

Madapt T1

Aéroport Guadeloupe Maryse Condé

Notice d'accompagnement au formulaire
CERFA 14734*04 / Annexe 8

Annexe 08 – Demande d'examen au cas par cas

Projet de Modernisation et d'ADPTation du terminal T1 (Madapt T1) de l'Aéroport Guadeloupe Maryse Condé

		Société aéroportuaire Guadeloupe Pôle Caraïbes, Morne Mamiel 97139 ABYMES
		Aymeric MOPSUS, Chef de Service Bâtiment Jean-luc PEDURAND, Directeur de Projets, Direction Etudes et Travaux, Direction Technique
		Mob : (+590) 690 74 15 34 / (+590) 690 72 01 78  a.mopsus@guadeloupe.aeroport.fr jl.pedurand@guadeloupe.aeroport.fr

VOS CONTACTS EODD

Responsable
de projet

Renan BOSSARD
r.bossard@eodd.fr
+33 6 77 28 51 22

Supervision

Sylvie CHANONIER

Libération

Jean-François NAU

Agence de Lyon

contact@eodd.fr | Tél : 04.72.76.06.90



CONTRAT EODD N° P09082.06

Date	Indice	Modifications
08/08/2025	1	Edition initiale

SOMMAIRE

1. Introduction	8
2. Présentation du site d’accueil du projet	9
2.1 Localisation du site.....	9
2.2 Présentation du site actuel	11
2.2.1 Plateforme aéroportuaire et ses installations existantes	12
2.2.2 Acteurs.....	16
2.2.3 Activités actuelles.....	20
2.3 Photographies du site.....	28
3. Présentation du projet	31
3.1 Objectifs et raisons du choix du projet	31
3.2 Périmètre du projet et synthèse du programme	35
3.3 Conception.....	36
3.3.1 Emprise de la modernisation du terminal T1	36
3.3.2 Ambitions environnementales	39
3.3.3 Intégration paysagère et architecturale	47
3.3.4 Approche architecturale et fonctionnement général	50
3.3.5 Principes de gestion des eaux pluviales	51
3.3.6 Autres réseaux.....	54
3.4 Localisation de la zone travaux	54
3.5 Planning et phasage	56
3.6 Démolitions	59
4. Diagnostic environnemental synthétique	62
4.1 Synthèse des enjeux environnementaux	62
4.2 Thématiques à enjeu environnemental	69
4.2.1 Milieu physique	69
4.2.2 Milieu naturel	77
4.2.3 Contexte socio-économique.....	87
5. Effets sur l’environnement et mesures	96
5.1 Phase chantier	96
5.1.1 Synthèse des effets en phases chantier	96
5.1.2 Thématiques à enjeu environnemental lors de la phase chantier	105
5.2 Phase post-aménagement	115
5.2.1 Synthèse des effets en phase post-aménagement	115
5.2.2 Thématiques à enjeu environnemental lors de la phase post-aménagement	122
6. Autoévaluation	142

7. Annexes..... 144

FIGURES

<i>Figure 1 : Localisation du site d'étude à l'échelle de l'agglomération</i>	9
<i>Figure 2 : Périmètre du terminal T1 et du projet Madapt T1</i>	10
<i>Figure 3 : Plan de situation et des abords du projet (vue aérienne et occupation du sol)</i>	10
<i>Figure 4 : Localisation du projet sur fond IGN</i>	11
<i>Figure 5 : Terminal T1, terminal T2, parking 2100 places</i>	12
<i>Figure 6 : Principales infrastructures et équipements</i>	13
<i>Figure 7 : Emprise foncière et installations existantes de l'aéroport Guadeloupe Maryse Condé</i>	14
<i>Figure 8 : Plan de l'existant RDC</i>	15
<i>Figure 9 : Plan de l'existant R+1</i>	16
<i>Figure 10 : Plan de l'existant R+2</i>	16
<i>Figure 11 : Axe stratégique de développement 2022-2028</i>	20
<i>Figure 12 : Enjeux de l'axe environnement</i>	21
<i>Figure 13 : Impact de l'aéroport sur l'économie de la Guadeloupe</i>	22
<i>Figure 14 : Écosystème aéroportuaire de Guadeloupe en 2022</i>	22
<i>Figure 15 : Écosystème du plan stratégique à 3 millions de passagers</i>	23
<i>Figure 16 : Impact économique et social de « CAP 2028 » pour les îles de Guadeloupe</i>	24
<i>Figure 17 : Graphe des résultats de l'étude de trafic annuel selon 2 scénarios (source : Aérogestion)</i>	25
<i>Figure 18 : Hypothèse de trafic aérien horizon 2035 selon le plan d'affaires, le scénario sous contrainte et le scénario sans contrainte (source : Aérogestion)</i>	26
<i>Figure 19 : Trafic des grands faisceaux aérien de l'aéroport de Guadeloupe</i>	26
<i>Figure 20 : Abords extérieurs de l'aéroport 1/2 (source : Notice paysagère, Enia)</i>	28
<i>Figure 21 : Abords extérieurs de l'aéroport 2/2 (source : Notice paysagère, Enia)</i>	29
<i>Figure 22 : Reportage photographique (source : Programme Madapt T1 – sociétés AMPi, WSP, EODD)</i>	30
<i>Figure 23 : Étude de trafic - Prévisions long terme scénario de référence avec projet Madapt T1 et fil de l'eau sans projet (source : Aérogestion)</i>	32
<i>Figure 24 : Tableau de surfaces - Dimensionnement - Existant - Projet MADPAT T1</i>	33
<i>Figure 25 : Extrait de la feuille de route nationale</i>	34
<i>Figure 26 : Périmètre du programme (1/2)</i>	35
<i>Figure 27 : Périmètre du programme (2/2)</i>	36
<i>Figure 28 : Principes architecturaux (source : Enia)</i>	37
<i>Figure 29 : Emprise extension – vue coupe (source : Enia)</i>	38
<i>Figure 30 : Emprise projet – Plan par niveau - Trame structurelle et emprise de l'existant (jaune pâle) et de l'extension (jaune)</i>	39
<i>Figure 31 : Course du soleil et rose des vents aéroport</i>	42
<i>Figure 32 : Des ressources locales à valoriser (extrait de la notice de l'outil ACV)</i>	44
<i>Figure 33 : Périmètre de calcul des émissions GES (Source : ICare)</i>	46

<i>Figure 34 : Perspectives du projet Madapt T1 1/2 (Source : Notice paysagère, Enia)</i>	<i>48</i>
<i>Figure 35 : Perspectives du projet Madapt T1 2/2 (Source : Notice paysagère, Enia)</i>	<i>49</i>
<i>Figure 36 : Plan du R+2 du terminal T1 indiquant le flux passagers au départ en bleu (source : APS, Enia)</i>	<i>50</i>
<i>Figure 37 : Plan du R+1 du terminal T1 indiquant le flux passagers au départ en bleu (source : APS, Enia)</i>	<i>50</i>
<i>Figure 38 : Plan du RDC du terminal T1 indiquant le flux passagers au départ en bleu (source : APS, Enia)</i>	<i>51</i>
<i>Figure 39 : Identification des alvéoles du Bassin B / Plan de gestion bassins (source : SAGPC).....</i>	<i>51</i>
<i>Figure 40 : Plan de modification des ouvrages de gestion des eaux pluviales (source : Setec).....</i>	<i>52</i>
<i>Figure 41 : Scénario de positionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales et évitement zones humides (en bleu sur la figure)</i>	<i>52</i>
<i>Figure 42 : Organisation actuelle de la gestion des eaux pluviales.....</i>	<i>53</i>
<i>Figure 43 : Emprises des travaux.....</i>	<i>54</i>
<i>Figure 44 : Localisations des installations de chantier temporaires.....</i>	<i>55</i>
<i>Figure 45 : Exemple de repositionnement des installations de chantier temporaires au cours de l'avancement des travaux.....</i>	<i>55</i>
<i>Figure 46 : Repérage des tranches de travaux (source : Enia)</i>	<i>58</i>
<i>Figure 47 : Démolition niveau 2 (source : Enia)</i>	<i>59</i>
<i>Figure 48 : Démolition niveau 1 (source : Enia)</i>	<i>60</i>
<i>Figure 49 : Démolition niveau 0 (source : Enia)</i>	<i>61</i>
<i>Figure 50 : Répartition des températures annuelles.....</i>	<i>69</i>
<i>Figure 51 : Répartition annuelle de l'humidité relative</i>	<i>69</i>
<i>Figure 52 : Rose des vents.....</i>	<i>70</i>
<i>Figure 53 : Répartition annuelle des vents</i>	<i>70</i>
<i>Figure 54 : Radiation globale annuelle</i>	<i>71</i>
<i>Figure 55 : Plan de zonage réglementaire du PPRN des Abymes aux alentours de l'aéroport (plan en vigueur)</i>	<i>71</i>
<i>Figure 56 : Localisation des zones d'aléas actuelles du risque inondation aux alentours de l'aéroport</i>	<i>72</i>
<i>Figure 57 : Localisation des zones d'aléas révisées du risque inondation aux alentours de l'aéroport</i>	<i>72</i>
<i>Figure 58 : Plan de zonage réglementaire de la révision du PPRN des Abymes aux alentours de l'aéroport</i>	<i>73</i>
<i>Figure 59 : Principe de l'essai Cross- Hole.....</i>	<i>74</i>
<i>Figure 60 : Hauteur d'eau sur la piste</i>	<i>76</i>
<i>Figure 61 : Localisation des zonages réglementaires du patrimoine naturel</i>	<i>78</i>
<i>Figure 62 : Localisation des zonages d'inventaires.....</i>	<i>79</i>
<i>Figure 63 : Autres zonages du patrimoine naturel</i>	<i>79</i>
<i>Figure 64 : Cartographie des habitats naturels</i>	<i>80</i>
<i>Figure 65 : Cartographie localisant la flore patrimoniale</i>	<i>81</i>
<i>Figure 66 : Cartographie localisant la fore exotique envahissante</i>	<i>81</i>
<i>Figure 67 : Cartographie des zones humides.....</i>	<i>82</i>
<i>Figure 68 : Cartographie localisant les oiseaux observés</i>	<i>83</i>
<i>Figure 69 : Cartographie localisant les amphibiens observés</i>	<i>84</i>
<i>Figure 70 : Cartographie localisant les insectes observés.....</i>	<i>84</i>
<i>Figure 71 : Contacts de chiroptères dans l'aire d'étude.....</i>	<i>85</i>

<i>Figure 72 : Synthèse des enjeux écologiques pour la flore, les habitats et les zones humides</i>	86
<i>Figure 73 : Synthèse des enjeux écologiques pour la faune</i>	86
<i>Figure 74 : Localisation des comptages routiers</i>	87
<i>Figure 75 : Trafics journaliers par sens (EGIS, 2025)</i>	87
<i>Figure 76 : Trafic journalier cumulé double sens (EGIS, 2025)</i>	88
<i>Figure 77 : Trafics en moyenne horaire (EGIS, 2025)</i>	88
<i>Figure 78 : Part modale des usagers au départ de l'aéroport</i>	90
<i>Figure 79 : Carte de bruit stratégique au droit du terminal T1 et du projet Madapt T1</i>	91
<i>Figure 80 : Localisation du terminal T1, du projet Madapt T1 et zonage du PEB</i>	92
<i>Figure 81 : Modélisation de la concentration annuelle en NO₂ aux alentours de l'aéroport des stations de mesures en 2023</i>	95
<i>Figure 82 : Modélisation de la concentration annuelle en PM₁₀ aux alentours de l'aéroport et des stations de mesures en 2023</i>	95
<i>Figure 83 : Comparaison des évolutions d'émissions des scénarios (Icare)</i>	123
<i>Figure 84 : Comparaison des évolutions d'émissions des scénarios - Scope 1+2 (Icare)</i>	124
<i>Figure 85 : Comparaison des évolutions d'émissions des scénarios - Scope 3 (Icare)</i>	125
<i>Figure 86 : Test charpente bois lamellé-collé (source : Setec)</i>	125
<i>Figure 87 : Répartition du poids carbone par lot constructive pour la variante retenue en phase esquisse</i>	126
<i>Figure 88 : Approche COCO / Étude esquisse (source : Setec)</i>	127
<i>Figure 89 : Plan de repérage des sondages géotechniques CCTP</i>	128
<i>Figure 90 : Plan de repérage provisoire des tests et essais</i>	129
<i>Figure 91 : Disposition des joints sismiques en plan</i>	130
<i>Figure 92 : Plan des bassins et canaux – localisation bassin A</i>	131
<i>Figure 93 : Identification des alvéoles du Bassin B / Plan de gestion bassins (source : SAGPC)</i>	132
<i>Figure 94 : Évolution bassins B 2022-2023 / Plan de gestion (source : SAGPC)</i>	134
<i>Figure 95 : Trafics mensuels double sens projetés par horizon (EGIS, 2025)</i>	135
<i>Figure 96 : Nombre de mouvements et flux passagers de 2005 à 2060 – Prévisions long terme scénario de référence avec projet Madapt T1 et fil de l'eau sans projet (source : Aérogestion)</i>	137
<i>Figure 97 : Évolution des sources de bruit des aéronefs (Source : European Aviation Environmental Report, 2016, EASA, EEA, EUROCONTROL p.29)</i>	138
<i>Figure 98 : Principales sources d'émissions de polluants atmosphériques (source : ACNUSA)</i>	139
<i>Figure 99 : Cycle LTO (Landing Take-Off) (source : ACNUSA)</i>	141
<i>Figure 100 : Polluants émis par les réacteurs d'avions (source : STAC)</i>	141

TABLEAUX

<i>Tableau 1 : Comptage des vols au droit de l’aéroport de Guadeloupe de 13 compagnies y opérant régulièrement...</i>	<i>27</i>
<i>Tableau 2 : Extrait de l’outil de suivi des indicateurs de performance environnementale</i>	<i>41</i>
<i>Tableau 3 : Liste des justificatifs environnementaux à fournir par phase</i>	<i>44</i>
<i>Tableau 4 : Synthèse des enjeux environnementaux et orientations environnementales.....</i>	<i>63</i>
<i>Tableau 5 : Zonages du patrimoine naturel s’appliquant aux aires d’étude éloignée et rapprochée</i>	<i>77</i>
<i>Tableau 6 : Synthèse des inventaires faune/flore sur l’aire d’étude rapprochée</i>	<i>82</i>
<i>Tableau 7 : Valeurs limites réglementaires et seuils de référence OMS recommandés en 2021 par rapport à ceux figurant dans les lignes sur la qualité de l’air de 2005 (source : Données Santé Public France OMS – 2021)</i>	<i>93</i>
<i>Tableau 8 : Concentrations moyennes des mesures annuelles des polluants mesurés sur les stations « Route Nationale 1 » et « Place de la Victoire » de 2022 à 2024</i>	<i>94</i>
<i>Tableau 9 : Synthèse des effets en phase chantier</i>	<i>96</i>
<i>Tableau 10 : Synthèse des effets en phase post-aménagement</i>	<i>115</i>
<i>Tableau 11 : Extrait du planning d’entretien des bassins (source : SAGPC)</i>	<i>133</i>
<i>Tableau 12 : Sources d’émissions atmosphériques et mesures</i>	<i>140</i>

1. Introduction

Le présent document d'accompagnement constitue l'annexe n°8 au formulaire CERFA 14734-04. Il vise à préciser dans un premier temps les enjeux environnementaux présents sur le site d'étude, localisé sur la commune des Abymes (971). Dans un second temps, sont présentés les impacts potentiels du projet et les mesures mises en œuvre.

Le projet fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale **au titre de l'annexe à l'article R. 122-2** du Code de l'environnement.

Le projet est concerné par la rubrique n°39 relative aux travaux, constructions et opérations d'aménagement. Dans un premier temps, la sous-rubrique a) « Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du Code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. *420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000m² » :

- Création d'environ 17 065 m² SDP.

Le projet n'est pas concerné par la rubrique n°1 relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). L'aéroport fait déjà l'objet d'une autorisation ICPE. Pour le projet Madapt T1 aucune nouvelle rubrique ICPE pour enregistrement ou autorisation ne sera requise.

Le projet n'est pas concerné par la rubrique n°8 relative à la construction d'aérodrome puisque les travaux envisagés ne constituent pas de création d'aérodrome. Aucune piste ne sera créée ou modifiée en lien avec la réalisation du projet.

Le projet n'est pas concerné par la rubrique n°41 relative aux aires de stationnement ouvertes au public, dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs puisque le projet Madapt T1 ne s'accompagne d'aucune création de places de stationnement.

Le projet n'est pas concerné par la rubrique n°44 relative aux équipements sportifs, culturels ou de loisirs et aménagements associés. En effet, les travaux envisagés ne s'accompagnent d'aucun équipement sportif, culturel ou de loisirs et aménagements associés susceptibles d'accueillir plus de 1 000 personnes.

Le projet consiste en la modernisation et l'adaptation du Terminal 1. Les aménagements prévus dans le cadre de cette opération sont les suivants :

- Modernisation et adaptation du Terminal T1 au regard des standards de l'Airport Development Reference Manual - IATA International Air Transport Association (ADRM) :
 - l'agrandissement de la zone de contrôle sûreté (PAF/PIF), afin de prendre en compte les évolutions réglementaires relative à la mise en place des EDS cabine, des bodyscanner et des parafes,
 - le redimensionnement et la relocalisation de la salle de livraison des bagages,
 - le redimensionnement au regard des besoins du trafic de la salle d'embarquement,
 - la mise en place d'un tri-bagages centralisé répondant aux normes standard 3 du contrôle des bagages de soute.
- Modernisation des installations techniques avec la création d'un bâtiment technique déporté¹,
- Modification des bassins de rétention,
- Réorganisation de la gare routière.

Le projet ne comprend pas :

- La modification des pistes,
- La création de stationnement complémentaire.

¹ La création de ce bâtiment technique fera l'objet d'un permis de construire séparé.

2. Présentation du site d'accueil du projet

2.1 Localisation du site

L'aéroport Guadeloupe Maryse Condé se situe sur la commune des Abymes en Guadeloupe (971), accessible par la route nationale N11.

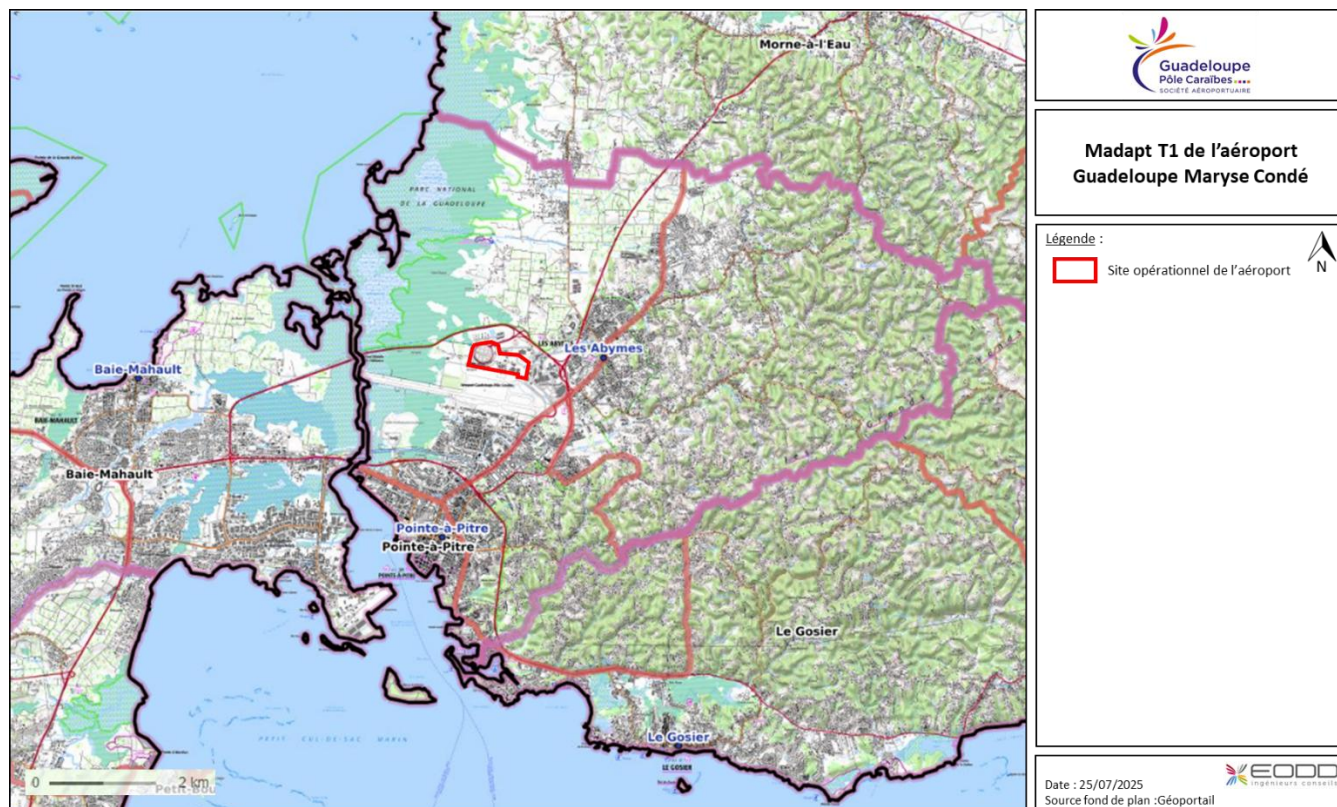


Figure 1 : Localisation du site d'étude à l'échelle de l'agglomération

Le projet Madapt T1 se situe au nord de la piste de l'aéroport et au sud de son parking, à l'est du terminal T1 existant.

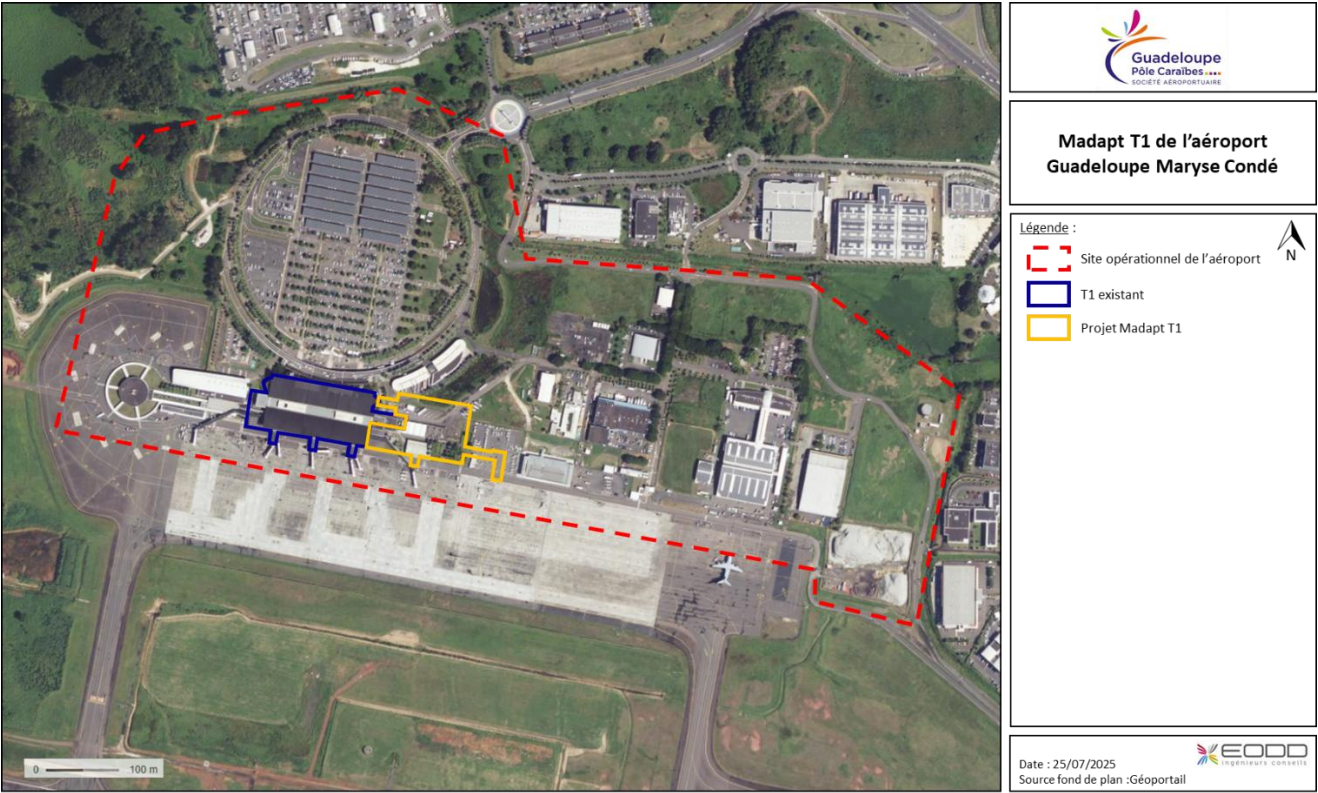


Figure 2 : Périmètre du terminal T1 et du projet Madapt T1

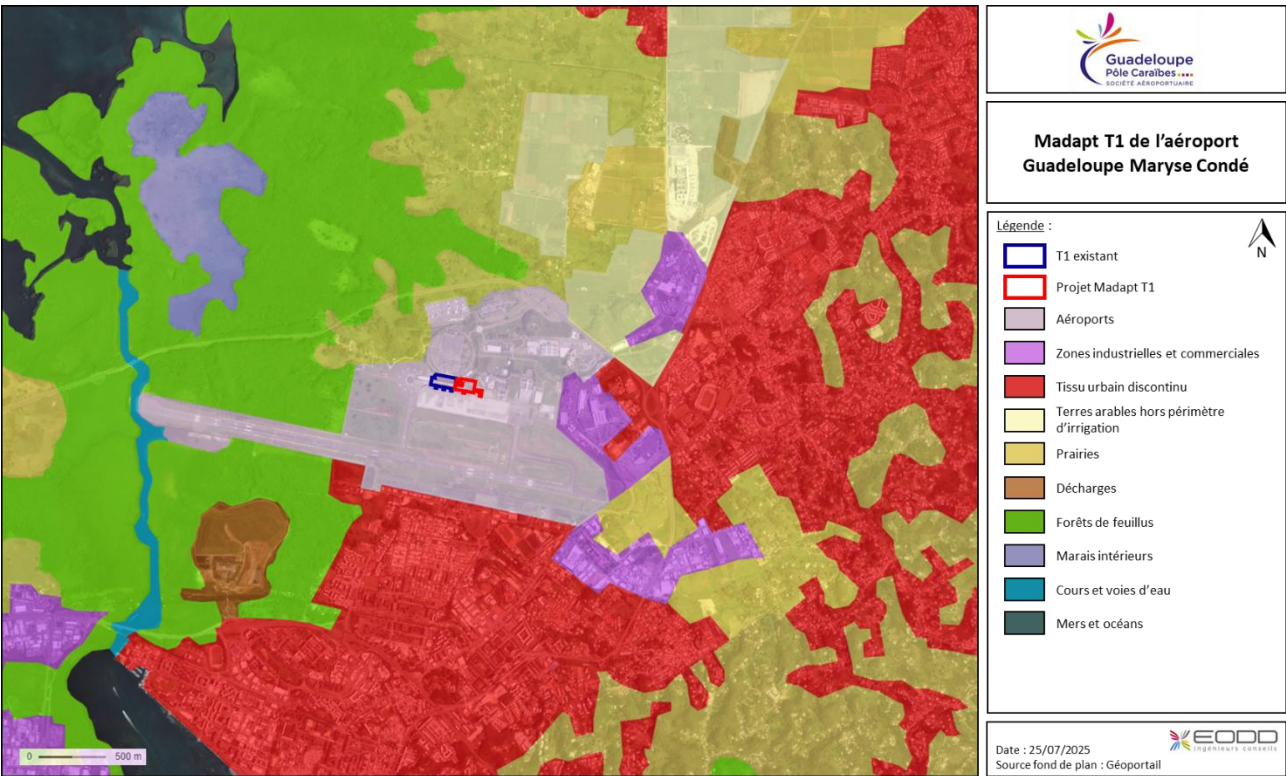


Figure 3 : Plan de situation et des abords du projet (vue aérienne et occupation du sol)

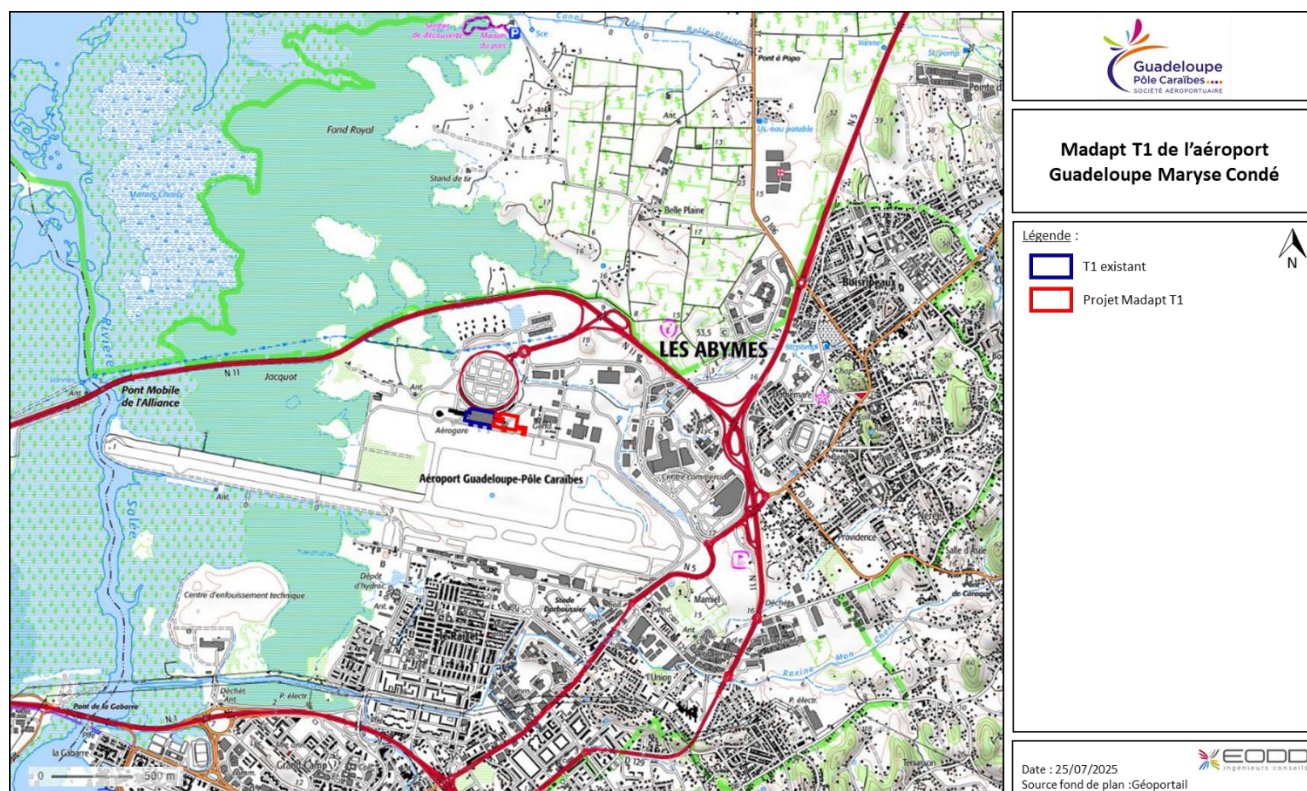


Figure 4 : Localisation du projet sur fond IGN

2.2 Présentation du site actuel

L'aéroport Guadeloupe Maryse Condé est composé de deux terminaux :

- **le terminal T1 : mis en service en 1996, d'une surface de 25 500 m² de surface de plancher (SDP) et possédant une capacité estimée à 2 millions de passagers annuels ;**

Pour cette capacité, l'aérogare dispose de 5 postes avions gros porteurs au contact par 5 passerelles télescopiques dont 3 passerelles doubles. Le Terminal T1 a 42 banques d'enregistrement réparties en deux groupes. C'est un bâtiment compact qui est organisé autour d'une épine dorsale centrale regroupant toutes les fonctions des halls (contrôles aux frontières, commerces, bureaux et tous les éléments techniques (sonorisation, éclairage) Les halls de part et d'autre sont largement ouverts sur l'extérieur. La lumière y est filtrée par le jeu des raidisseurs de façade et la perforation des pignons. Le soubassement en béton brut du rez-de-chaussée contraste avec la finesse de la superstructure en élévation.

- **le terminal T2 : mis en service en 2014, d'une surface de 5 000 m² de surface de plancher et possédant une capacité estimée de 0,5 million de passagers annuels.**

L'aérogare régionale (T2) est composée de deux bâtiments distincts, un hall d'enregistrement équipé de 14 banques avec un contrôle des bagages de soute en standard 3 et au cœur des stationnements avions petits porteurs une salle d'embarquement pour sept avions ATR 72 et deux avions code C. À leur arrivée, les passagers sont ramenés au T1 par un escalator qui rejoint le niveau 1 au débarquement du T1 et la salle de livraison des bagages au niveau 0.

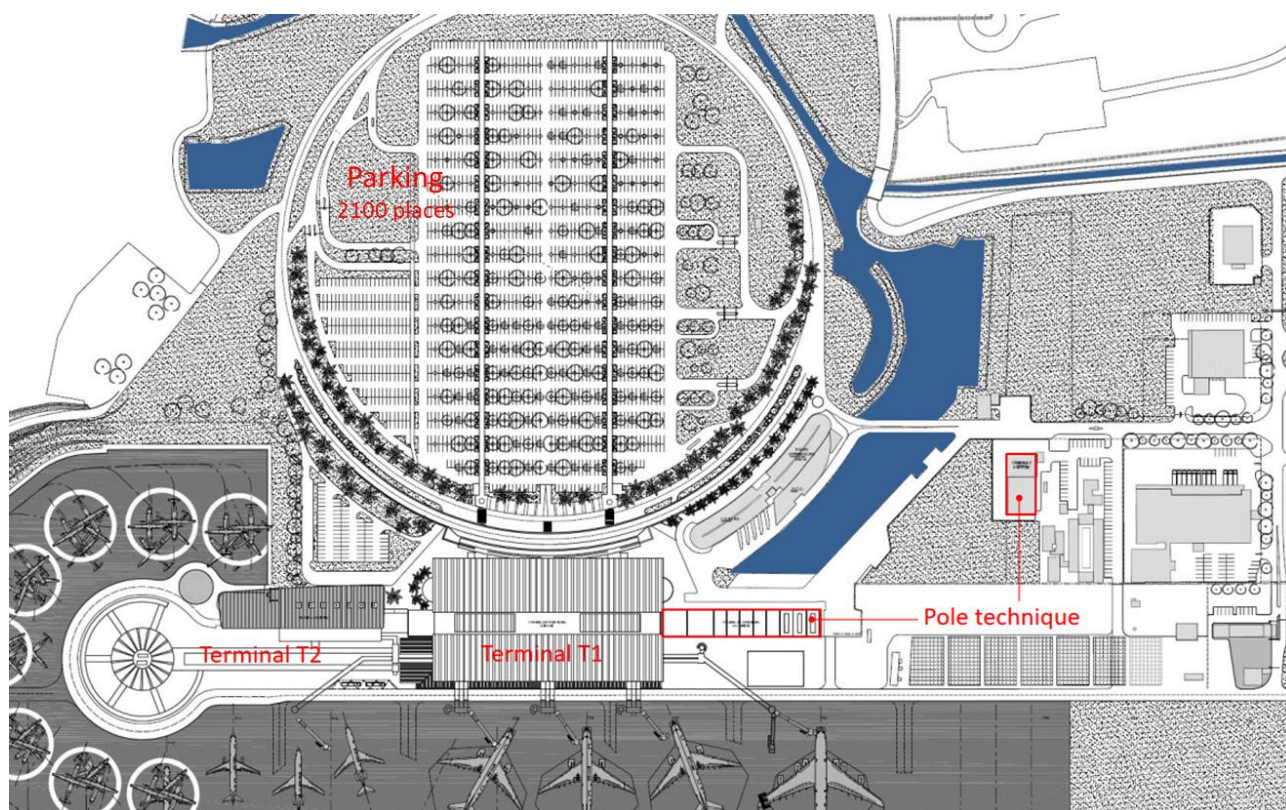


Figure 5 : Terminal T1, terminal T2, parking 2100 places

2.2.1 Plateforme aéroportuaire et ses installations existantes

Les principales installations aéroportuaires existantes sont les suivantes :

- Les infrastructures côté piste correspondent au système de piste, comprenant :
 - La Piste de direction 12/30 de dimensions (longueur x largeur) : 3129m x 45m.pistes et
 - les taxiways,
 - l'aire de trafic, constituée des postes de stationnement avions et des cheminements de circulation des aéronefs,
 - les aérogares de l'aviation commerciale et de l'aviation générale,
- Les aérogares de l'aviation commerciale ont basculé au nord de la piste en 1996 :
 - Le Terminal passager (T1)
 - A l'est, le Terminal 1 sur trois niveaux est composé des fonctions départs (enregistrement, contrôle et embarquement) au niveau 2 accessible par un viaduc et les fonctions arrivée (contrôle et livraison bagages) sont situés sur le niveau 1 et le niveau 0
 - Le Terminal régional (T2)
 - A l'ouest, le Terminal 2 (dit Terminal Régional et moyen-courrier) sur un seul niveau est composé de deux halls, l'enregistrement avec le contrôle des bagages de soute dans le prolongement du T1 et la salle d'embarquement au cœur du stationnement avions petits porteurs.
- Les zones de stationnement des véhicules légers :
 - Le parc à voitures (zone de stationnement) ainsi que les dépose-minute sont reliés au Nord par l'accès à la quatre voies réalisée à la création des installations aéroportuaires.
- Les fonctions support telles que notamment les essenciers.

- Encore plus à l'Ouest la caserne des pompiers (SSLIA - service de sauvetage et de lutte contre l'incendie des aéronefs)
- À l'Est du T1, la DITEC (direction technique), Chronopost, l'Aérogare de fret.
- Au Nord du parc à voitures, la zone de loueurs de véhicules.
- Au Sud de la piste, sur le Raizet, la zone militaire.
- Les anciennes installations, la nouvelle tour de contrôle, l'aviation civile, la météo, l'aviation générale.

Ceci est illustré sur la figure en page suivante.



Figure 6 : Principales infrastructures et équipements

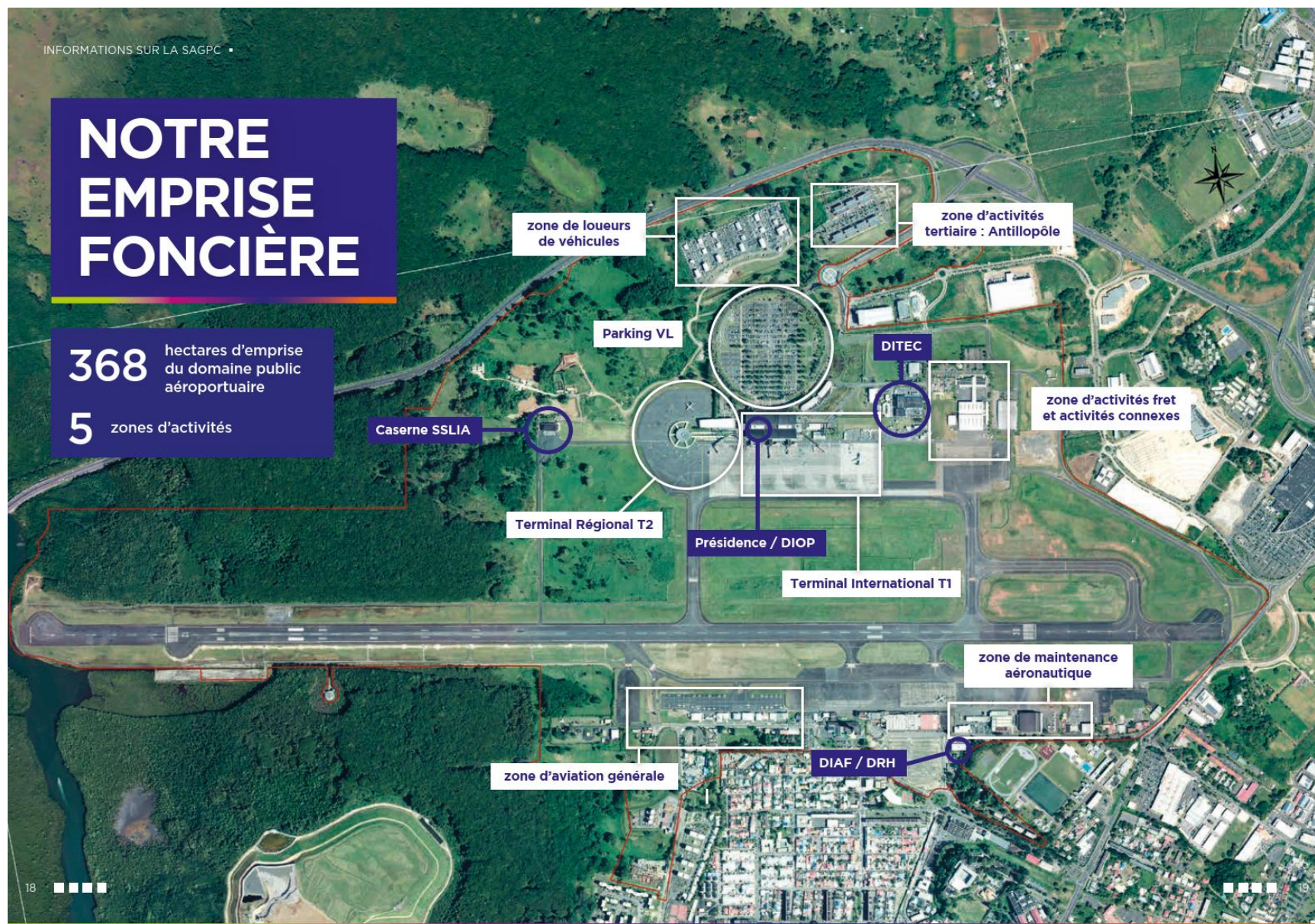


Figure 7 : Emprise foncière et installations existantes de l'aéroport Guadeloupe Maryse Condé

Le bâtiment aérogare passagers T1 existant est composée de trois niveaux :

- R0 : Niveau arrivées et parc à voitures :
 - Côté ville avec Hall public : arrivées, commerces, services, locaux techniques, locaux PC sécurité, sûreté et informatique, salle de livraison des bagages et locaux douane, service bagages compagnies.
 - Côté piste dans le T1, en extérieur : tri bagages départ et arrivée, aire de stationnement des avions.
- R+1 : Niveau intermédiaire
 - Côté ville : comptoirs de vente de billets compagnies et galerie des attendants.
 - Côté piste : galerie de débarquement et immigration.
- R+2 : Niveau départ
 - Côté ville : le viaduc, le hall d'enregistrement avec 42 banques, des bureaux compagnies dans les fûts des pignons. Au centre, les contrôles départ avec les passeports et la sûreté et un Duty Free en Walkthrough.
 - Côté piste : la salle d'embarquement avec 5 passerelles d'embarquement gros porteurs.

À noter, depuis septembre 2025, la sécurisation des bagages de soute dans des espaces de stockage se fait dans un bâtiment déporté à 400 m à l'Est du Terminal T1, avec manutention manuelle.



ZCV : zone côté ville / ZCP : zone côté piste

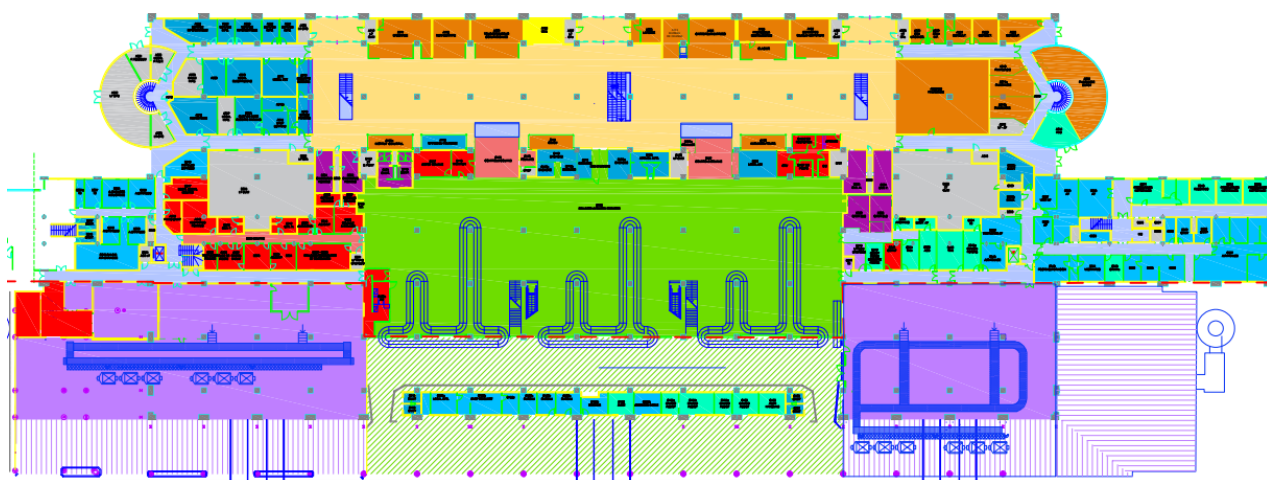


Figure 8 : Plan de l'existant RDC

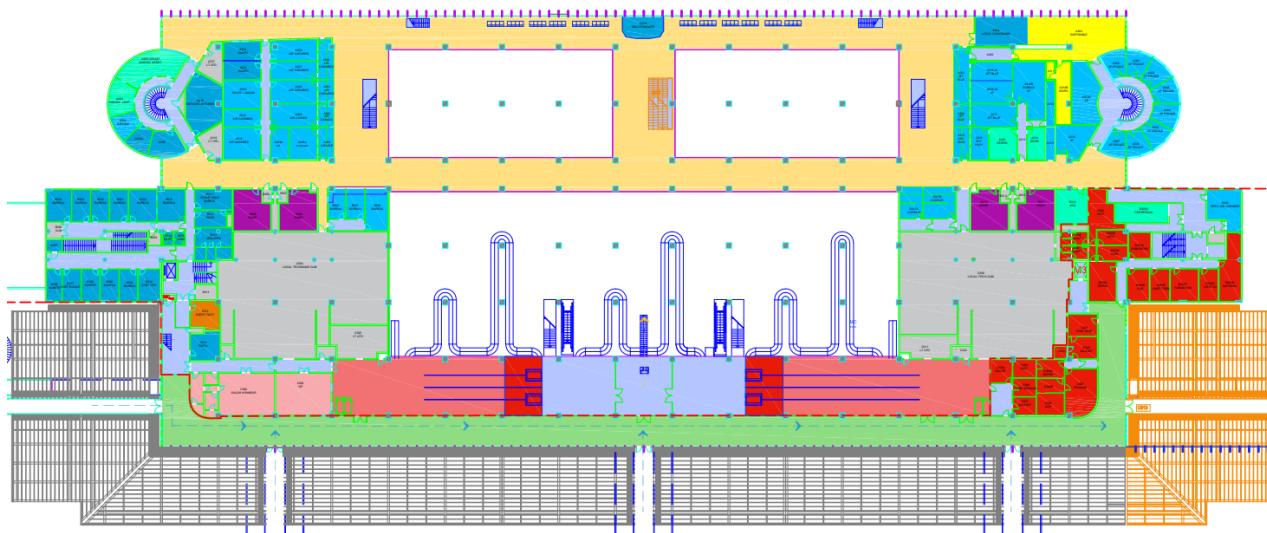


Figure 9 : Plan de l'existant R+1

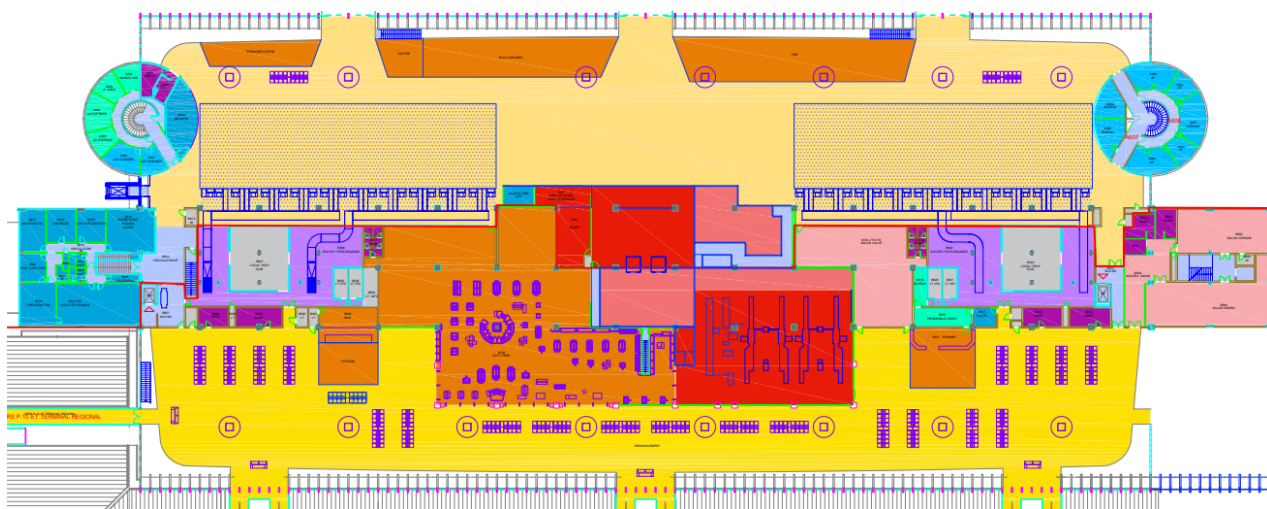


Figure 10 : Plan de l'existant R+2

2.2.2 Acteurs

Les acteurs sont nombreux sur la plateforme aéroportuaire.

2.2.2.1 Maître d'ouvrage / gestionnaire



La **Société Aéroportuaire « Guadeloupe Pôle Caraïbes » SAGPC** est concessionnaire de l'aéroport de Pointe-à-Pitre/Le Raizet a pour mission d'assurer l'aménagement, les investissements, la gestion, la maintenance et le développement commercial de la plateforme aéroportuaire au service de son territoire.

La SAGPC, gestionnaire d'aéroport, est en interaction directe avec les différents acteurs se trouvant sur la plateforme :

- Les passagers.
- Les entreprises travaillant sur la plateforme (clients, sous-concessionnaires, prestataires, administration).

Un des rôles du gestionnaire d'aéroport est d'organiser et de mettre à disposition de ses clients et acteurs de la plateforme les infrastructures et les services nécessaires au bon fonctionnement de leurs activités afin d'offrir une expérience de qualité aux passagers. Le gestionnaire ne dispose pas du contrôle direct sur toutes les activités réalisées sur la plateforme et les impacts induits. En revanche, la SAGPC œuvre pour sensibiliser, guider et influencer ces différents acteurs et les inciter à maîtriser leurs impacts environnementaux.

2.2.2.2 L'état régalien

Ministre en charge de l'aviation civile (ministère de la transition écologique et solidaire)

Il a en charge de fixer les Grandes Orientations Stratégiques des aéroports français.

Direction Générale de l'Aviation Civile



La Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) a pour mission de garantir la sécurité et la sûreté du transport aérien en plaçant la logique du développement durable au cœur de son action. Elle traite de l'ensemble des composantes de l'aviation civile : sécurité, sûreté, développement durable, contrôle aérien, régulation économique, soutien à la construction aéronautique, aviation générale, formation aéronautique.

- Sécurité et Sûreté

Le maintien d'un haut niveau de sécurité et de sûreté du transport aérien constitue une des préoccupations permanentes de la DGAC. Elle assure la surveillance des industriels, des opérateurs et des personnels navigants.

- Transition écologique

La DGAC veille à réduire les nuisances, en particulier sonores et atmosphériques, générées par le transport aérien. Elle entretient aussi le dialogue avec les élus et les représentants des riverains des aéroports.

- Navigation aérienne

La DGAC est prestataire de services pour les compagnies aériennes et l'aviation générale. Elle rend les services de la circulation aérienne, au moyen de ses centres de contrôle en route et de ses tours de contrôle.

- Régulateur du transport aérien

La DGAC est fortement impliquée dans les questions économiques et sociales. Elle assure les fonctions de régulateur du transport aérien. La DGAC contribue à l'activité de l'industrie aéronautique. Elle mène une politique de soutien à ce secteur majeur de l'économie française au moyen de subventions de recherche et d'avances remboursables. Elle est l'interlocuteur des compagnies aériennes, des aéroports et de leurs clients. Elle est un partenaire des industriels et des gestionnaires d'aéroport.

La **direction des services de la Navigation aérienne (DSNA)** est le principal prestataire de services de navigation aérienne. C'est un service de l'État rattaché à la direction générale de l'Aviation civile (DGAC), qui dépend elle-même du ministère chargé des Transports.

Préfet de région
**PRÉFET
DE LA RÉGION
GUADELOUPE**
*Liberté
Égalité
Fraternité*

Le Plan d'Exposition au Bruit (PEB) est établi par le préfet de région. Une fois approuvé, il est annexé au Plan Local d'Urbanisme (PLU). Il peut être révisé à l'initiative du préfet, le cas échéant, sur proposition de la Commission Consultative de l'Environnement (CCE).

Le plan de gêne sonore est également élaboré sous l'autorité du préfet de région, transmis pour avis aux communes concernées, à la Commission d'Aide Aux Riverains (CCAR) et à l'ACNUSA.

Direction régionale des douanes Guadeloupe / Division des douanes de Basse-Terre
**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**
*Liberté
Égalité
Fraternité*


L'administration des Douanes a une triple mission : fiscale, économique, de lutte contre la fraude et les trafics. Elle perçoit les droits et les taxes sur les marchandises importées, sur les produits pétroliers et sur les opérations relevant des contributions indirectes. Elle contrôle les mouvements internationaux des marchandises et des capitaux, dresse les statistiques du commerce extérieur, conseille les entreprises. Elle contribue également à la sécurité et à la santé

publique en luttant, notamment contre les trafics illicites de stupéfiants et d'armes et d'explosifs, l'immigration clandestine, et intervient dans d'autres domaines (environnement, œuvres d'art, contrefaçons, transport, etc.).

Direction Départementale Police Aux Frontières DDPAF Les Abymes

La direction nationale de la police aux frontières (DNPAF) est la direction spécialisée est en charge du contrôle aux frontières et de la lutte contre l'immigration irrégulière.

La Direction Départementale Police Aux Frontières (DDPAF) implantée aux Abymes est un service public de sécurité intérieure qui veille à la protection des frontières de la Guadeloupe. Cette entité gouvernementale est en charge de la gestion des flux migratoires entrants et sortants, que ce soit par voie aérienne, terrestre ou maritime.

La DDPAF travaille en collaboration avec d'autres services de la Police Nationale pour assurer la sécurité des personnes et des biens sur le territoire.

2.2.2.3 *Acteurs territoriaux***Région Guadeloupe**

La région Guadeloupe définit à travers des schémas les orientations en matière de développement économique, d'aménagement du territoire, de préservation de l'environnement, d'emploi ou encore de mobilité.

Les plans principaux sont :

- Schéma d'aménagement régional (SAR) ;
- Schéma régional de l'air, du climat et de l'énergie (SRCAE) ;
- Une fois approuvés, ces documents sont opposables au projet d'aménagement du territoire.

Autres collectivités

Il s'agit des collectivités (Communes, Métropole, Département) qui interviennent dans la planification et l'aménagement du territoire.

Le niveau d'intervention est très diversifié en fonction des compétences de chacun mais on peut citer, par exemple, le fait que les communes et notamment les Abymes, à travers le PLUI, ont la compétence de planification urbaine définissant l'occupation du sol à proximité de l'aéroport.

Les collectivités ont également de nombreuses autres compétences en lien avec les impacts et les mesures du projet de l'aéroport.

Focus sur le volet mobilité

La compétence transport dépend de la communauté d'agglomération Cap Excellence pour les transports en commun sur son territoire. L'État est responsable du réseau national et de certaines voiries départementales. Le nombre d'acteurs sur les questions de mobilité peut ainsi être très important.

2.2.2.4 Acteurs du trafic aérien

Les compagnies aériennes et les assistants en escale



Une compagnie aérienne est une entreprise de transport aérien qui transporte des passagers ou du fret. Les compagnies aériennes louent ou achètent leurs avions pour offrir leurs services et peuvent former des partenariats ou des alliances pour des bénéfices mutuels.

Le personnel d'une compagnie aérienne se compose :

- Du personnel navigant
 - Technique : les avions actuels sont mis en œuvre par deux pilotes dont l'un a rang de commandant de bord. Les fonctions de navigateur, mécanicien de bord et radio ont disparu.
 - Commercial : hôtesse ou steward chargés de la sécurité des passagers et du service à bord.
- Personnel au sol
 - Technique : agents de maintenance et d'opérations
 - Commercial : chargé de l'accueil, de la vente ou de l'enregistrement des passagers.

Les compagnies aériennes transportent les passagers ; ce sont elles qui choisissent les types d'avions dont dépendent les performances environnementales du trafic aérien notamment en matière d'émissions de gaz à effet de serre.

Les assistants en escale sont des sous-traitants des compagnies aériennes pour la fourniture des prestations d'escaliers (traitement des passagers et des bagages, guidage des avions à l'accostage, poussage des avions au départ). Les assistants peuvent opérer des équipements techniques appartenant à la plateforme aéroportuaire (essentiellement installations d'enregistrement et de manutention des bagages).

Les opérateurs de sûreté sont des prestataires spécialisés de la plateforme aéroportuaire qui assurent les missions de contrôle du périmètre, et d'inspection - filtrage des personnes et des biens à l'entrée en Zone de Sûreté à Accès Réglementé.

Les opérateurs du contrôle aérien : ils assurent le service de navigation aérienne auprès des pilotes afin d'assurer la sécurité des vols et la maîtrise des nuisances pour les riverains.

2.2.2.5 Autres acteurs

Les autres acteurs gravitant autour de la plateforme aéroportuaire sont les suivants :

- les commerces présents au niveau de l'aérogare passagers ;
- les loueurs de voitures ;
- les acteurs de la zone d'activité situé à proximité.

2.2.3 Activités actuelles

Plan stratégique et place de l'aéroport dans l'économie guadeloupéenne

La SAGPC appuie actuellement le développement de son activité sur un plan stratégique portant sur la période 2022-2028 : « CAP 2028 – Engagé pour le territoire ». Ce plan repose sur 5 axes d'égale importance qui sont présentés sur la figure suivante.

3

PRÉSENTATION DU PLAN STRATÉGIQUE

5 AXES STRATÉGIQUES



Figure 11 : Axe stratégique de développement 2022-2028

3

PRÉSENTATION DU PLAN STRATÉGIQUE

Enjeu 4.1 - Préserver la qualité de notre environnement et réduire notre empreinte carbone

Chantier 4.1.1 - Préserver notre biodiversité locale

Chantier 4.1.2 - Réduire notre empreinte carbone et privilégier la compensation locale

Enjeu 4.2 - Accélérer notre transition éco-énergétique

Chantier 4.2.1 - Augmenter la production d'électricité verte

Chantier 4.2.2 - Réduire notre consommation d'énergie

Enjeu 4.3 - Préserver la ressource en eau

Chantier 4.3.1 - Préserver la ressource en eau

Enjeu 4.4 - Réduire notre production de déchets et favoriser l'économie circulaire

Chantier 4.4.1 - Réduire notre production de déchets

Chantier 4.4.2 - Promouvoir le recyclage de nos déchets

Enjeu 4.5 - Accompagner nos partenaires dans la réduction carbone de leurs activités

Chantier 4.5.1 - Impliquer nos partenaires dans notre démarche Airport Carbone Accreditation (ACA)

Chantier 4.5.2 - Développer et adapter les infrastructures et installations au regard des enjeux de la transition éco-énergétique

Chantier 4.5.3 - Promouvoir une culture environnementale exemplaire et inspirante pour le territoire



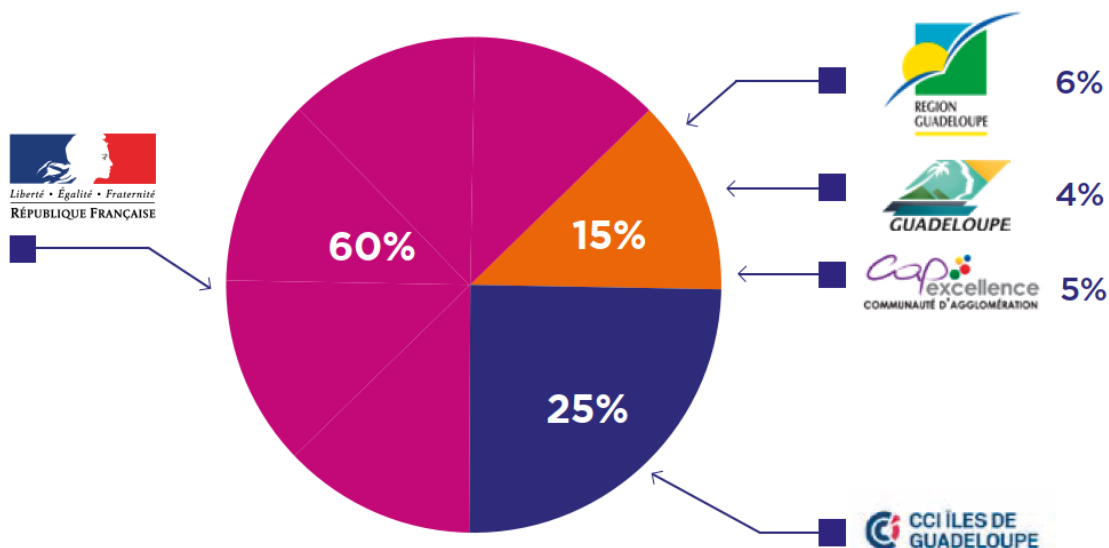
46



Figure 12 : Enjeux de l'axe environnement

Depuis sa création le 19 décembre 2014, la Société Aéroportuaire « Guadeloupe Pôle Caraïbes » SAGPC est concessionnaire de l'aéroport de Pointe-à-Pitre/Le Raizet. La SAGPC est une société anonyme de droit privé à actionnariat public :

NOS ACTIONNAIRES



Deuxième aéroport d'outremer en nombre de passagers. Il est le huitième aéroport le plus fréquenté de la Caraïbe et le deuxième dans les petites Antilles après l'aéroport international de Piarco à Trinité-et-Tobago et avant l'aéroport international Reine-Beatrix situé sur l'île néerlandaise d'Aruba.

L'aéroport Guadeloupe Maryse-Condé, étant la seule porte d'entrée sur le territoire pour les flux de personnes, a un impact direct, indirect, induit et catalytique important sur l'ensemble de l'économie de la Guadeloupe, et a été évalué en 2022 par le cabinet BDO.

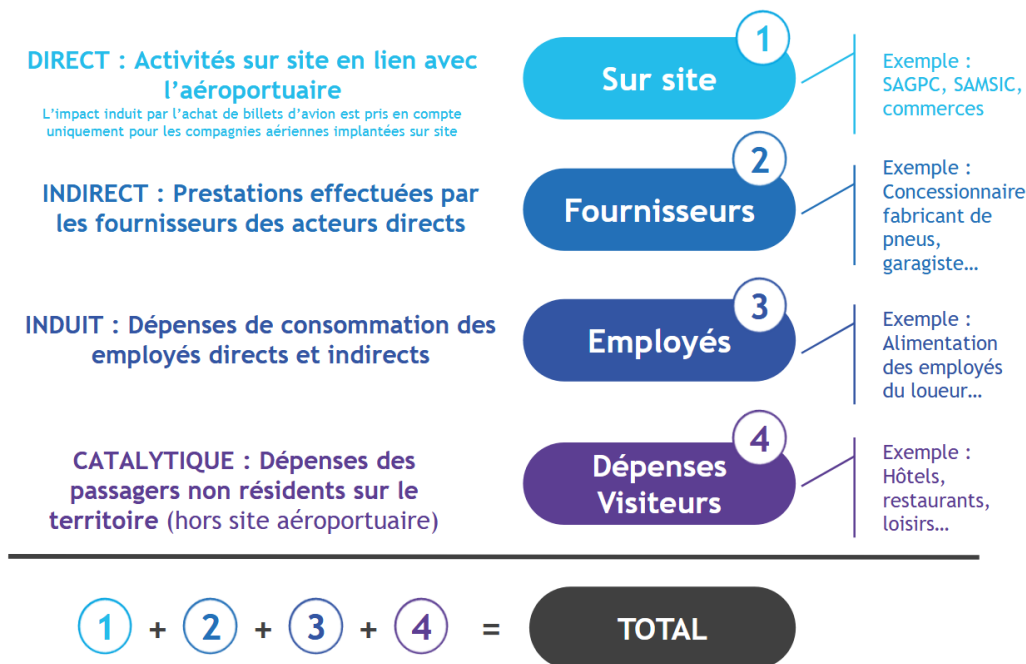


Figure 13 : Impact de l'aéroport sur l'économie de la Guadeloupe

Avec la reprise de la croissance du trafic, le projet MADAPT T1 qui donnera aux installations terminales une capacité d'accueil supplémentaire de + 500.000 pax/an, cet impact est amené à des renforcer dans les années à venir.

L'impact de l'écosystème aéroportuaire en 2022 est présenté sur la figure suivante.

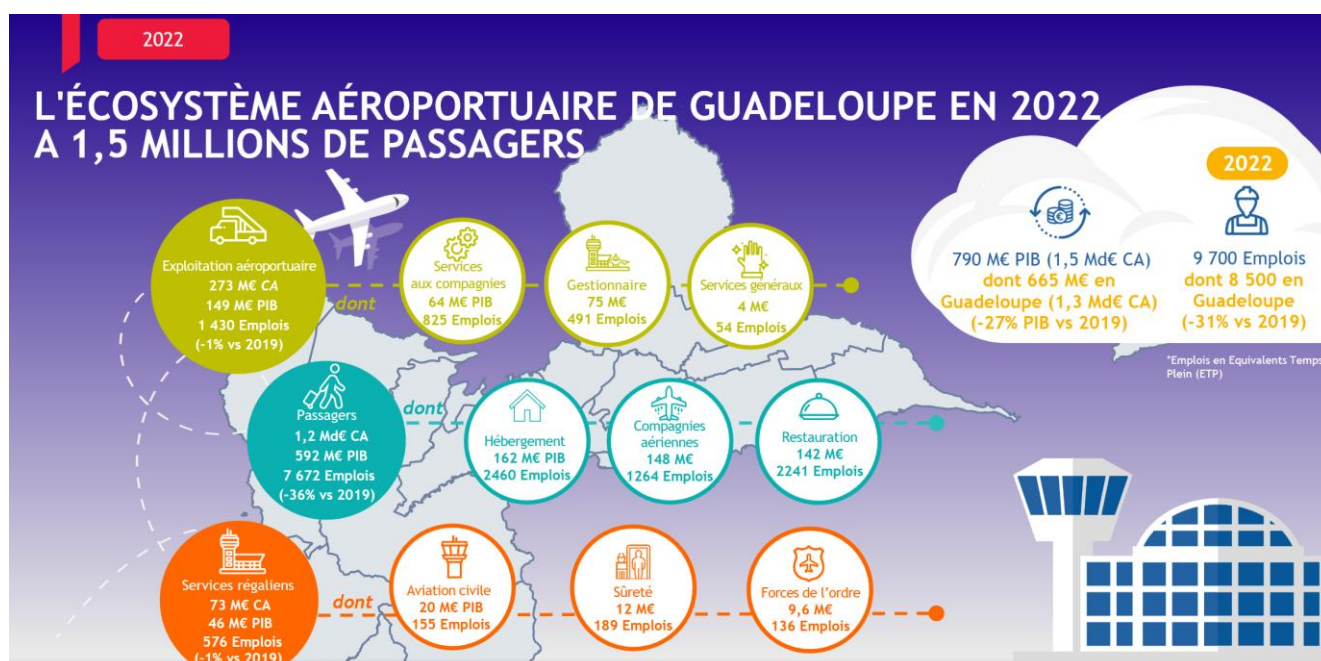


Figure 14 : Écosystème aéroportuaire de Guadeloupe en 2022

Soit :

- 665 millions d'euros en Guadeloupe, soit 7 % du PIB de la Guadeloupe lié à l'existence de l'aéroport (790 millions d'euros de PIB au global en France) ;
- 8 500 emplois en Guadeloupe (9 700 emplois au global en France).

À horizon 3 000 000 de PAX/an qui est l'ambition du plan stratégique « CAP 2028 – Engagés pour le territoire », cet impact économique et social projeté sera la suivant :



Figure 15 : Écosystème du plan stratégique à 3 millions de passagers

Soit :

- l'impact de l'aéroport à 1,4 milliards d'euros de PIB pour la Guadeloupe, soit 13 % du PIB de la Guadeloupe ;
- 14 800 emplois locaux.

De manière très schématique, l'impact économique et social supplémentaire, généré à l'échelle du territoire des îles de Guadeloupe par le projet « MADAPT T1 » à horizon 3 000 000 de PAX/an est présenté sur la figure suivante.

IMPACT ÉCONOMIQUE ET SOCIAL DE « CAP 2028 » POUR LES ILES DE GUADELOUPE

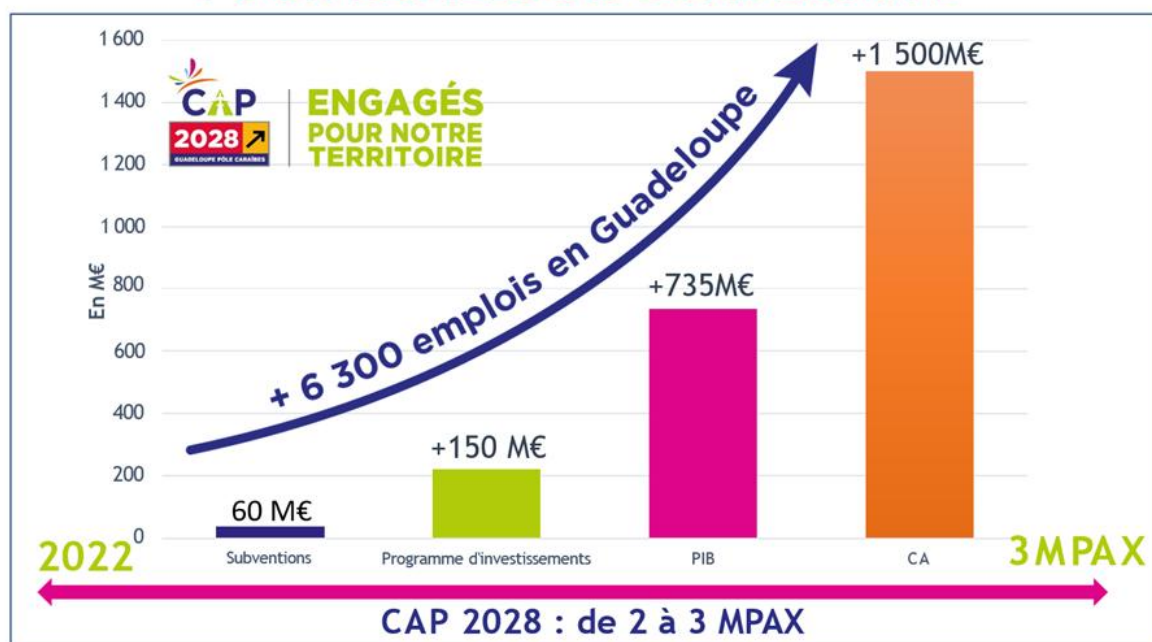


Figure 16 : Impact économique et social de « CAP 2028 » pour les îles de Guadeloupe

À partir de la situation du trafic en 2022, date de reprise des études, la réalisation du projet « MADAT T1 » va renforcer l'impact économique et social de l'aéroport Guadeloupe Maryse CONDE de la manière suivante :

- À partir de 60 M€ de besoin en soutiens publics (40 % du montant du projet), la SAGPC va pouvoir lancer 150 M€ de commande publique en marchés d'études et de travaux ;
- L'impact supplémentaire sera le suivant :
 - + 735 M€ sur le PIB, soit de 7% à 13 % ;
 - + 1 500 M€ injectés dans l'économie locale ;
 - + 6 300 emplois, dont 450 emplois sur le site aéroportuaire.

Activités aéroportuaires : dessertes et dynamiques

Après les deux ans de crise COVID en 2020 et 2021, le début de rattrapage constaté en 2022 et qui s'est poursuivi en 2023, nous pouvons affirmer aujourd'hui que le dynamique de reprise de la croissance du trafic est bien en marche aujourd'hui.

Cette appréciation a été confortée par une étude de trafic confiée au cabinet Aérogestion et dont les conclusions nous ont été remises fin juillet 2025 (cf. **Annexe 1**).

Cette étude a identifié les « relais de croissance » potentiels autour desquels nous devons axer notre politique marketing en concertation avec la Région Guadeloupe et le CTIG (Comité du tourisme des îles de Guadeloupe).

À l'issue des travaux, cette étude a élaboré deux scénarios :

- Un « scénario sous contrainte », dit au « au fil de l'eau » qui serait l'évolution du trafic basée sur des modélisations économétriques (pouvoir d'achat, évolution du PIB, évolution démographique ...), sans actions marketing particulières, et sous la contrainte de la non réalisation de « MADAPT T1 » ;
- Un scénario sans contrainte, dit « scénario volontariste », où tous les « relais de croissance » potentiels sont stimulés par des plans d'actions spécifiques, et sous l'hypothèse de réalisation de MADAPT T1.

Les résultats de cette étude sont synthétisés sur le graphique ci-après.

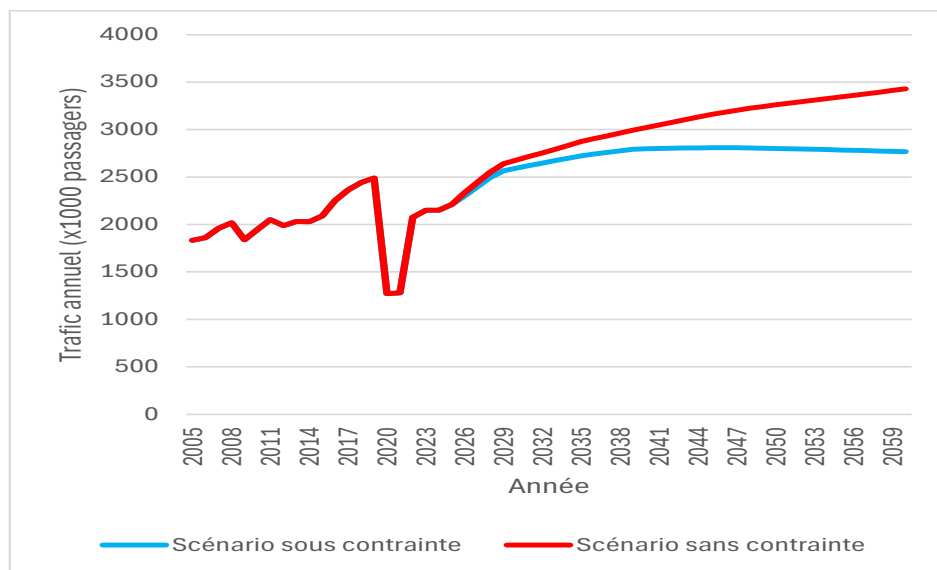


Figure 17 : Graphique des résultats de l'étude de trafic annuel selon 2 scénarios (source : Aérogestion)

Dans le scénario sous contrainte, dit au fil de l'eau, à un moment donné la non réalisation de MADAPT T1 est un facteur limitatif de la croissance du trafic qui ne dépasse jamais 2,8 Millions de passagers/an dans des installations terminales saturées et non adaptées.

Dans le scénario volontariste, le seuil des 3 000 000 de PAX/an est atteint entre 2038 et 2041.

Dans notre plan d'affaires, le scénario retenu est celui de l'atteinte de nouveau de 2,5 Millions de passagers par an en 2028, et au-delà une croissance de + 2% par an du trafic passagers.

À horizon 2035, qui est celui du plan d'affaires, ce scénario est compris entre le scénario fil de l'eau et le scénario volontariste de l'étude d'Aérogestion.

PLAN D’AFFAIRES 2025 VS SCENARIO DE CROISSANCE AEROGESTION

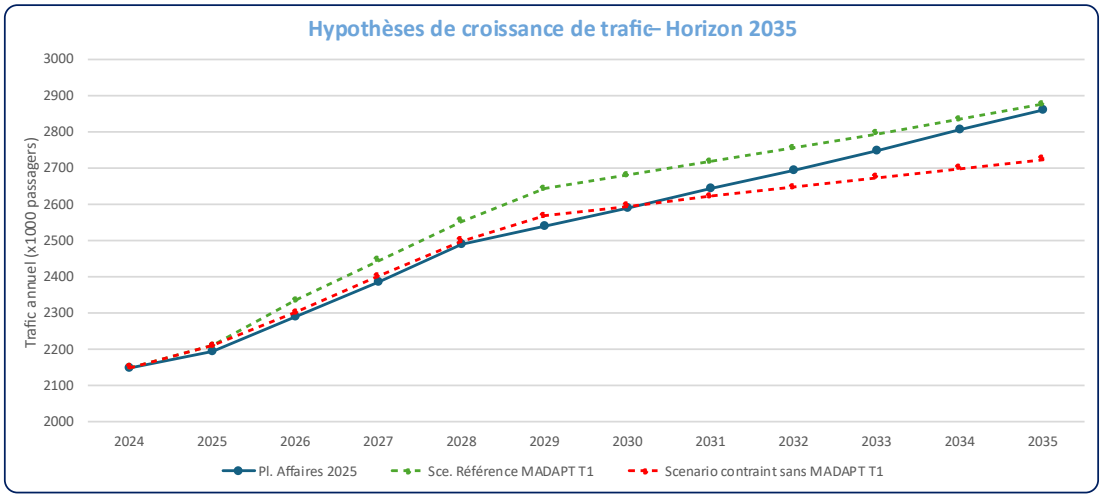


Figure 18 : Hypothèse de trafic aérien horizon 2035 selon le plan d'affaires, le scénario sous contrainte et le scénario sans contrainte (source : Aérogestion)

La Guadeloupe est située au cœur des petites Antilles et à la confluence de liaisons long-courriers vers l’Europe et la France hexagonale, de liaisons moyens courriers principalement vers l’Amérique du Nord et le Guyane française, et des liaisons courts courriers avec les autre DFA (départements français d’Amérique) et le reste de la caraïbe.

En 2024, les volumes de passagers par grands faisceaux de trafic étaient les suivants :

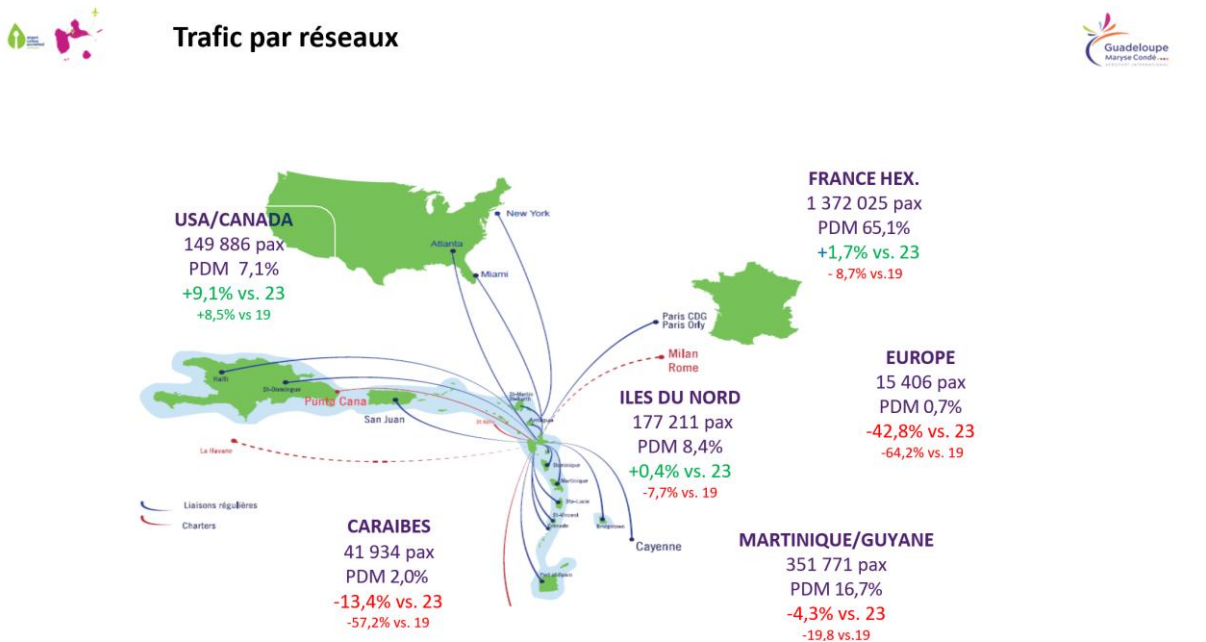


Figure 19 : Trafic des grands faisceaux aérien de l’aéroport de Guadeloupe

Aujourd’hui, 13 compagnies opèrent régulièrement (y compris les charters croisières en port base) au départ et à l’arrivée de Guadeloupe Maryse Condé, et suivant le programme type ci-après (Février 2025) :

Tableau 1 : Comptage des vols au droit de l’aéroport de Guadeloupe de 13 compagnies y opérant régulièrement

COMPAGNIE AERIENNE	DESTINATION	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
 airantilles	FDF	5	5	5	6	7	6	5
	SBH	5	5	6	6	6	6	6
	SFG	5	4	4	5	6	5	4
 AIR CANADA	YUL	2	2	2	2	2		2
 AIRCARAIBES	FDF	12	12	14	12	12	13	11
	ORY	6	4	4	5	6	7	6
	SBH	2	2	2	2	2	2	2
	SFG	9	7	7	8	9	9	9
 AIRFRANCE	CDG	4	2	4	2	4	2	2
	FDF-CAY-BEL	4	4	3	3	3 (incl. BEL)	2	1
	MIA				1 (Aller)	1 (Retour)	1 (Aller)	1 (Retour)
	ORY	2	2	2	2	2	2	2
	YUL		1	1			1 (Aller)	1 (Retour)
 Air transat	YUL		2		2			2
 American Airlines	MIA			2			2	
 Caribbean Airlines	BGI-POS			2				2
	DOM-SLU-POS				2		2	
 CORSAIR	BOD		1	1				
	ORY	4	3	3	4	4	4	4
 neos	FCO					2		
	MXP					2		
 SKYhigh	SDQ		2			2		2
 ST BARTH EXECUTIVE	SBH	8	8	7	9	9	7	6
	SFG	1		2	2	1	1	1
 ST BARTH COMPTON	SBH	2		2		3	1	
 SUNRISE	CAP	2						

Au-delà des activités liées à l’accueil et au traitement des passagers, des aéronefs et du fret aérien et des services annexes associés, la SAGPC a une activité immobilière importante à travers un parc de plus de 15 000 m² de locaux, hangars, bâtiments, installations spécialisées et zones d’activités gérés en direct. Cette branche d’activités immobilières apporte ses services à plus de 120 clients et administrations.

Les autres services fournis par la SAGPC le sont à travers des sous-concessions commerciales, en particulier à destination des passagers et des entreprises installées sur le site aéroportuaire. Dans cette catégorie se retrouvent les boutiques, les services comme la location de voitures, le change, la pharmacie, les services médicaux... et à terme un futur hôtel prévu en 2027 et diverses zones d’activité et de services. L’ensemble de ces activités sous-concédées représentent 40 % des revenus de la SAGPC.

2.3 Photographies du site

Les éléments suivants constituent un reportage photographique des abords extérieurs de l’aéroport ainsi que de ses aménagements intérieurs.

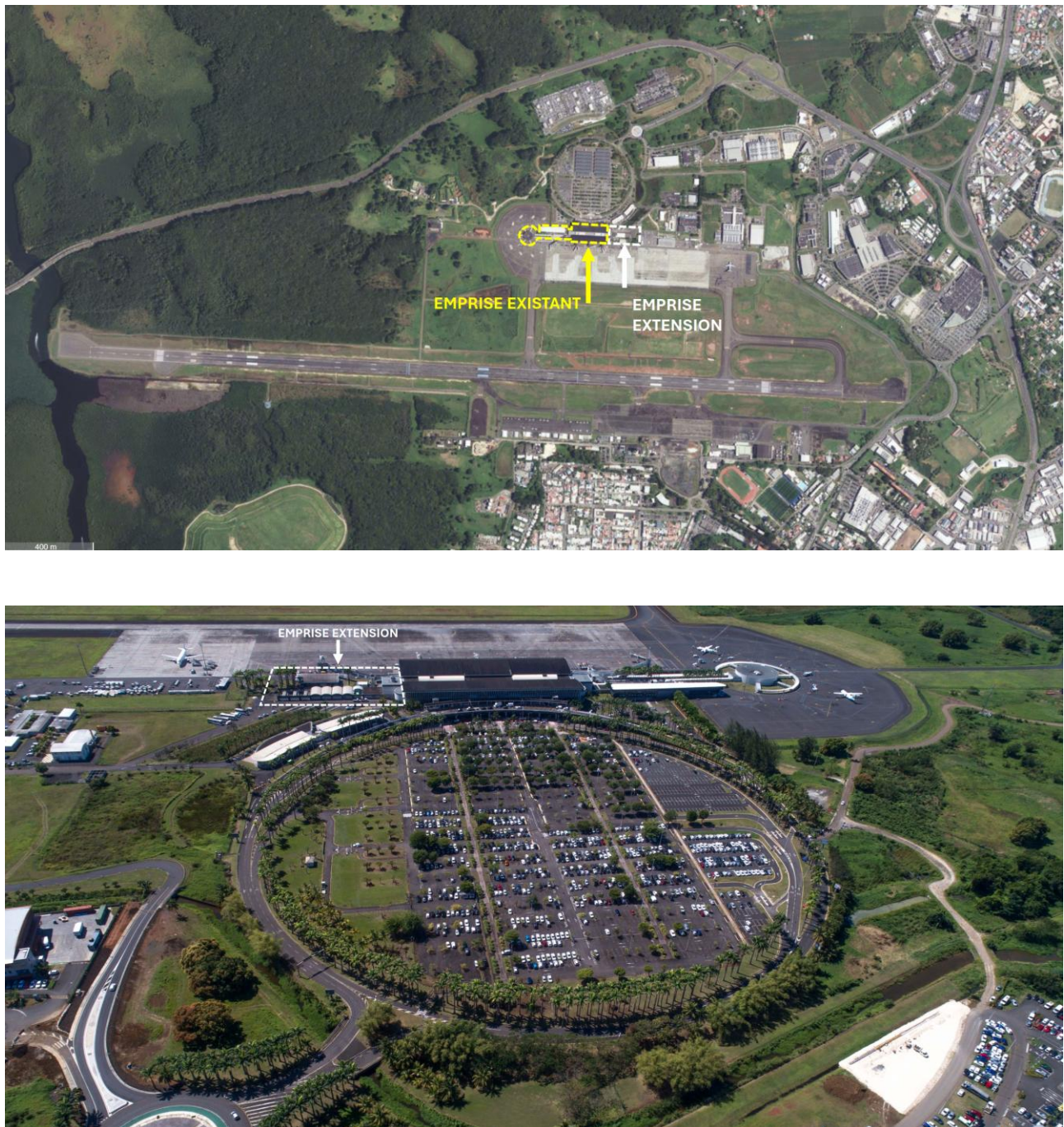


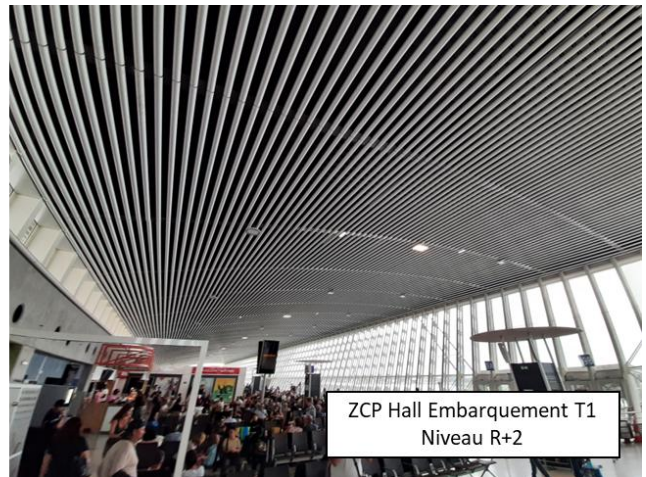
Figure 20 : Abords extérieurs de l’aéroport 1/2 (source : Notice paysagère, Enia)



Figure 21 : Abords extérieurs de l'aéroport 2/2 (source : Notice paysagère, Enia)



ZCV Hall Enregistrement T1
Niveau R+2



ZCP Hall Embarquement T1
Niveau R+2



ZCV Boutiques
Niveau R+1 vue sur RDC



ZCV Hall Public T1
Niveau RDC



Parvis aéroport



ZCV salle livraison bagages T1
Niveau RDC

Figure 22 : Reportage photographique (source : Programme Madapt T1 – sociétés AMPi, WSP, EODD)

3. Présentation du projet

3.1 Objectifs et raisons du choix du projet

La société aéroportuaire en charge de la concession de l’aéroport « Guadeloupe Maryse Condé » (SAGPC), porte un vaste projet de **Modernisation, d’Adaptation et d’Extension de capacité du Terminal T1, estimé à 150 M€**, et qui a comme ambition affichée d’être « **plus résilient et décarboné** » au regard du contexte de changement climatique.

Ce projet d’agrandissement de 17.065 m² du Terminal T1, fortement attendu par les compagnies aériennes, ainsi que par les services de l’État en charge des contrôles transfrontaliers, a trois finalités :

- **Moderniser les installations terminales qui datent de 30 ans, améliorer la qualité de service, l’efficacité opérationnelle, et digitaliser les parcours passagers.**
- **Adapter les installations terminales afin de prendre en compte l’évolution des obligations réglementaires actuelles et futures au niveau du contrôles des flux de passagers et des bagages, dans un contexte sécuritaire de plus en plus prégnant (Standard 3, EDS cabine, body scan, PARAFE...)**
- **Étendre les capacités d’accueil de « Guadeloupe Maryse Condé », qui a atteint déjà son seuil capacitif, et le porter à 3 millions de passagers par an.**

Ce projet est indispensable pour anticiper des situations de congestion et de saturation des installations terminales, déjà constatées pendant les pointes de trafic, et qui ne feront que s’accroître au fur et à mesure que nous allons nous rapprocher du seuil capacitif et le dépasser. Ce dernier est aussi nécessaire pour améliorer l’efficacité opérationnelle des installations grâce aux nouvelles technologies de digitalisation et de contrôle sécurité des passagers et des bagages. Actuellement la sécurisation des bagages de soute au standard 3 se fait dans un bâtiment déporté à 400 mètres du Terminal T1, avec rupture de charge et manutention manuelle. Ce projet sera aussi l’occasion pour que la plate-forme accentue sa transition écologique avec un bâtiment plus résilient au regard de l’intensification des phénomènes naturels, plus vertueux au niveau de son empreinte carbone lors de sa construction et son exploitation future.

Au-delà de l’amélioration des capacités, des performances opérationnelles, et de la qualité de service, **l’apport de ce projet au territoire** est le fait que la plate-forme aéroportuaire « Guadeloupe Maryse Condé » puisse continuer à accompagner le développement économique et touristique des îles de Guadeloupe, et qu’à aucun moment n’en soit un frein, dans un environnement régional de plus en plus concurrentiel.

Au niveau de l’aéroport Guadeloupe Maryse Condé, il a été observé une croissance des flux aériens, suivant la même tendance qu’à l’échelle mondiale. En prenant en compte ces évolutions, il est prévu au niveau de l’aéroport d’après l’étude de trafic aérien réalisée par Aérogestion (cf. **Annexe 1**) :

- Retour au trafic de 2019 en 2028 ;
- Une progression de 1.3% du trafic entre 2024 et 2060 ;
- 2,86 millions de passagers annuels d’ici 2035

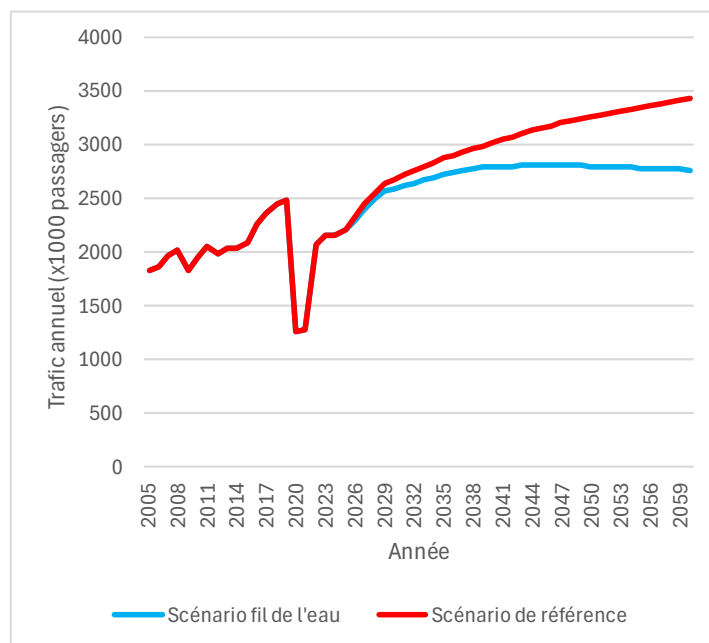


Figure 23 : Étude de trafic - Prévisions long terme scénario de référence avec projet Madapt T1 et fil de l'eau sans projet (source : Aérogestion)

Les principales problématiques des infrastructures existantes sont les suivantes :

- Une zone de contrôle des bagages de cabine réduite avec des lignes de contrôle courte ;
- La saturation et le sous dimensionnement de la zone d'embarquement ;
- La saturation de la salle de livraison bagages ;
- Le sous dimensionnement de la zone de police aux frontières ;
- Le sous dimensionnement des zones commerciales côté Piste.

Le tableau ci-après présente le niveau de saturation des infrastructures existantes par rapport à l'étude de dimensionnement réalisé en 2019 par ADPI suivant le standard ARDM ainsi que le niveau de service (niveau Optimum suivant le standard ADRM) atteint grâce au projet MADAPT T1 ainsi que la correction que permet le projet MADAPT T1.

Le projet prévoit la création d'environ 17 065 m² SDP ce qui permettra de **répondre au plus juste aux standards internationaux**. Le projet adopte une **stratégie sobre de rénovation** et de **réutilisation de l'ensemble des surfaces existantes du Terminal T1** (hall d'enregistrement, hall d'arrivée, salle d'embarquement existante, ...) et maintien des grands principes structurant les flux du terminal existant (flux départ au niveau 2 et flux arrivés au niveau 1 et au niveau 0). La surface totale du terminal 1 sera portée à environ 45 000 m² SDP.

La mise en œuvre du projet MADAPT T1 doit permettre de répondre aux **futures exigences** réglementaires concernant l'inspection filtrage des bagages cabine.

Le 2 juin 2025, la DGAC (Direction générale de l'Aviation civile) a transmis aux aéroports une mise à jour de la feuille de route française de déploiement des EDS-CB (Explosive Detection System des bagages cabines) et SSc (Scanners de sûreté). Cette feuille de route prévoit pour l'aéroport de Pointe à Pitre (Aéroport de classe 3 d'outre-mer ayant des vols vers les US ayant un trafic compris entre 800 000 et 5 M de passagers) l'ajustement de la date pivot au 1^{er} Septembre 2028 (Objectif d'irréversibilité – Appel d'offre et phasage précis) pour le déploiement des EDS-CB et des SSc.

			Etude dimensionnement Projet	T1 Existant	MADAPT T1 - Projet	Commentaire
Hall départ	Surface	m ²	3 390	4 517	5 178	Surface au niveau 1 peu exploitable pour un hall départ
	Surface	m ²				
Hall enregistrement	Nombre de banques BLS	Unité	7	32	40	
	Nombre de banques manuel	Unité	44	41	51	
PIF	Surface	m ²	1 010	605	1 806	Marge de sécurité évolution réglementaire
	Nombre de lignes	Unité	10	6	10	
PAF départ	Surface	m ²	490	251	602	Marge de sécurité évolution réglementaire
	Nombre d'aubettes	Unité	4	4	4	
	Nombre PARAFE	Unité	10	0	10	Groupe de 5 PARAFE
PAF arrivées	Surface	m ²	470	578	681	Marge de sécurité évolution réglementaire
	Nombre d'aubettes	Unité	3	4	4	
	Nombre PARAFE	Unité	5	0	5	Groupe de 5 PARAFE
Galerie embarquement *	Surface	m ²	7 890	3 441	7 896	
	Nb portes d'embarquement	Unité	5	5	7	
Hall arrivées	Surface	m ²	2 050	1 316	1 589	Contrainte liée au bâtiment existant
Livraison bagages	Surface	m ²	3 640	1 844	3 669	
	Nombre de tapis	Unité	4	3	4	
STB	Surface	m ²	8 740	4 330	7 162	Faisabilité démontrée
	Nombre EDS	Unité	3	2	3	
	Nombre carrousels	Unité	3	2	3	

Dimensionnement par rapport à l'étude

■ UNDER PROVIDED : en dessous de 80% des recommandations
■ SUB OPTIMUM : Entre 80 et 95 % des recommandations
■ OPTIMUM : Entre 95 et 120 % des recommandations
■ OVER DESIGN : supérieur à 120 % des recommandations
■ Aménagement différent des recommandations de l'étude

* comprend les surfaces commerciales

Figure 24 : Tableau de surfaces - Dimensionnement - Existant - Projet MADPAT T1

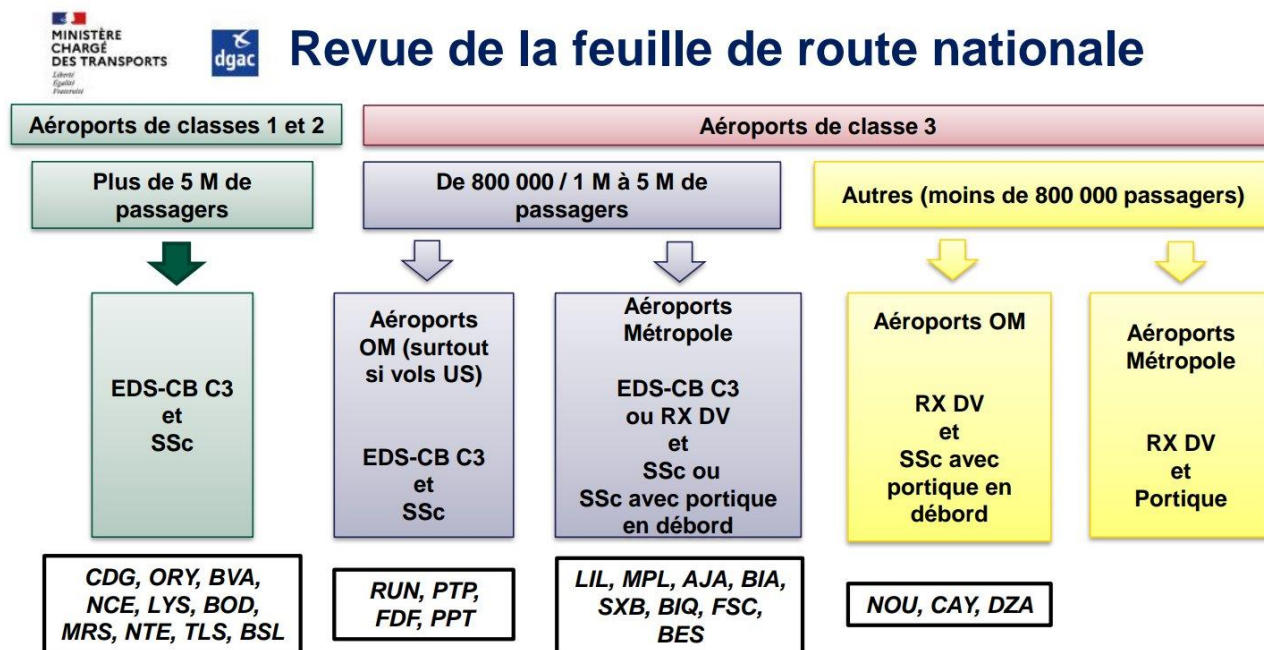


Figure 25 : Extrait de la feuille de route nationale

Les contraintes envisagées engendreront un niveau de contrôle aléatoire sur les scénario alternatif (Maintien de l'aérogare existante) impliquant une limitation du débit des lignes de PIF qui sera très contraignante vis-à-vis du développement du trafic aérien.

Par ailleurs, la **centralisation du processus d'inspection filtrage des bagages de soute** permettra de renforcer la sécurité du processus d'inspection filtrage en évitant les manutentions entre le Terminal T1 et le bâtiment déporté ou est actuellement effectué le contrôle depuis la mise en œuvre du standard 3 en septembre 2022 sur l'aéroport de pointe à pitre.

Pour que ce projet soit réalisable dans des conditions soutenables financièrement par la SAGPC, le besoin en soutiens publics a été estimé à 40 %, soit 60 M€.

Le plan de financement aujourd'hui arrêté est le suivant :

- Subventions (FEDER, défiscalisation) : 60 M€ (40%)
- Autofinancement : 30 M € (20%)
- Emprunts (BEI, AFD, banques privées) : 60 M€ (40%)
- Total : 150 M€

A ce jour, en matière de subventions, 15 M€ de subventions FEDER sur le PO FEDER 2021-2027 sont d'ores déjà acquis.

3.2 Périmètre du projet et synthèse du programme

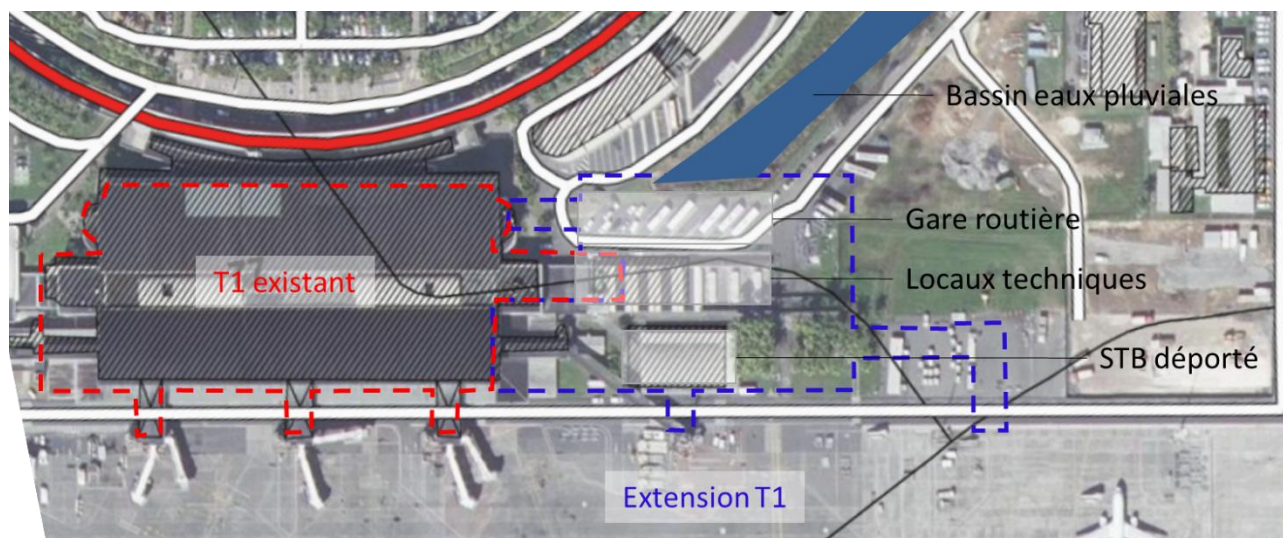
L'opération a pour objet la modernisation du Terminal 1. Les aménagements prévus dans le cadre de cette opération sont les suivants :

- Modernisation et adaptation du Terminal T1 au regard des standards de l'Airport Development Reference Manual - IATA International Air Transport Association (ADRM) :
 - l'agrandissement de la zone de contrôle sûreté (PAF/PIF), afin de prendre en compte les évolutions réglementaires relative à la mise en place des EDS cabine, des bodyscanner et des parafes.
 - le redimensionnement et la relocalisation de la salle de livraison des bagages,
 - la redimensionnement au regard des besoins du trafic de la salle d'embarquement,
 - la mise en place d'un tri-bagages centralisé répondant aux normes standard 3 du contrôle des bagages de soute.
- Modernisation des installations techniques avec la création d'un bâtiment technique déporté²,
- Modification des bassins de rétention,
- Réorganisation de la gare routière.

Le projet ne comprend pas de :

- Modification des pistes,
- Création de stationnement complémentaire.

Le plan masse est consultable en annexe n°5 du Cerfa Cas par cas.



*STB : Système Tri Bagages

Figure 26: Périmètre du programme (1/2)

Nota : l'implantation de la jetée d'embarquement a été réajustée entre le plan ci-dessus et le plan masse présenté en annexe 5 du Cerfa. Il s'agit d'une modification « à la marge » qui ne concerne pas les emprises au sol et qui n'impacte pas la démarche environnementale.

Le plan masse le plus à jour (études APS), à considérer, est bien l'annexe 5.

² La création de ce bâtiment technique fera l'objet d'un permis de construire séparé.

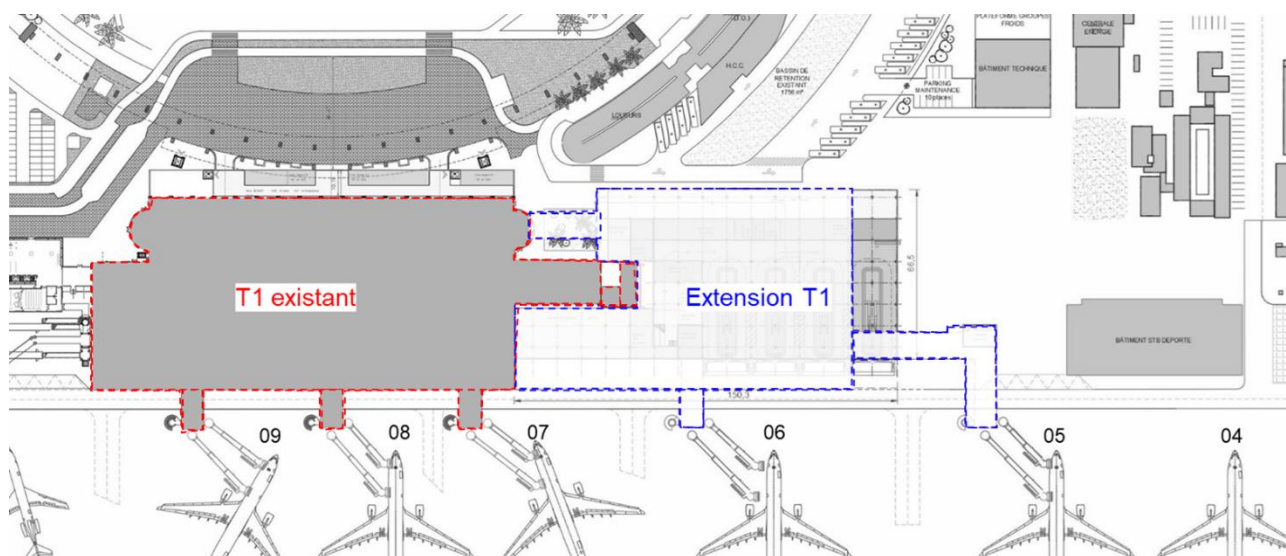


Figure 27: Périmètre du programme (2/2)

3.3 Conception

3.3.1 Emprise de la modernisation du terminal T1

Les enjeux en matière d’ambition architecturale pour le projet sont limités par la nécessité de respecter la nouvelle réglementation contre les cyclones. Les enjeux suivants sont pris en compte :

- Insertion dans le site
- Flexibilité d’usage et facilité d’entretien et de maintenance
- Respect des contraintes associé aux servitudes aéronautiques

Le bâtiment est conçu de manière simple mais évolutive afin de permettre des réaménagements et adaptations au fil du temps sans pour autant en affecter la structure.

Cela nécessite une conception architecturale faisant état de partis pris en matière de volumes, choix des matériaux, confort visuel, acoustique, climatique, fluidité de parcours, visibilité et lisibilité, choix d’implantation.

EXISTANT



PROJET



Réinterprétation des principes architecturaux et structuraux de l'existant :

1. Socle constitué de portiques béton
2. Charpente métallique posé sur le socle béton

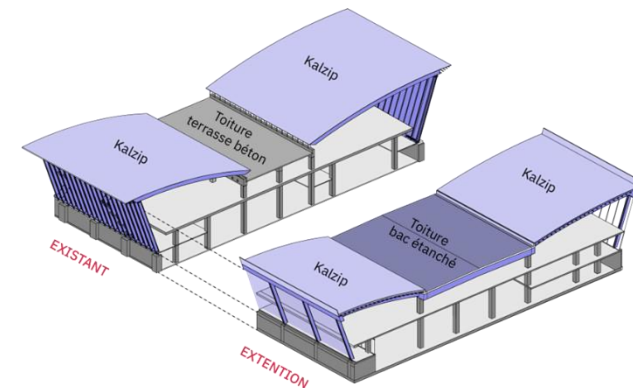


Figure 28 : Principes architecturaux (source : Enia)

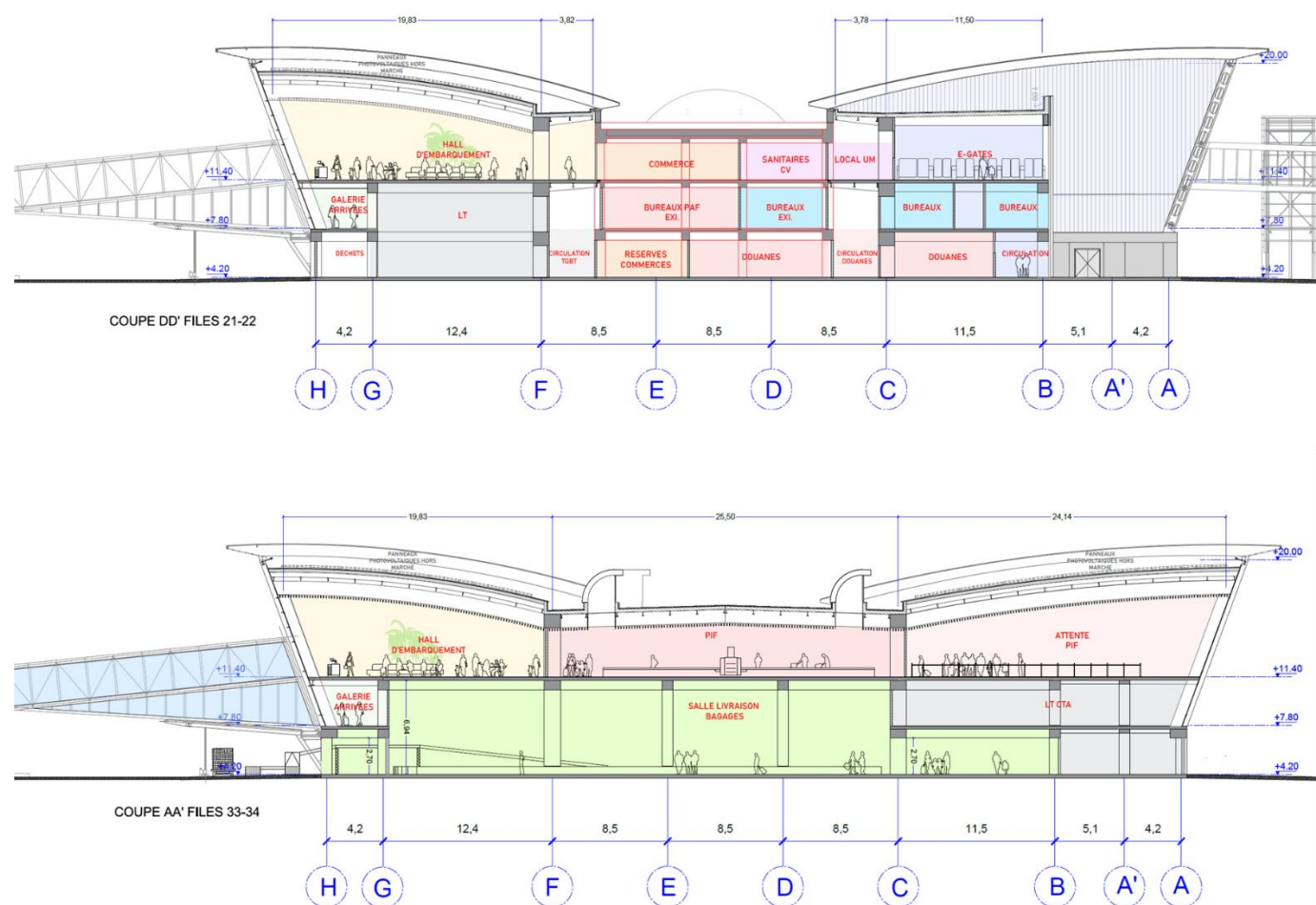


Figure 29 : Emprise extension – vue coupe (source : Enia)

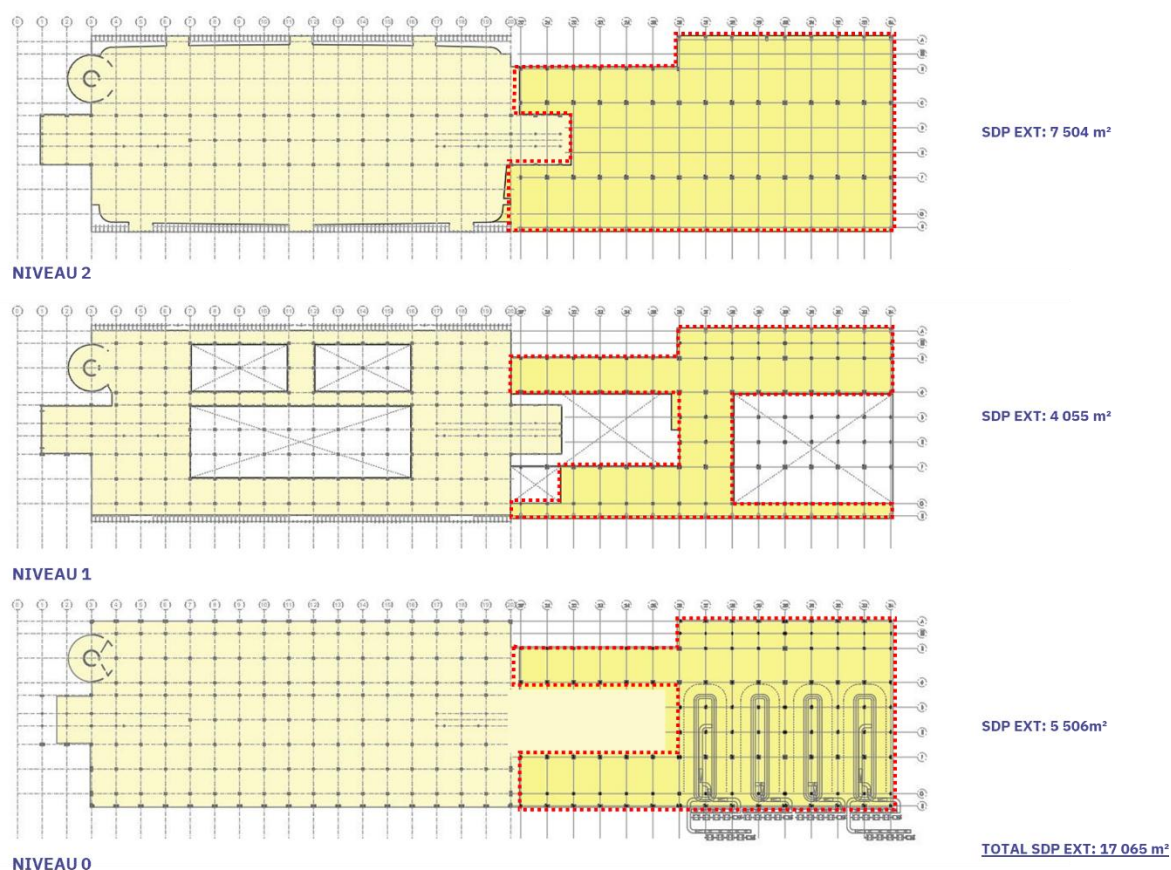


Figure 30 : Emprise projet – Plan par niveau - Trame structurale et emprise de l'existant (jaune pâle) et de l'extension (jaune)

3.3.2 Ambitions environnementales

L'aspect environnemental est intégré comme un élément central de la programmation fonctionnelle, architecturale et technique de l'opération, en parfaite cohérence avec les autres aspects du programme.

Cette approche vise à mettre en place une réflexion transversale dans le but de construire un projet énergétiquement sobre, confortable tout en optimisant la gestion des coûts.

Sur la base des priorités exprimées par la Maîtrise d'ouvrage, les thèmes environnementaux seront à traiter avec des exigences plus ou moins fortes exprimées dans les objectifs à atteindre. Les thèmes environnementaux sont les suivants :

- Conception bioclimatique,
- Réduction de l'effet d'îlot de chaleur,
- Gestion de l'eau,
- Performance énergétique,
- Confort et santé des occupants,
- Impact environnemental du bâtiment,
- Gestion des déchets,
- Prise en compte de la nature et de la biodiversité,
- Chantier à faible impact environnemental.

Sont présentés ci-après les principaux objectifs environnementaux visés par l’opération. Le suivi environnemental de l’opération est assuré par l’assistant à maître d’ouvrage (AMO) constitué d’AMPi, WSP et EODD. C’est EODD qui assure le respect des objectifs environnementaux en concertation avec le maître d’œuvre et la maîtrise d’ouvrage

L’outil de suivi des indicateurs de performance environnementale de l’opération est présenté en **Annexe 2**.

Tableau 2 : Extrait de l'outil de suivi des indicateurs de performance environnementale

Tableau des indicateurs de performance Environnementale							
Enjeux du projet	Thématiques	Objectifs du projet	Actions opérationnelles requises	Indicateurs de suivi	Cible de performance	FAISABILITE	
						REMARQUES OU QUESTIONS	
						MOE 20/02/2025	AMO
	Documents rendu						
	Certification						
g ie	Orientation & morphologie						
	Orientation & morphologie du bâtiment		Travailler sur le plan masse et la morphologie du bâtiment pour tenir compte des enjeux climatiques du site (exposition au soleil, au vent, etc.)	Orientation & morphologie du bâtiment Protections solaires efficaces intégrées à la conception Ventilation naturelle et type d'ouvrants	Cohérence du plan masse avec les atouts et potentiels du site.		
	Ventilation naturelle	Prise en compte des conditions climatiques locales	Planification des entrées d'air	Pourcentage d'espaces de vie orientés pour maximiser la ventilation naturelle	100% des espaces de vie principaux pensée pour un flux d'air traversant		
	Pénétration de la lumière naturelle		Planification des ouvertures	Pourcentage d'espaces de vie orientés pour maximiser l'éclairage naturel	100% des locaux dites « à occupation autre que passagère » auront accès à la lumière naturelle (premier ou second jour).		
	Protections solaires adaptées	Optimisation des apports solaires	Optimisation protection solaire / lumière	Gain thermique solaire	Réduction de 50% du gain thermique solaire par rapport à une construction standard sans protection solaire		
	Réduction de l'effet d'îlot de chaleur	Limiter l'effet d'îlot de chaleur	Stratégie d'ombrage et végétalisation des abords de bâtiments	Coefficient d'absorption des surfaces horizontales Calcul coefficient d'îlot de fraîcheur	Coefficient d'absorptions 0.6 (toiture comprise)		

Conception bioclimatique

Un des objectifs majeurs du projet est de concevoir une architecture adaptée au climat tropical humide de la Guadeloupe, dans le but de créer un bâtiment bioclimatique performant en ventilation naturelle, tant pour l'aérogare existante, dont l'inconfort thermique est aujourd'hui connu, que pour son extension. Ce faisant, le projet vise à favoriser les solutions passives, réduire la consommation énergétique et assurer le confort des occupants.

Le terminal existant intègre des éléments d'architecture en adéquation avec le climat.

- Le bâtiment est orienté selon l'axe Est-Ouest, les plus larges façades étant orientées Nord/Sud permettant de limiter et de mieux contrôler les apports solaires.
- Les vitrages des façades Sud et Nord sont inclinés, ce qui permet de limiter les apports solaires par rayonnement direct tout en optimisant l'apport en lumière naturelle par des poteaux en forme lames perforées espacés tous les 140 cm qui sont raidisseurs de façade et brises soleil.

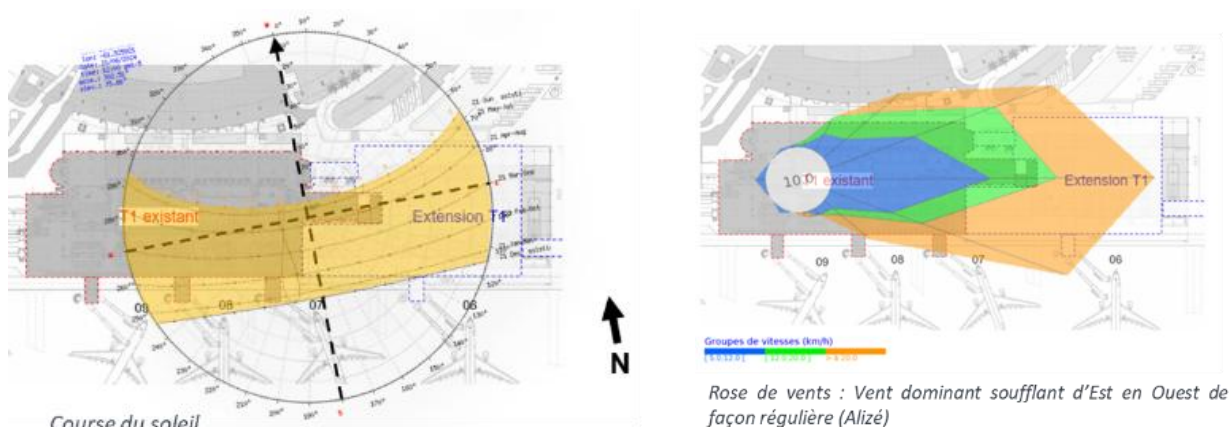


Figure 31 : Course du soleil et rose des vents aéroport

La **lumière naturelle sera présente dans 100% des grandes zones publiques et les lieux de travail**. Pour maximiser sa diffusion, les aménagements intérieurs doivent privilégier l'utilisation de matériaux et de couleurs adaptés. Les ouvertures latérales, les second-jour et les apports zénithaux seront exploités au maximum sans pour autant compromettre le confort thermique dans l'aérogare.

La ventilation naturelle sera privilégiée dans l'ensemble des grandes zones publiques et des lieux de travail de l'aérogare.

Performance énergétique

Une réflexion doit être menée sur l'organisation des espaces afin d'optimiser la performance énergétique et thermique du bâtiment. Dans la mesure du possible, les locaux ayant les mêmes besoins en termes de confort et de traitement thermique devront être regroupés.

L'enveloppe thermique du bâtiment sera très performante, pour se protéger des apports solaires, sur le critère du facteur solaire (S) des parois opaques et des baies. Les facteurs solaires seront déterminés par Simulations Thermiques Dynamiques (STD).

Le choix des équipements, les consommations énergétiques, l’étanchéités à l’air, le développement et l’usage d’énergies renouvelables ainsi que le pilotage des systèmes sont également visés par le programme environnemental.

Impact carbone du bâtiment

La sélection de matériaux de construction à faible émission de carbone est essentielle pour minimiser l'impact environnemental du processus de construction. Privilégier l'utilisation de matériaux locaux, recyclés ou certifiés biosourcés permet de réduire la dépendance aux ressources non renouvelables et de diminuer les émissions liées au transport des matériaux. L'objectif principal est de favoriser une économie circulaire dans le secteur de la construction en encourageant l'utilisation de ressources durables et en réduisant la production de déchets.

L’île de la Guadeloupe possède un vivier de ressources en matériaux. Ainsi sur le plan environnemental et dans une dynamique d’économie circulaire il sera intéressant d’étudier l’utilisation de ressources locales (pierres, agrégat, bois, etc.) ou encore d’étudier la piste du réemploi en ayant recourt au potentiel gisement présent sur l’île. Dans la même perspective, les gravats présents sur le site seront valorisés pendant les travaux.

L’ACV (Analyse du Cycle de vie) est un outil et une méthodologie qui permet d’évaluer et optimiser l'impact environnemental des nouvelles constructions.

L’application de l'ACV dans des contextes spécifiques tels que la Guadeloupe présente cependant des défis qui ont jusqu’à là freiné l’élaboration d'une méthodologie de calcul adaptée à ses spécificités régionales.

Cela est notamment due à la diversité des facteurs influençant l'empreinte carbone comme :

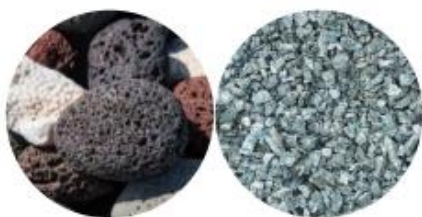
- Le mix énergétique qui impacte les émissions liées aux consos et à la production des matériaux (prédominance de l'énergie fossile),
- La disponibilité limitée de certaines ressources locales,
- La dépendance aux matériaux importés.

Ces variables font que les données couramment utilisées dans les ACV (FDES) ne sont pas exploitables.

Un retour de la DEAL confirme qu’il n’existe pas d’outil d’ACV à l’échelle Guadeloupe.

La SAGPC a fait le choix d’élaborer un outil d’ACV adapté au contexte guadeloupéen. La notice de l’outil est présentée en **Annexe 03**.

6.3.1.2 Ressources locales



Pierre et agrégats : La Guadeloupe possède des carrières locales fournissant des agrégats pour la construction, tels que le sable, la pierre, et le gravier, essentiels pour le béton et d'autres mélanges de construction.



Bois locaux : Certaines constructions peuvent utiliser du bois local pour des éléments non structuraux ou pour la finition, bien que cela soit moins courant en raison de préoccupations environnementales et de la durabilité.

Ces essences de bois sont valorisées pour leurs caractéristiques uniques qui les rendent adaptées à différentes applications dans la construction et la menuiserie. Toutefois, la gestion durable des forêts est cruciale pour assurer que l'utilisation de ces ressources ne porte pas atteinte à l'environnement local. La sensibilisation à l'importance de la préservation des forêts et la mise en place de pratiques de récolte responsables sont essentielles pour maintenir l'équilibre entre l'utilisation des ressources naturelles et la conservation de l'environnement en Guadeloupe.



Produits à base de chaux : La chaux, utilisée dans certains types de mortiers et d'enduits, peut être produite localement à partir de ressources calcaires, bien que son utilisation soit moins répandue aujourd'hui.

Figure 32 : Des ressources locales à valoriser (extrait de la notice de l'outil ACV)

Liste des justificatifs à fournir par phase

La liste des justificatifs à fournir par phase est présenté dans le tableau ci-après.

Tableau 3 : Liste des justificatifs environnementaux à fournir par phase

JUSTIFICATIONS ATTENDUES	ESQUISSE	APS	APD	PRO/DCE	CHANTIER	AOR
Notice environnementale et énergétique générale récapitulant les principales intentions de la maîtrise d'œuvre	x	x	x	<u>x</u>		
Notice paysagère et aménagements extérieurs	x	x	x	<u>x</u>		
Etude d'ensoleillement et d'ombres portées (plan masse et façades)	x	x	x			
Intentions en matière de gestion des eaux pluviales	x	x	x			

JUSTIFICATIONS ATTENDUES	ESQUISSE	APS	APD	PRO/DCE	CHANTIER	AOR
Notice consommation d'eau potable			x	x		
Analyse en coût global des principaux choix constructifs et équipements techniques		x	x			
Calculs des consommations globales en énergie primaire pour l'ensemble des postes plus impactants (Simulation énergétique dynamique)		x	x	x		x
En cas de modification impactant la partie existante : Calculs des consommations en énergie primaire sur la base du périmètre d'intervention envisagé (Simulation énergétique dynamique)		x	x	x		
Notice étanchéité à l'air + carnet de détails de traitement de l'étanchéité à l'air		x	x	x		
Faisabilité à l'installation d'énergies renouvelables		x	x			
Notice confort visuel	x	x	x	x		
Etude d'Autonomie lumineuse et risque d'éblouissement		x	x			x
Etude d'éclairage artificiel			x	x		
Notice stratégie confort hygrothermique	x	x	x	x		
Simulation thermique dynamique (à démarrer impérativement dès le début de l'APS)		x	x	x		x
Stratégie de ventilation naturelle et Simulation CFD (Computational Fluid Dynamics).	x	x	x	x		
Scénarios d'optimisation de la température de consigne de la climatisation		x	x			
Note Impacts sanitaires des matériaux		x	x	x		x
Note Impacts environnemental des matériaux	x	x	x	x		x
Note sur la proximité d'approvisionnement des matériaux	x	x	x	x		x
Calcul carbone en kgCO2/m2 (Outil de calcul Carbone Guadeloupe)		x	x	x		x
Notes et plans schématiques décrivant l'organisation du tri des déchets à la source, le cheminement et la gestion des déchets		x	x			
SOGED (Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets)				x	x	x

JUSTIFICATIONS ATTENDUES	ESQUISSE	APS	APD	PRO/DCE	CHANTIER	AOR
Analyse fonctionnelle de la GTB			X	X		X
Transcription fidèle et complète des éléments QE dans les CCTP				X		
Charte de chantier à faibles nuisances			X	X	X	
Rapport mensuel de suivi chantier à faibles nuisances					X	
Bilan environnemental et énergétique de l’opération (dont bilan du chantier à faibles nuisances)						X
Guide d’utilisation, d’entretien et de maintenance de l’ouvrage				X		X

Impact carbone du projet

Une évaluation des émissions GES induite par le projet et l’évolution de l’activité a été réalisée par le bureau d’étude Icare (**Annexe 4**).

Le périmètre de l’étude est le suivant :

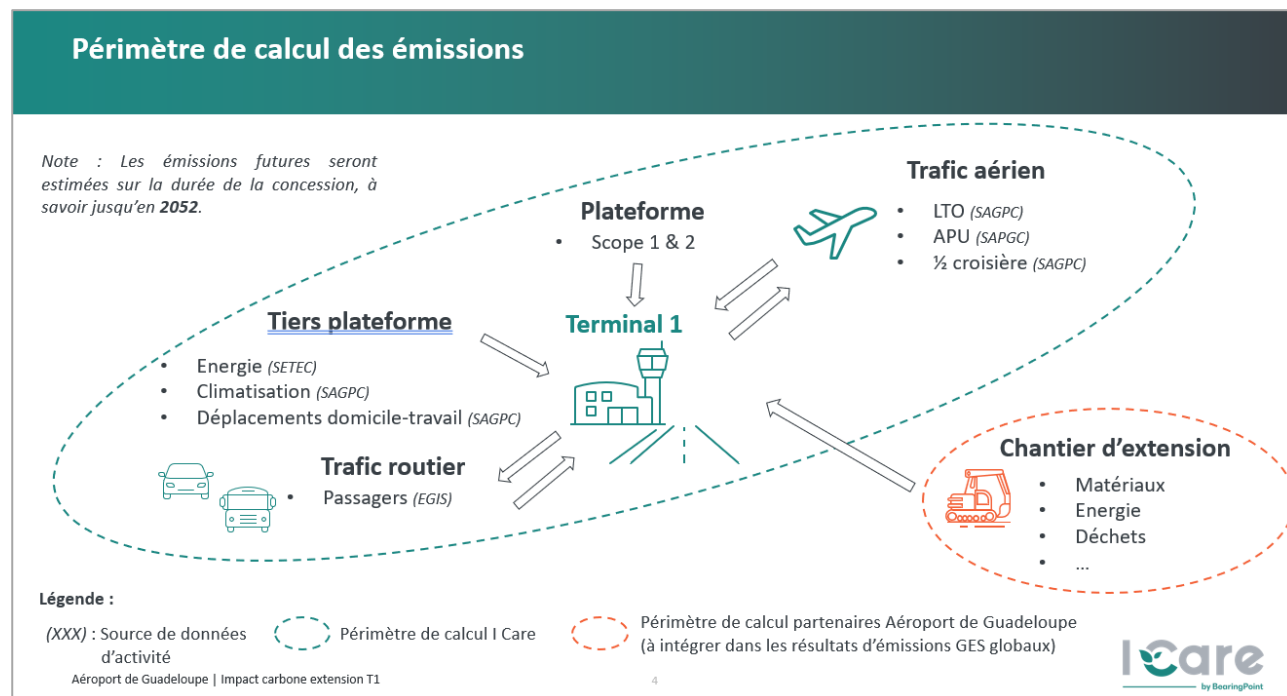


Figure 33 : Périmètre de calcul des émissions GES (Source : Icare)

L'outil existant dans le cadre de l'Airport Carbon Accreditation (ACA) a été capitalisé en ajoutant les résultats d'émissions GES estimées dans le futur, suite à l'extension et la modernisation du T1. Trois scénarios distincts ont été modélisés pour apprécier les effets du projet sur l'empreinte carbone de l'aéroport :

- Scénario sans projet (SP) : correspondant à une situation sans extension du terminal, basé sur les évolutions prévisibles de l'activité actuelle.
- Scénario "Avec projet – Mesures existantes" (AME) : intégrant l'extension du Terminal 1, tel que prévu dans le projet, avec les mesures déjà envisagées à ce stade (techniques, opérationnelles ou énergétiques).
- Scénario "Avec projet – Mesures supplémentaires" (AMS) : reprenant l'extension du terminal et intégrant des actions supplémentaires visant à réduire les émissions, notamment en matière de mobilité (raccordement aux Infrastructures de Recharge pour Véhicules Électriques – IRVE), ou encore d'alimentation électrique des aéronefs au sol (raccordement de nouveaux postes au 400 Hz).

Une évolution méthodologique notable a également été intégrée à l'étude pour ce projet, en comparaison aux calculs réalisés par l'aéroport chaque année dans le cadre de l'ACA niveau 3 : l'ajout d'un nouveau périmètre d'émissions lié aux phases de vol en demi-croisière. Cette composante prend en compte les consommations de kérosène associées aux phases de montée, de croisière et de descente des vols commerciaux, en complément des phases déjà couvertes dans le cycle LTO (Landing and Take-Off).

Dans le cadre du scénario AMS (avec mesures supplémentaires), plusieurs actions concrètes ont été intégrées afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) :

- Déploiement d'infrastructures de **recharge pour véhicules électriques**, à la fois pour les équipements aéroportuaires ainsi que pour les stationnements destinés aux passagers et aux salariés ;
- Raccordement de certains postes de stationnement au **système électrique 400 Hz** ;
- Augmentation du taux d'autoproduction à partir de **panneaux photovoltaïques**, selon le schéma directeur photovoltaïque.

Ces mesures viennent en compléments des axes suivants :

- Limiter le poids carbone de la construction ;
- Limiter les consommations énergétiques en phase exploitation ;
- Mobiliser les énergies renouvelables et de récupération.

Le détail des calculs et des impacts et mesures est consultables en annexe.

3.3.3 Intégration paysagère et architecturale

La notice paysagère est présente à l'**Annexe 5**.

L'aérogare existante a été finalisée par Paul Andreu en 1996 est une architecture de contraste et inscrite dans son environnement qui reste aujourd'hui encore une référence en matière d'architecture paysagère.

Le projet Madapt T1 cherche à préserver l'aspect général extérieur du bâtiment en conservant le gabarit et le rythme des façades.

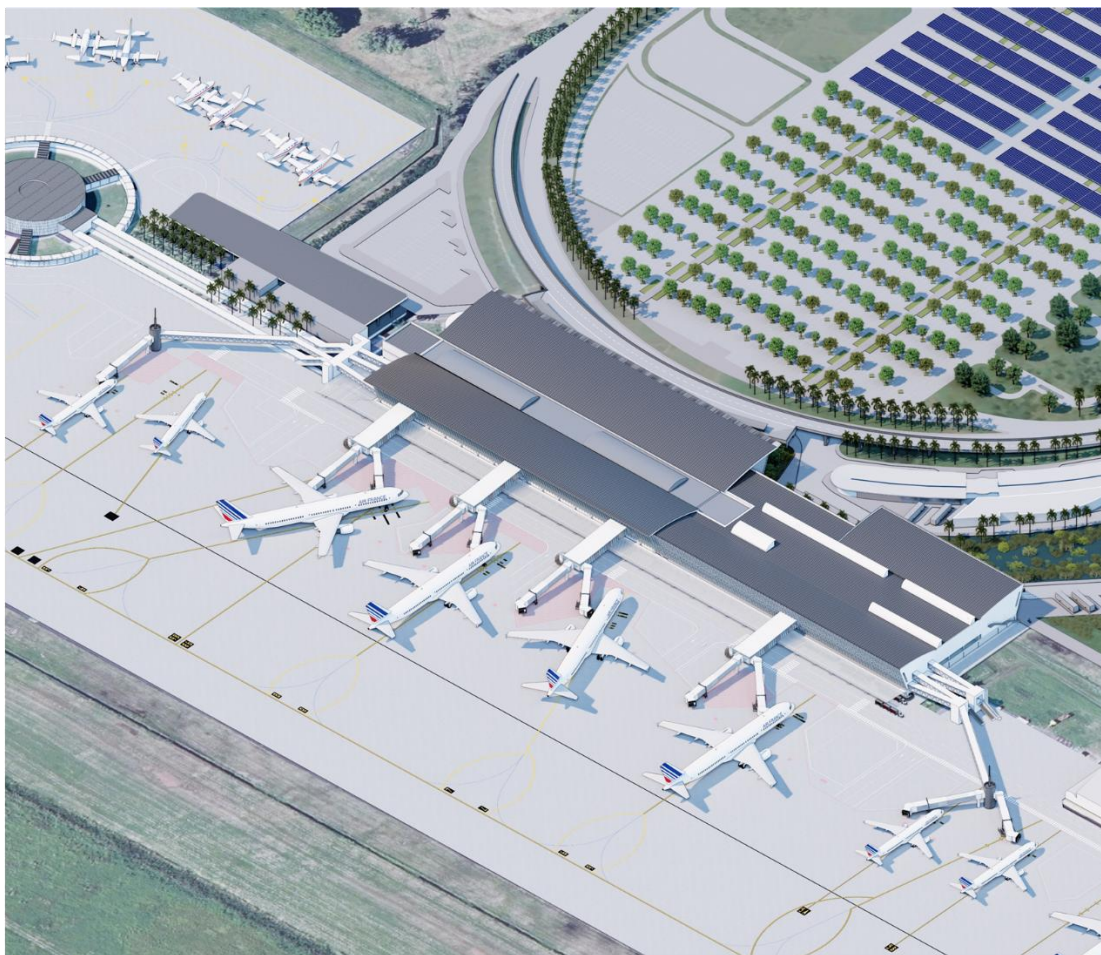
Le choix d'un volume de transition, en retrait vis-à-vis de l'existant et de l'extension, ménage un espace paysager qui prolonge les plantations existantes en pied de bâtiment (philodendron, monstera, palmiers, oreille d'éléphants, ...).

La perception côté ville est distincte de celle côté piste : le bâtiment est appréhendé de manière plus rapprochée et plus lente. Le bâtiment est ainsi découvert de façon furtive en bus ou en automobile, puis à pied.

Le projet propose ainsi une approche unitaire de l’existant et de l’extension qui répond aux enjeux de fonctionnalité et de lisibilité vis-à-vis de la piste. La trame de la façade extérieure est réinterprétée dans l’extension et participe à la seconde vie d’une architecture iconique depuis 1996.



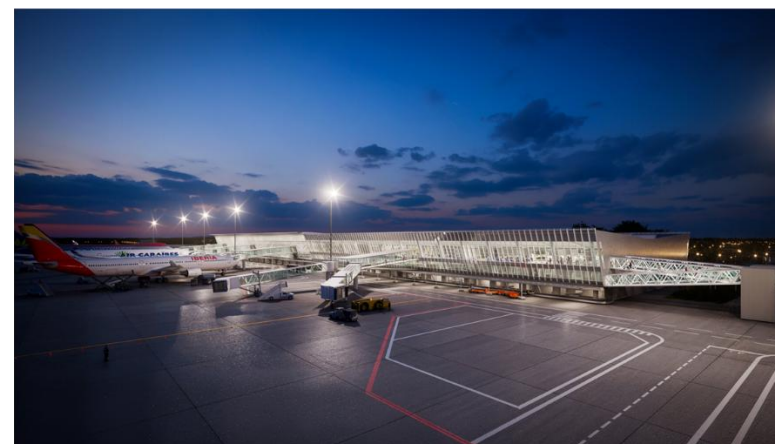
Figure 34 : Perspectives du projet Madapt T1 1/2 (Source : Notice paysagère, Enia)



Vue Airside



Vue Landside – connexion avec l'existant



Vue Airside

Figure 35 : Perspectives du projet Madapt T1 2/2 (Source : Notice paysagère, Enia)

3.3.4 Approche architecturale et fonctionnement général

Le projet Madapt T1 a pour objectif de répondre aux prévisions d'augmentation de trafic à 3 MPAX et aux nouvelles contraintes de sûreté et de contrôles aéroportuaires.

Le niveau R+2 est mobilisé pour le flux de départ des passagers. Le déplacement des contrôles de sûreté dans l'extension permet d'augmenter à la fois leurs capacités mais aussi le nombre de banque d'enregistrement.

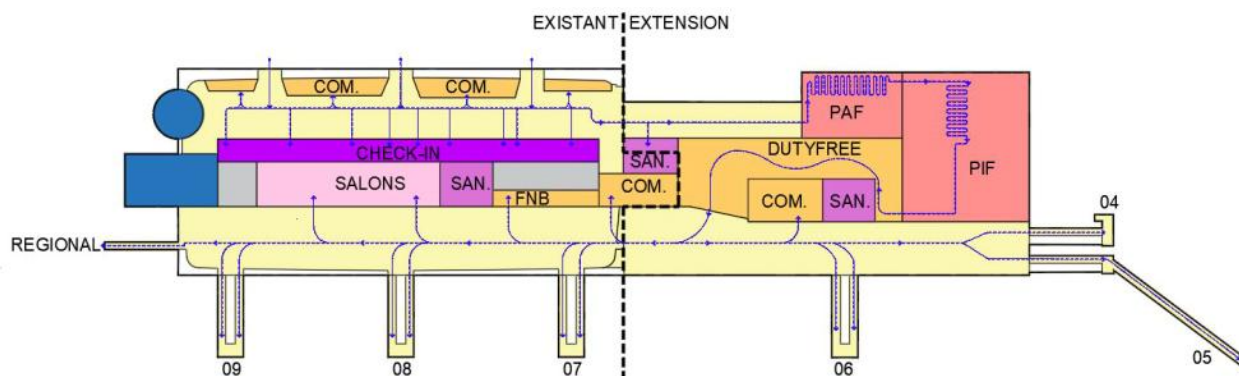


Figure 36 : Plan du R+2 du terminal T1 indiquant le flux passagers au départ en bleu (source : APS, Enia)

Le niveau R+1 accueille la première partie des flux arrivée vers la nouvelle PAF, puis vers la SLB située au RDC.

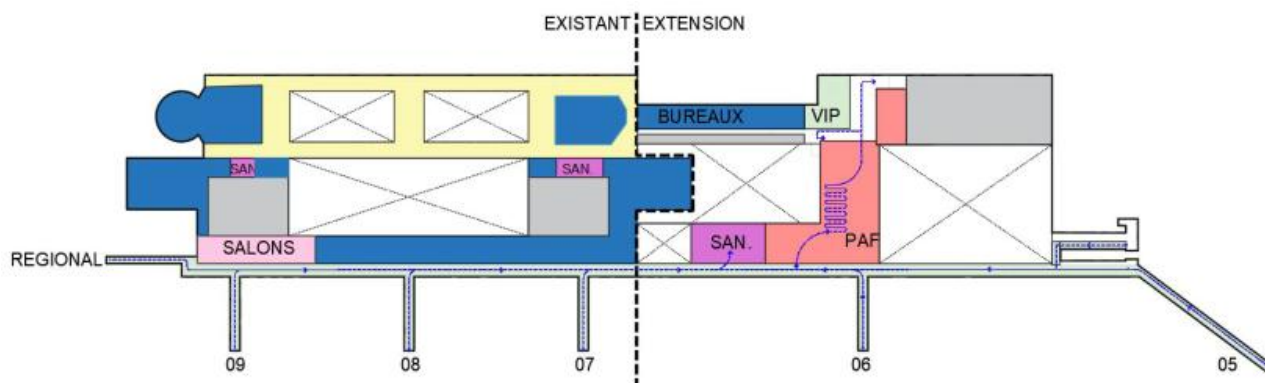


Figure 37 : Plan du R+1 du terminal T1 indiquant le flux passagers au départ en bleu (source : APS, Enia)

Au RDC, le déplacement du SLB vers l'extension permet l'augmentation de sa capacité et instaure un linéaire de contrôle adéquat pour les douaniers avant de déboucher dans le hall d'arrivée.

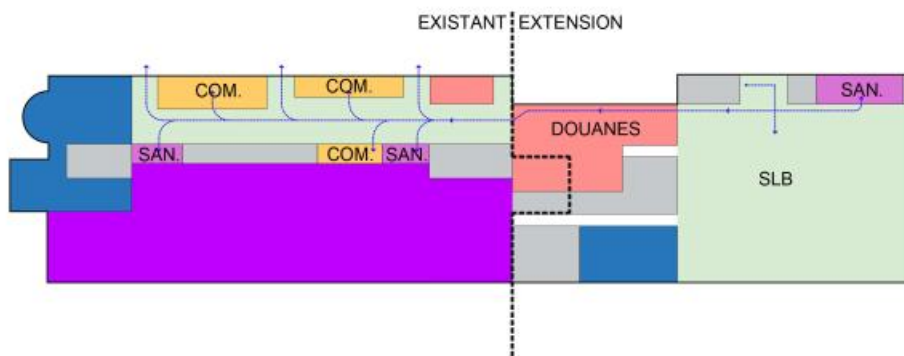


Figure 38 : Plan du RDC du terminal T1 indiquant le flux passagers au départ en bleu (source : APS, Enia)

3.3.5 Principes de gestion des eaux pluviales

Les principes de gestion des eaux pluviales ne sont pas modifiés par le projet.

L'alvéole B4 sera réduite pour permettre la réalisation du projet. Un surcreusement d'environ 1 m sera réalisé.

Il est prévu la fusion des alvéoles B2 et B3 ainsi qu'un surcreusement de l'ordre de 5 cm pour l'alvéole B2 et environ 70 cm pour l'alvéole B3 afin d'atteindre pour l'ouvrage final le niveau +0,60 m NGG.

Le talus séparant les ouvrages B2 et B3 sera supprimé. Le séparateur hydrocarbures existant sera conservé.

Cette organisation permettra l'augmentation de la capacité de gestion des ouvrages sans impacter les zones humides à l'est des ouvrages.

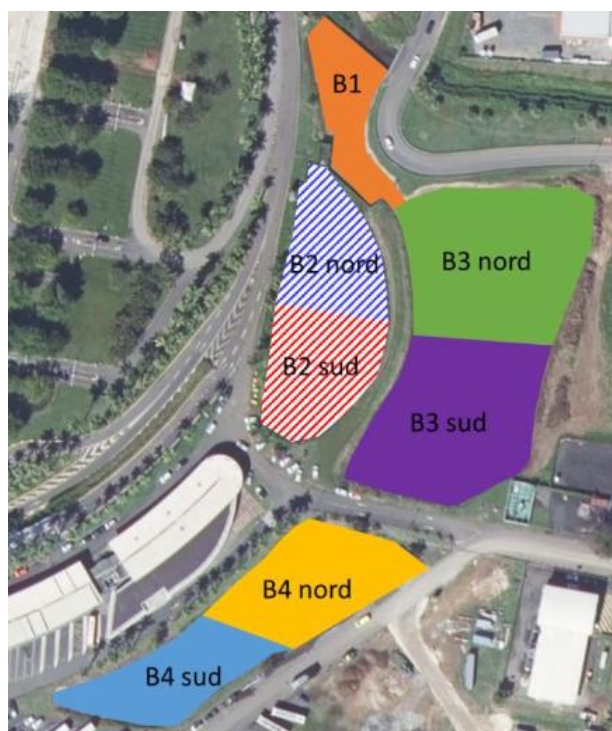


Figure 39 : Identification des alvéoles du Bassin B / Plan de gestion bassins (source : SAGPC)

Le plan d'intentions de reprise des ouvrages est présenté en **Annexe 6** ainsi que ci-après.

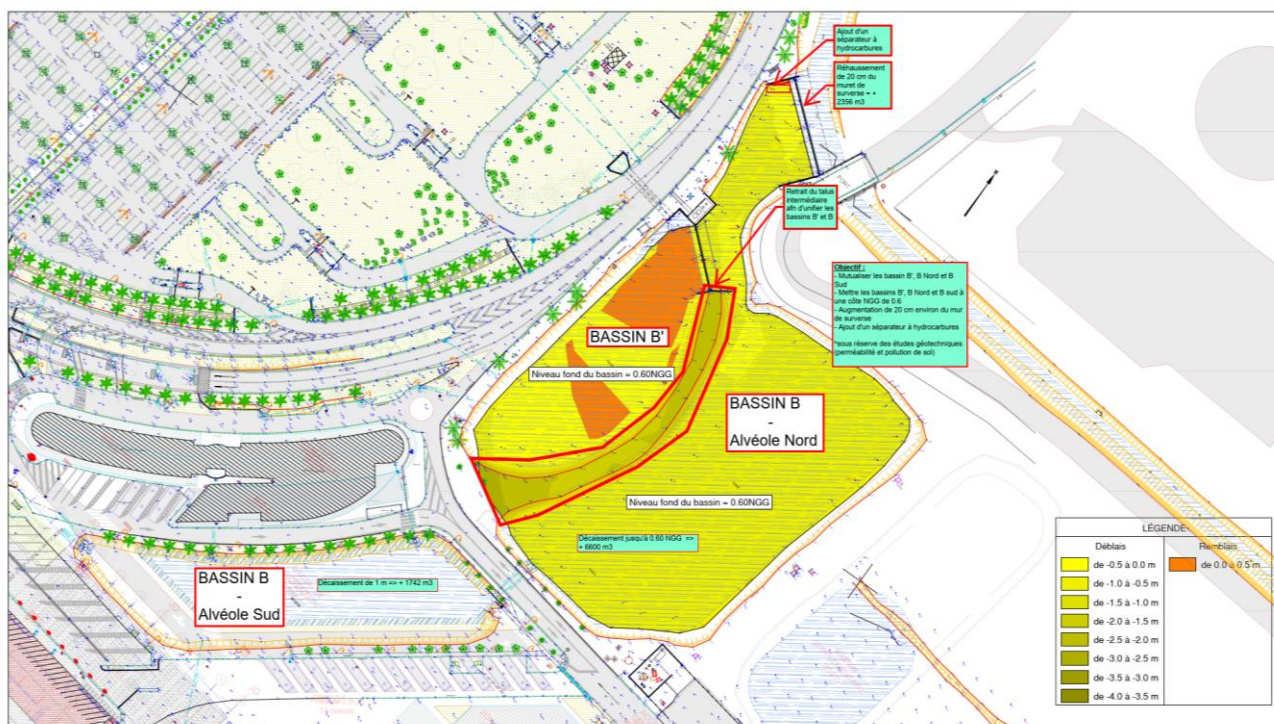


Figure 40 : Plan de modification des ouvrages de gestion des eaux pluviales (source : Setec)

À noter qu'un premier scénario a été envisagé à l'est de l'alvéole B3. En raison de l'impact sur zones humides ce scénario n'a pas été retenu (cf. figure suivante), selon la démarche environnementale d'évitement de l'impact.



Scénario non retenu

Scénario retenu

Figure 41 : Scénario de positionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales et évitement zones humides (en bleu sur la figure)

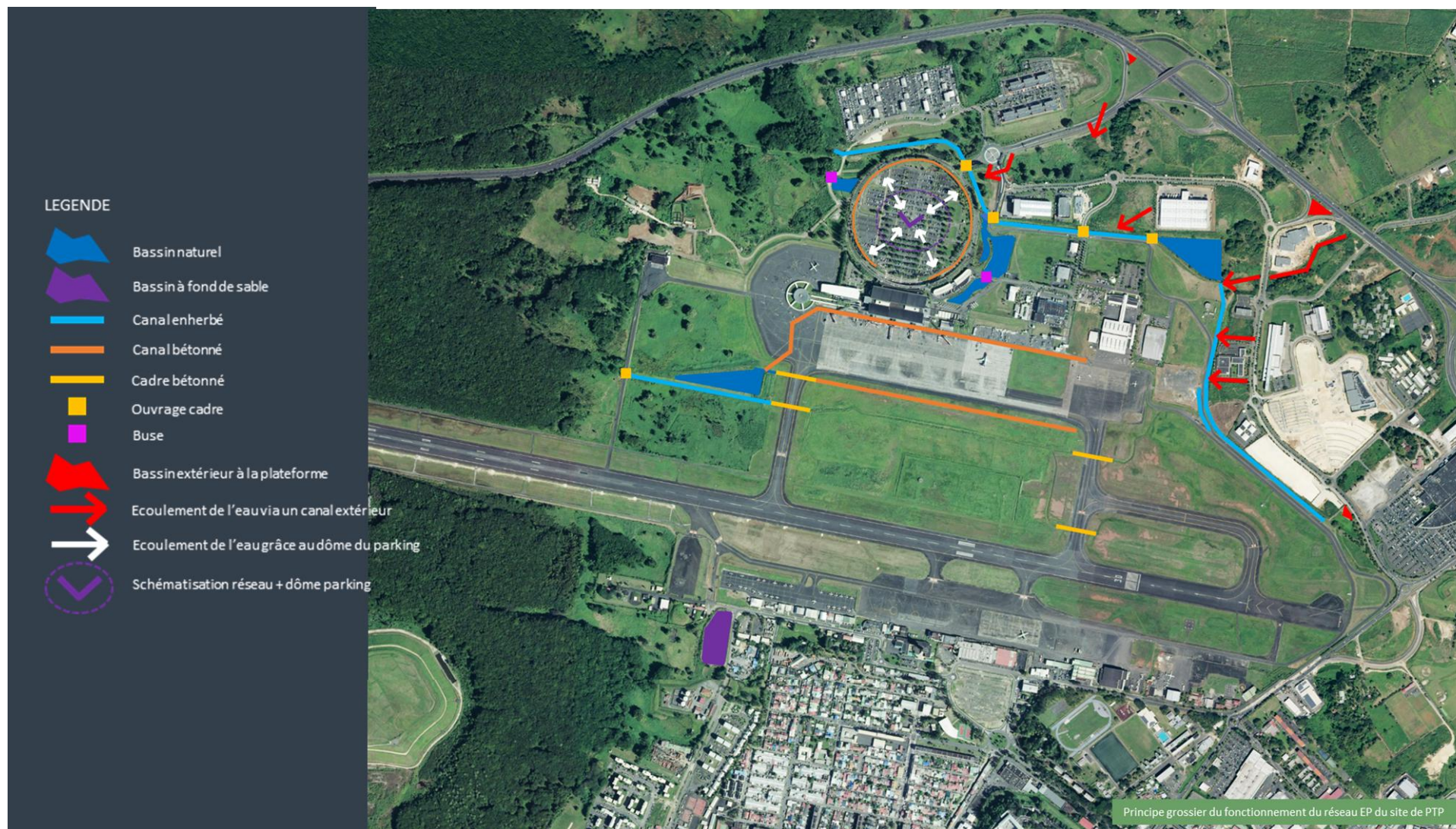


Figure 42 : Organisation actuelle de la gestion des eaux pluviales

3.3.6 Autres réseaux

Le plan des réseaux VRD est disponible en **Annexe 7**.

3.4 Localisation de la zone travaux

Le plan ci-après présente l'emprise des travaux. À noter que le bâtiment technique (vert) fera l'objet d'un permis de construire propre (phasage non connu à date).

- Partie hachurée : emprise de l'extension avec l'îlot de la pré-passerelle du poste avion 6 Périmètre et accès possible côté ville pour l'emprise et la desserte de la zone chantier ;
- Le bassin de rétention, en limite nord de l'extension du T1 est à remodeler pour permettre la circulation des bus des tours opérateurs, pour l'emprise du chantier et des futurs aménagements au sol de l'extension.

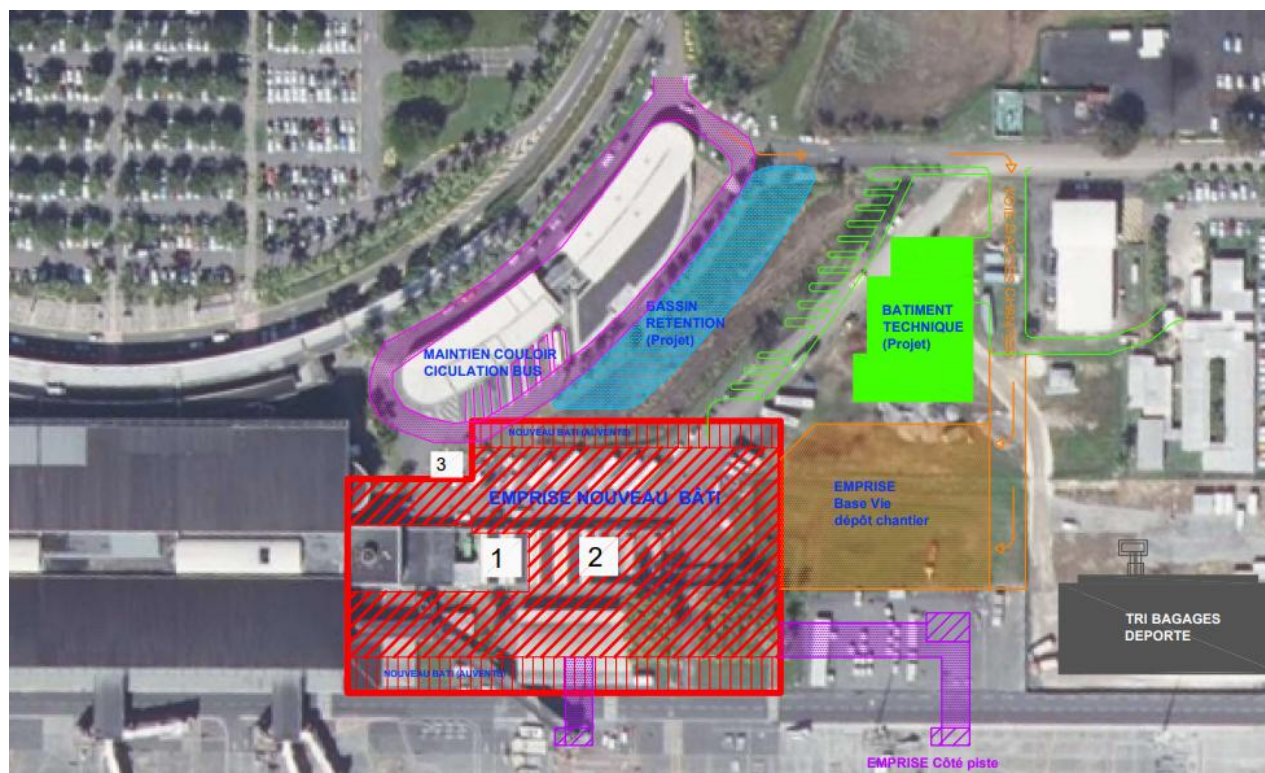


Figure 43 : Emprises des travaux

En complément, les schémas suivants illustrent les plans de positionnement des algécos temporaires.

Ces emprises ne sont pas complètement définitives mais montrent que ces installations temporaires seront implantées sur des sites déjà artificialisés. Leur localisation est choisie selon une démarche d'évitement d'impact sur les enjeux environnementaux.

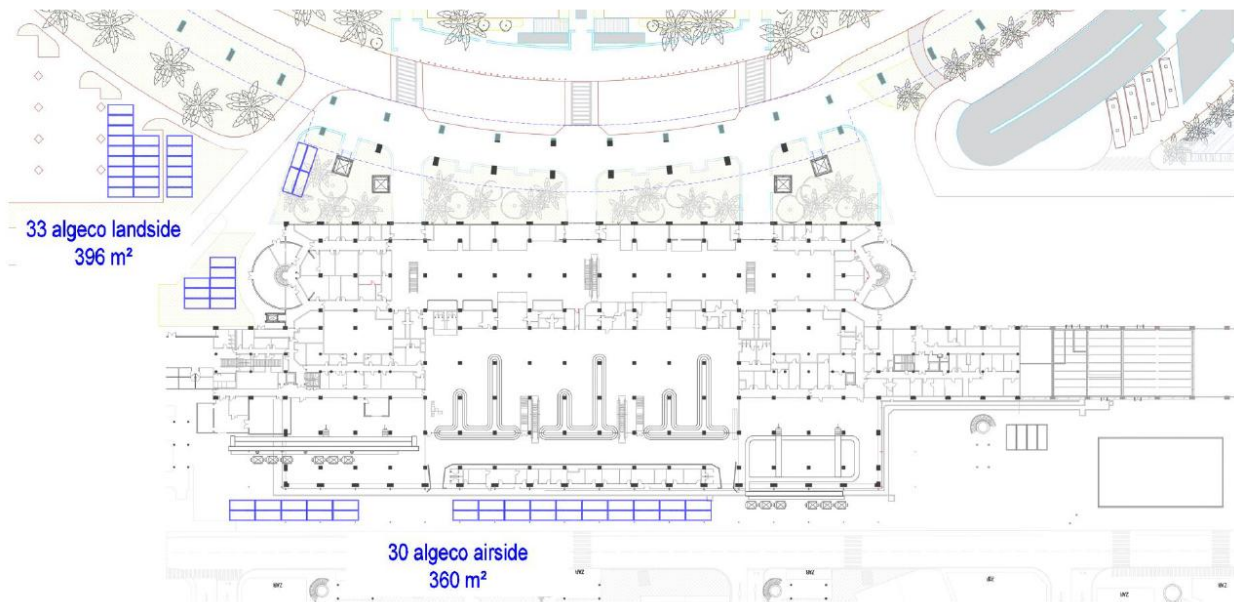


Figure 44 : Localisations des installations de chantier temporaires

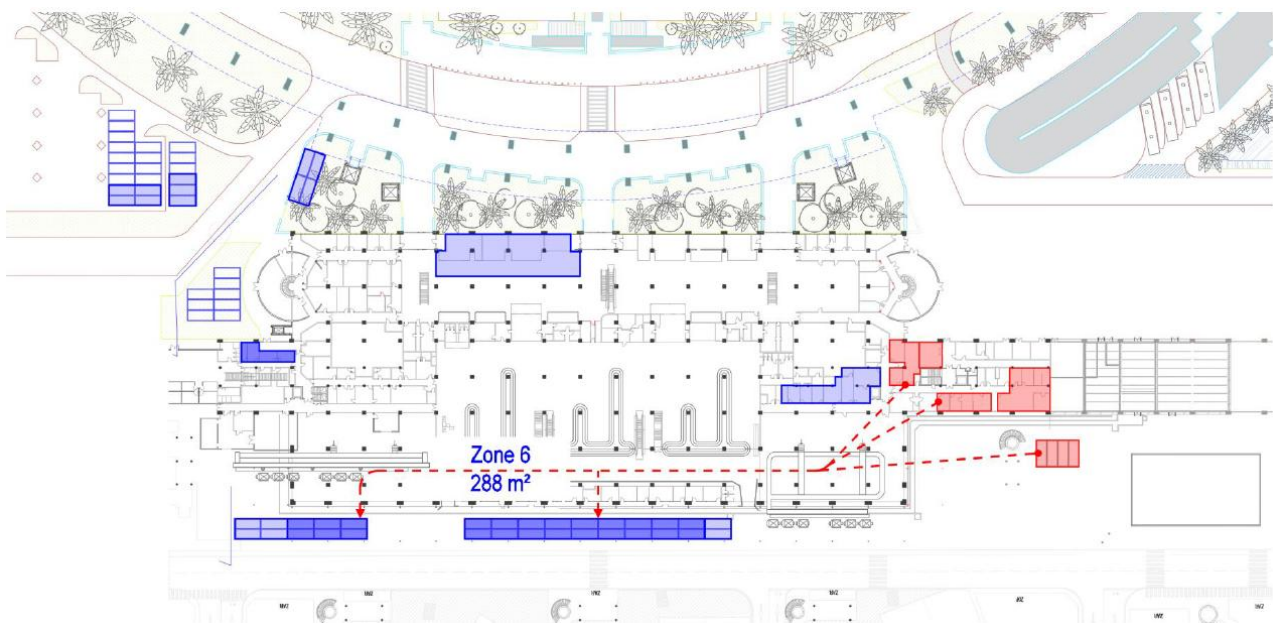


Figure 45 : Exemple de repositionnement des installations de chantier temporaires au cours de l'avancement des travaux

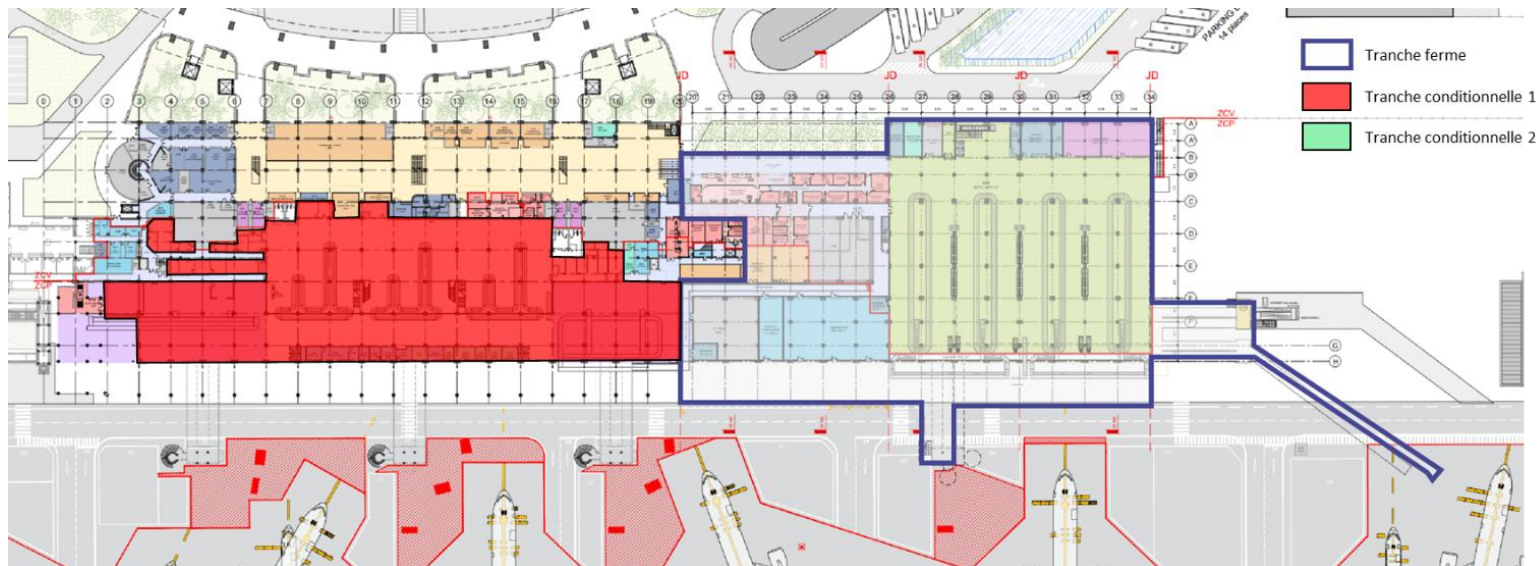
3.5 Planning et phasage

Le planning du projet est prévu selon les étapes suivantes :

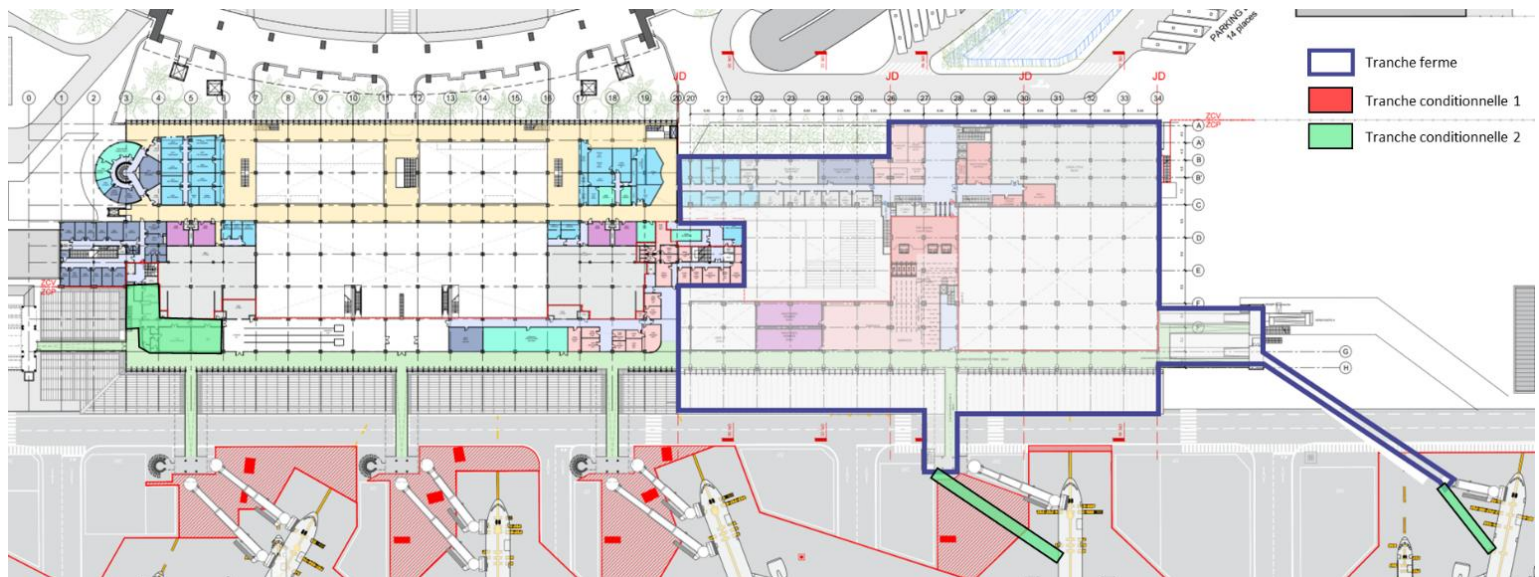
- réalisation des études préalables de septembre 2024 à décembre 2024
- réalisation des études par la maîtrise d’œuvre de janvier 2025 à juillet 2026 ;
- permis de construire :
 - constitution de janvier 2026 à mai 2026
 - instruction de mai 2026 à janvier 2027 ;
- travaux anticipés :
 - consultation des entreprises de septembre 2025 à novembre 2026 ;
 - réalisation des travaux de juillet 2026 à juillet 2027 ;
- travaux principaux :
 - consultation des entreprises de juillet 2026 à mai 2027 ;
 - réalisation des travaux de mai 2027 à juillet 2029 ;
- travaux dans l’existant de juillet 2029 à septembre 2030.

Les figures suivantes présentent pour chaque niveau la tranche ferme (contour en bleu) ainsi que la tranche conditionnelle 1 (en rouge) et la tranche conditionnelle 2 (en vert) pour chaque niveau du terminal T1.

Niveau 0



Niveau 1



Niveau 2

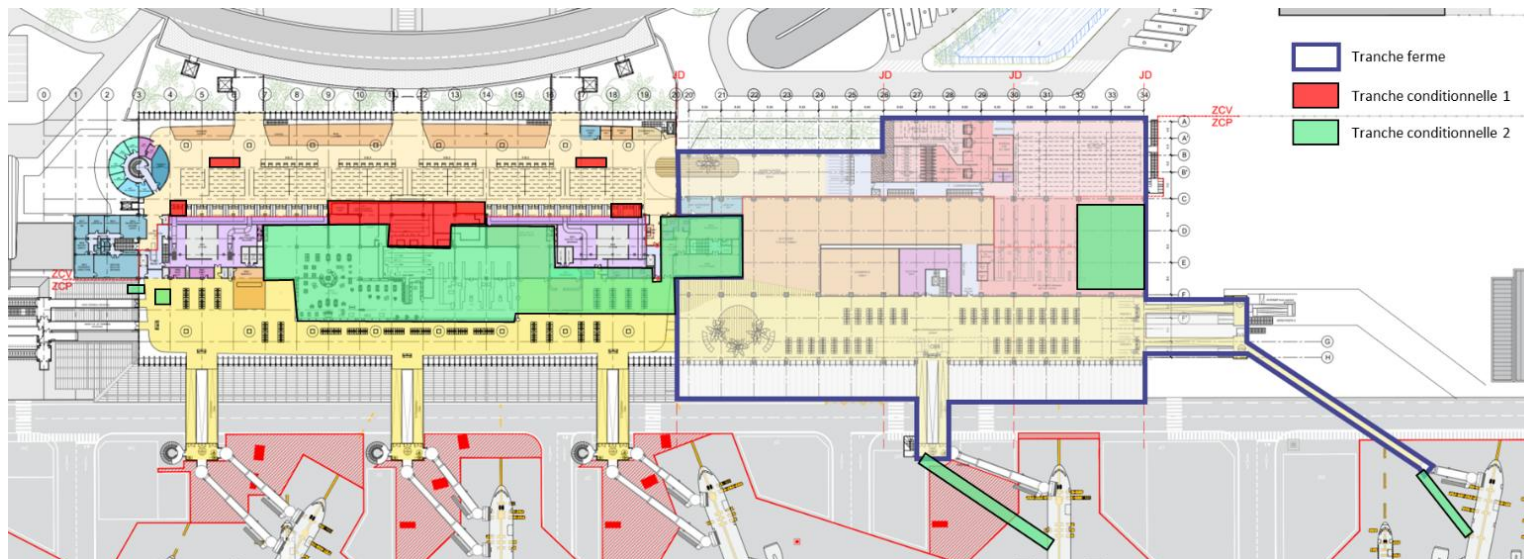


Figure 46 : Repérage des tranches de travaux (source : Enia)

3.6 Démolitions

Les plans suivants localisent les futures démolitions (rouge) :

- Démolition de l'aile Est,
- Déconstruction d'une jetée d'embarquement,
- Démolition partielle de bâtiments techniques.

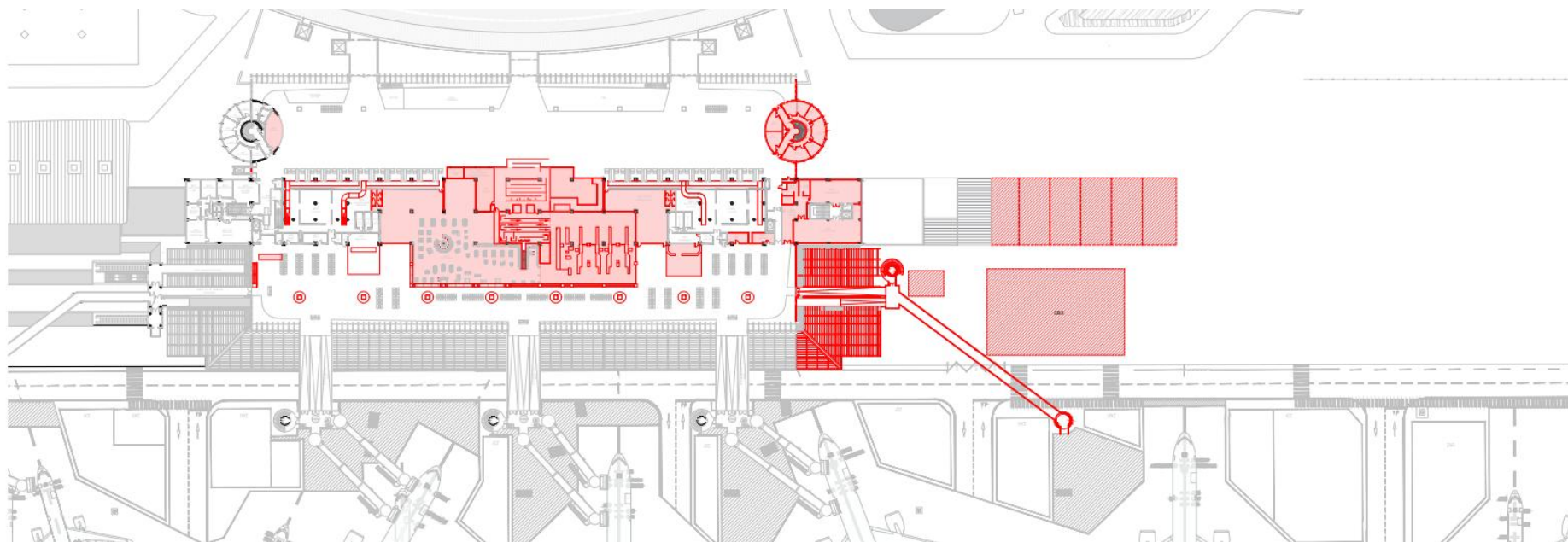


Figure 47 : Démolition niveau 2 (source : Enia)

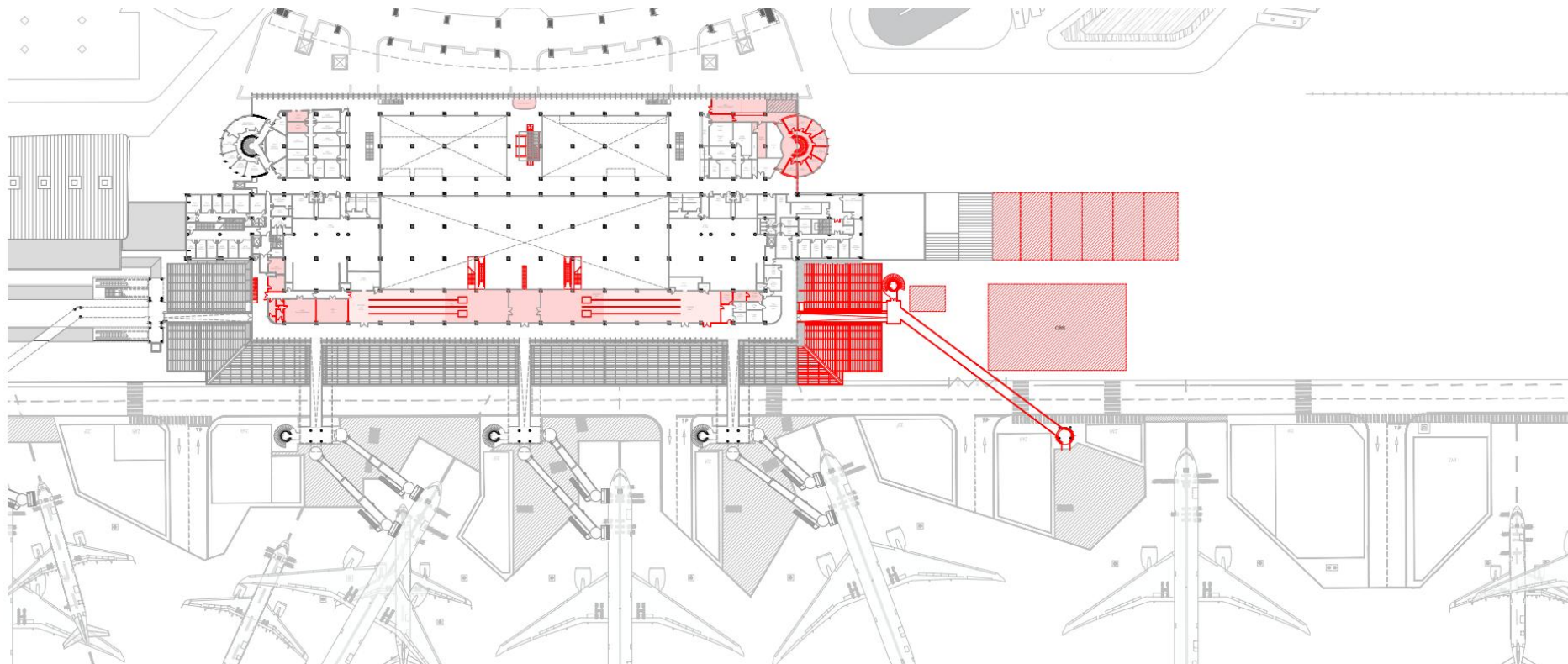


Figure 48 : Démolition niveau 1 (source : Enia)

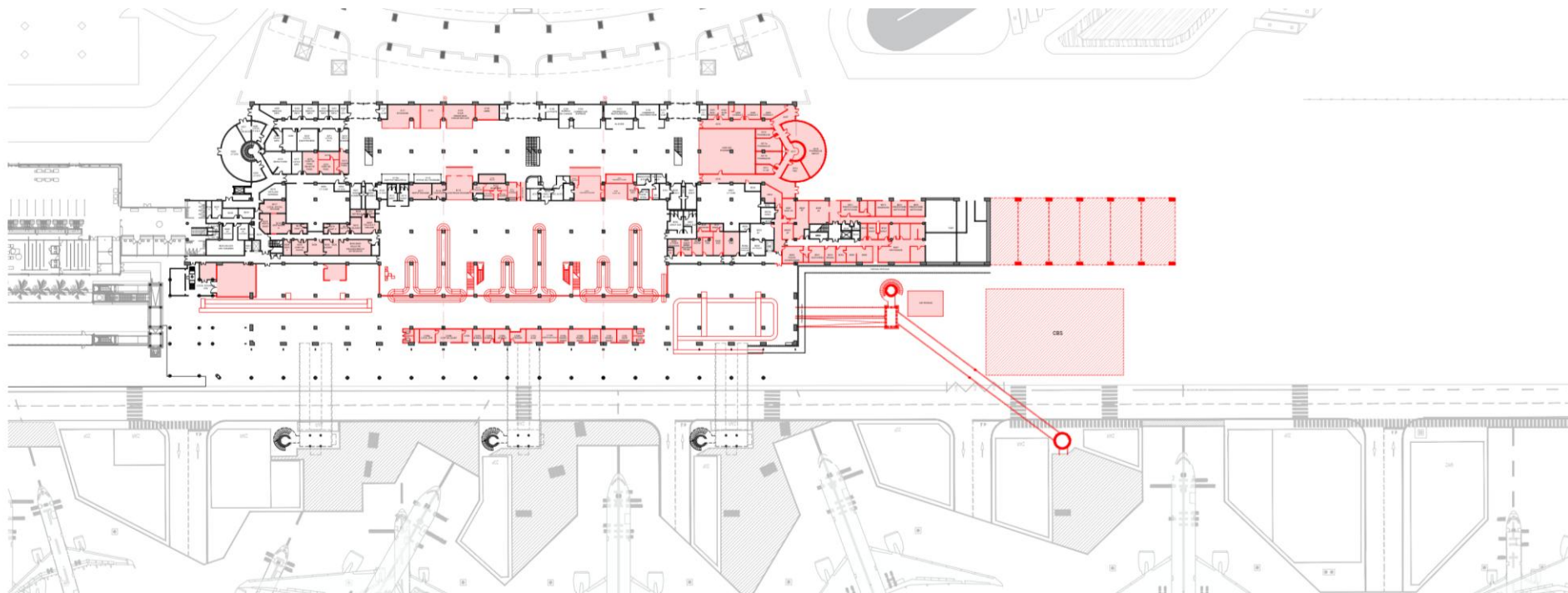


Figure 49 : Démolition niveau 0 (source : Enia)

4. Diagnostic environnemental synthétique

4.1 Synthèse des enjeux environnementaux

Le tableau suivant identifie les éléments clés à intégrer au projet et formule des orientations environnementales générales à prendre en compte. Ces enjeux ont été intégrés au programme environnemental de l’opération qui fixe de façon contractuelle les exigences à respecter dans le cadre du contrat de maîtrise d’œuvre.

Les thèmes **en bleu** constituent les plus forts enjeux environnementaux : ils feront l’objet d’une analyse plus détaillée dans les paragraphes suivants.

Tableau 4 : Synthèse des enjeux environnementaux et orientations environnementales

Thème	Sous-thème	Diagnostic / état initial	Objectifs généraux à intégrer au projet
Milieu physique	Climat	La Guadeloupe connaît un climat tropical caractérisé par des températures élevées, une humidité importante et une saison des pluies marquées. L’aéroport possède sa propre station météorologique, les données suivantes se basant sur la période 1991-2020 : - température annuelle moyenne : 26,7°C ; - précipitation annuelle moyenne : 1 557,8 mm ; - vitesse de vent moyenné sur 10 min : 3,3 m/s. Les vents dominants sont orientés du nord-est en sud-ouest de façon régulière toute l’année.	La contribution de l’activité aérienne au changement climatique et sa vulnérabilité aux évolutions climatiques sont des enjeux majeurs. Un bilan des consommations énergétiques et émissions de gaz à effet de serre doit être réalisé à chaque phase importante de rendu du projet (cf. Annexe 4).
	Géologie	Le profil général observé au droit de la piste de l’aéroport est le suivant (source : BRGM) : - des remblais mono-calcaires d’épaisseur variable (de 1 m à plus de 3 m selon les données disponibles) ; - de la tourbe (noire, brune, beige, vaseuse, argilo-limoneuse ou limono-argileuse) sur environ 2 à 5 m de profondeur ; - souvent de la vase argileuse (grise, gris-bleue) ou argiles vaso-tourbeuses sur 1 à 2 m de profondeur ; - de l’argile bariolée (gris/vert, gris-bleue/marron, beige/rouge, rouge/marron, rouge/gris) sur une épaisseur supérieure à 5 m ; - du tuf argileux à partir de 10-12 m de profondeur ; - une couche marno-calcaire ou calcaire argileux à partir de 12-14 m de profondeur.	Des études géotechniques doivent être réalisées pour préciser le contexte géologique au droit du projet. Le cahier des charges de la campagne géotechnique a été réalisé (cf. Annexe 8)
	Hydrologie	L’aéroport est situé au sein du périmètre du SDAGE Guadeloupe (2022-2027) <u>Eaux souterraines</u> : le site d’étude est situé sur la masse d’eau « Calcaires supérieurs Grande-Terre » (FR1G001). Les états chimiques et quantitatifs au droit du site d’étude sont médiocres en 2019. Profondeur de la nappe : selon point BSS au Sud de la piste eau mesurée à 0,85m le 10/06/2005 <u>Eaux superficielles</u> : les rivières de Grande Terre sont intrinsèquement liées à la pluviométrie et ne coulent que lorsque de fortes averses, après avoir saturés les sols, provoquent le ruissellement des bassins. <u>Eaux usées</u> : le territoire est marqué par un mauvais fonctionnement général des systèmes de collecte et de traitement des eaux usées : beaucoup d’infrastructures d’assainissement ne sont pas conformes à la réglementation. Les rejets domestiques provenant de ces installations sont à l’origine, avec les effluents industriels et agricoles, de pollutions des eaux de surface et souterraines.	<u>Eaux souterraines</u> : des études géotechniques doivent être réalisées et permettront une meilleure connaissance du contexte hydrogéologique. Le cahier des charges de la campagne géotechnique a été réalisé (cf. Annexe 8) <u>Eaux superficielles</u> : le projet recherchera à maîtriser les rejets d’eaux pluviales dans le milieu naturel. <u>Eaux usées / eau potable</u> : adapter le réseau et le dimensionnement des installations au projet

Thème	Sous-thème	Diagnostic / état initial	Objectifs généraux à intégrer au projet
		À noter malgré tout une amélioration des pratiques, des infrastructures et de la qualité des eaux. Le réseau des eaux usées de l’aéroport est adapté aux besoins du site existant. <u>Eau potable</u> : faible contamination bactériologique dans des conditions météorologiques normales mais non-conformité fréquentes et régulières vis-à-vis du respect des normes de turbidité de l’eau distribuée, et occasionnelles vis-à-vis des normes bactériologiques, souvent à la suite d’épisodes pluvio-orageux. <u>Captage d’eau potable</u> : D’après les informations récoltées sur l’Observatoire de l’eau Guadeloupe, aucun captage d’eau potable en exploitation n’est localisé à proximité du site d’étude. À noter, 2 forages ont été mis en place en 1993 et exploités de 1997 à 2007 à environ 500 m au nord-est et à 700 m à l’est de l’aéroport. Ils ne sont actuellement plus actifs <u>Eaux de baignade</u> : globalement de bonne qualité (97 % des eaux de baignades conformes aux normes euro).	
	Risques naturels	La Guadeloupe étant très exposée aux risques naturels, chaque commune possède un règlement ainsi qu’un plan de zonage multirisques (PZM). Le projet est en niveau d’aléa faible, induit par l’aléa liquéfaction, et est ainsi en zone soumise à prescriptions individuelles. <u>Retrait/gonflement des argiles</u> : risque négligeable, sol non argileux. <u>Cavités souterraines</u> : risque négligeable, quelques cavités naturelles et ouvrages civils sur l’île mais aucune sur la commune des Abymes. <u>Feu de forêt</u> : risque faible, des feux de broussailles et de champs se déclenchent régulièrement mais peu de feux de forêts. <u>Inondation</u> : risque faible à moyen notamment en prenant en compte les effets futurs du changements climatique augmentation des événements extrêmes) Risques de débordement des cours d’eau autour des grandes rivières, mais pas de risque au droit de l’aéroport. Risque de submersion marine fort sur toute la côte des Abymes, la piste de l’aéroport est sujette à un aléa de submersion moyen (centennal), le terminal et l’aire d’étude de l’extension sont sujets à un aléa de submersion rare (millénial). Risque de ruissellement moyen à rare proche du terminal.	<u>Séismes</u> : sera pris en compte dans l’étude géotechnique. Le cahier des charges de la campagne géotechnique a été réalisé (cf. Annexe 8) <u>Tempêtes et ouragans</u> : pris en compte dans la conception technique du projet <u>Autres risques naturels</u> : pris en compte dans le programme technique

Thème	Sous-thème	Diagnostic / état initial	Objectifs généraux à intégrer au projet
		Risque de remontée de nappes négligeable <u>Mouvements de terrain</u> : risque faible, quelques glissements de terrains, éboulements et coulées en Guadeloupe mais aucun aux alentours de l’aéroport. <u>Radon</u> : risque faible, potentiel de catégorie 1. <u>Séismes</u> : risque très fort, sismicité forte sur toute l’île. <u>Tempêtes et ouragans</u> : risque très fort, <i>Météo France</i> estime statistiquement que la Guadeloupe est impactée en moyenne tous les 7,5 ans par un ouragan mais rien ne permet de connaître la force de celui-ci.	
Milieu naturel	Habitats naturels, faune, flore	<i>Des suivis écologiques ont été réalisés entre octobre 2024 et avril 2025 par Biotope et Egis. Les résultats sont disponibles et fournis en Annexe 9.</i> Dans le cadre de ces suivis, 2 aires d’études ont été définies : - l’aire d’étude éloignée : correspond à un tampon de 5 km autour de l’aire d’étude rapprochée afin de recenser les sensibilités écologiques du territoire ; - l’aire d’étude rapprochée qui correspond aux zones de prospection inventoriées comprenant une partie de l’aéroport ainsi que des parcelles environnantes. Il n’existe aucun site protégé (parc, réserve, arrêté préfectoral de protection de biotope, ...) au droit de l’aéroport. Cependant, le site du conservatoire du littoral le plus proche est celui de la « Rivière salée, Golconde » (FR1100760) localisé à 270 m de l’aire d’étude rapprochée. Aucune Zone Naturelle d’Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) n’est présente au sein des aires d’étude éloignée et rapprochée. L’aire d’étude rapprochée intercepte le site RAMSAR « Grand cul de sac marin » (FR7200012) et la Zone tampon de la réserve de biosphère (FR6400007). Plusieurs espèces protégées ont été recensées (chiroptères, oiseaux et amphibiens) lors des passages réalisés entre octobre 2024 et avril 2025. Enfin, quelques espèces envahissantes à très envahissantes ont été recensées.	Prise en compte des enjeux écologiques lors de la phase travaux et exploitation. Ateliers de travail entre équipe de maîtrise d’œuvre et bureau d’études naturalistes pour modification du projet et du phasage.
Contexte socio-économique	Urbanisme	À l’échelle de la Guadeloupe, le site est concerné par le Schéma d’Aménagement Régional et le Schéma de Mise en Valeur de la Mer approuvés en 2011 ainsi que le Schéma Régional Climat Air Energie approuvé en 2012.	Aucun enjeu sur la zone d’étude. Respect du règlement des documents d’urbanisme en vigueur.

Thème	Sous-thème	Diagnostic / état initial	Objectifs généraux à intégrer au projet
		Le site est localisé au sein de la communauté d’agglomération Cap Excellence composées des communes Les Abymes, Pointe-à-Pitre et Baie-Mahault. Le Schéma de Cohérence des Territoires de Cap Excellence ainsi que son Plan Climat Air Energie du Territoire sont en cours de réalisation. L’aéroport est localisé dans la zone UF (dédiée à celui-ci) du PLU et est donc compatible avec le développement de l’activité aéroportuaire.	
	Occupation du sol	D’après la base de données géographies Corine Land Cover (CLC), le projet est situé en milieu aéroportuaire. Le site est actuellement en exploitation. Le projet ne prévoit aucune consommation d’espaces naturels (au sens Corine Land Cover), agricoles ou forestiers.	Pas d’enjeu particulier. Le projet se développera sur une zone déjà fortement artificialisée.
	Milieu humain	Le site est localisé en zone aéroportuaire à proximité d’habitations (la piste étant située à moins de 500 m), sur la commune Les Abymes en Guadeloupe (971). Population des Abymes : 52 948 habitants en 2020 (INSEE, 2024) La densité de population a augmenté depuis les années 1970, a connu un pic en 2009 et diminue depuis, suivant les mêmes tendances qu’à l’échelle du département de la Guadeloupe. La population est vieillissante, la part des + 44 ans est passée de 35,9 % en 2009 à 46,7 % en 2020. Un centre commercial, de nombreuses entreprises et des infrastructures sportives sont situés à proximité de l’aéroport. Plusieurs terrains agricoles sont également localisés à proximité mais pas de lien direct entre les champs et le terminal.	Assurer l’intégration du projet dans son environnement urbain et son acceptation par le voisinage. Assurer le respect du PEB de l’aéroport. Pour rappel, le projet est situé sur une zone aéroportuaire à proximité d’habitations et d’ERP.
	Contexte patrimonial	Seuls 3 immeubles classés ou inscrits sont recensés sur les Abymes. Néanmoins, 2 d’entre eux sont proches de l’aéroport : l’Habitation Mamiel et le Monument au mort de la guerre de 1914-1918. Le périmètre de protection de l’habitation Mamiel survole une partie de la piste de l’aéroport, le périmètre d’étude du projet n’est pas concerné.	Le projet n’est pas concerné.
	Sites et sols pollués	L’aéroport est identifié comme site BASIAS (n° GUA97101436). L’activité enregistrée est : H51 - Transports aériens (aérodromes). Il n’existe pas de pollution connue sur le site.	Au droit de l’implantation du futur projet il est prévu la réalisation d’un diagnostic de pollution des sols.
	Risques technologiques	Au total 3 sites SEVESO seuil haut et 1 site SEVESO seuil bas sont présents en Guadeloupe mais aucun sur la commune des Abymes. Le site le plus proche est situé à 1,6 km au sud du terminal. L’aéroport n’est pas concerné par un PPRT, le plus proche étant le PPRT de la Pointe de Jarry approuvé le 05/09/2011 et situé à 4,5 km au Sud. Le site <i>Géorisques</i> recense 495 ICPE en Guadeloupe dont 55 sur les Abymes, la plus proche étant située à 500 m au nord-est du terminal actuel.	
	Nuisances sonores	L’aéroport dispose d’un Plan d’Exposition au Bruit (PEB), approuvé par arrêté préfectoral le 20 juin 1985.	Veiller à ce que le projet ne dégrade pas les enveloppes du PEB actuel.

Thème	Sous-thème	Diagnostic / état initial	Objectifs généraux à intégrer au projet
	Qualité de l’air	La commune des Abymes est rattachée au Plan de Protection de l’Atmosphère (PPA) de l’aire urbaine de Pointe à Pitre (arrêté du 10 juillet 2024). Sur le site <i>Gwad’Air</i>, 2 stations ont été étudiées, il s’agit de « Route Nationale 1 » et « Place de la Victoire » située respectivement à environ 2 km et à 3,6 km au Sud-Ouest du projet. D’après les données <i>Gwad’Air</i> de la station de 2022 à 2024, les valeurs limites réglementaires de la qualité de l’air sont respectées mais les seuils de recommandation de l’OMS de 2021 sont pour certains dépassés.	Veiller à ce que le projet ne dégrade pas la qualité de l’air
	Accessibilité et déplacements	La fréquentation annuelle de la plateforme aéroportuaire a atteint 2,5 millions de passagers en 2019. Le site est desservi par 4 lignes de bus. Le réseau TC actuel est dense mais il est peu pratiqué par les usagers qui privilégient l’usage de la voiture. Le réseau cyclable est par ailleurs mal développé avec seulement 7 km de voies dédiées aux cyclistes en Guadeloupe. L’aéroport n’est pas desservi par le réseau cyclable. Les voitures peuvent stationner sur les parkings de l’aéroport (dépose minute, P1 et P2). Les trafics sont quasi équivalents au cours de la semaine et diminuent légèrement le dimanche (en lien avec le nombre de vols). Les jours les plus chargés sont le jeudi et le vendredi, avec plus de 5 000 véhicules en entrée et en sortie, suivi du lundi avec presque 5 000 véhicules en entrée et en sortie. Un peu plus du quart des usagers venant à l’aéroport s’y rendent accompagnés : cela entraine de nombreux véhicules stationnant au dépose-minute (auxquels il faut ajouter les véhicules venant chercher les usagers) La moitié des usagers (52%) venant à l’aéroport s’y rendent en véhicule de location : cela implique un fort trafic des navettes entre les loueurs de véhicules et l’aéroport Malgré une offre étoffée de transport en commun, seulement 4% des usagers venant à l’aéroport le font en transport en commun. Le Plan de Déplacement Urbain de l’agglomération centre Guadeloupe datant de 2009 et valable sur la période 2010-2019 est en cours de révision depuis 2018.	Veiller à ce que l’impact du projet sur le flux reste maîtrisé et que les conditions de circulation et de stationnement demeurent satisfaisantes sur le site. Le déplacement des véhicules de chantier devra respecter les emplacements prévus à cet effet en fonction des enjeux écologiques et de la circulation au sein de l’aéroport.
	Projets environnants	D’autres projets d’aménagement sont réalisés en Guadeloupe ; ceux localisés à proximité et possédant un avis de l’Autorité environnementale (Ae) étant les suivants (consultation 07/2025) : - le projet photovoltaïque sur le délaissé de l’aéroport de Guadeloupe à environ 500 m du projet sur la commune des Abymes, l’avis de l’Ae datant de novembre 2020 ; - l’aménagement du quartier de Perrin à environ 2 km du projet sur la commune des Abymes, l’avis de l’Ae datant de janvier 2023 ; - l’extension des quais sur le site portuaire de Jarry à environ 4,5 km du projet sur la commune de Baie-Mahault, l’avis de l’Ae datant de décembre 2022 ; - le projet de réalisation du Technopôle Audacia technopôle et de ses accès routiers à environ 6,5 km sur la commune de Baie-Mahault, l’avis de l’Ae datant de juin 2022.	Non concerné par les projets identifiés lors de la consultation. Pas de lien fonctionnel entre les projets et le projet MADAPT T1, ni d’impact cumulé.

Thème	Sous-thème	Diagnostic / état initial	Objectifs généraux à intégrer au projet
	CONCLUSION	Le projet MadaptT1 est concerné par des niveaux d'enjeux environnementaux faibles à très forts. Les enjeux principaux portent sur : • le climat et la maîtrise des émissions de gaz à effet de serre (GES), • la maîtrise des impacts sur la ressource en eau (rejet d'eaux pluviales ou modification des eaux souterraines), • la prise en compte des risques naturels par le projet dans un contexte de changement climatique, • l'intégration des enjeux écologiques, • la maîtrise de nuisances potentielles (bruit et qualité de l'air), • la gestion des mobilités à travers le développement des TC, les modalités activés et l'accompagnement à l'électrification du parc automobile.	

4.2 Thématiques à enjeu environnemental

4.2.1 Milieu physique

4.2.1.1 Climat

Afin de mieux identifier le climat local, les données de la station météorologique de Raizet ont été extraites de *Meteonorm v 8.2.0*.

➤ Températures

La Guadeloupe connaît un climat tropical caractérisé par des températures élevées, une humidité importante et une saison des pluies marquées. Ces conditions climatiques influent sur les besoins en climatisation et en ventilation des bâtiments, ainsi que sur la durabilité des matériaux de construction.

La température est relativement stable tout au long de l'année, la température moyenne annuelle étant de 26,7°C sur la période 1991-2020. La température peut descendre jusqu'à 16°C et monter jusqu'à 32°C.

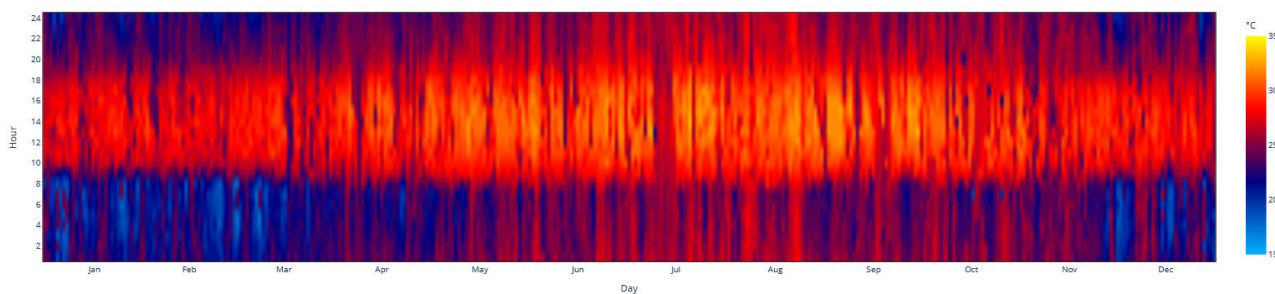


Figure 50 : Répartition des températures annuelles

➤ Humidité

L'hygrométrie oscille entre 50 % et 100 % d'humidité relative tout au long de l'année. Il y aura alors nécessité de ventiler suffisamment le bâtiment tant pour résoudre une problématique de confort que de maintenance des matériaux.

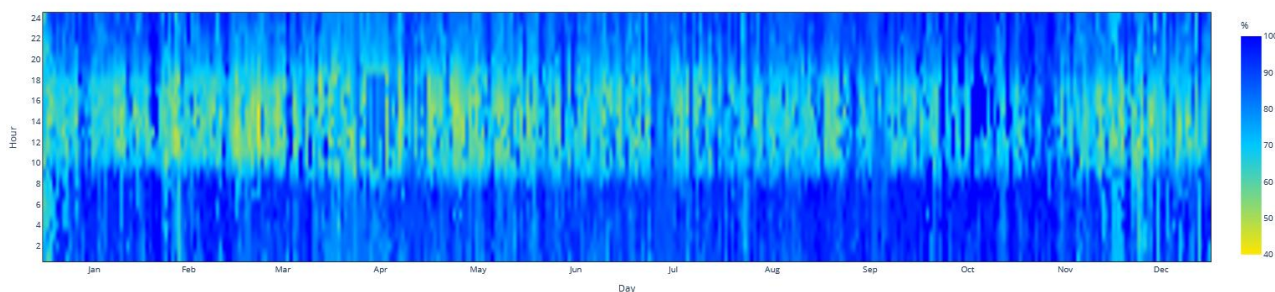


Figure 51 : Répartition annuelle de l'humidité relative

Les précipitations annuelles moyennes sont de 1 557,8 mm sur la période 1991-2020.

➤ Vent

Les vents dominants sont orientés du Nord-Est en Sud-Ouest de façon régulière toute l'année. La vitesse de vent moyennée sur 10 minutes est de 3,3 m/s, avec des pics allant jusqu'à 13 m/s.

En moyenne, les vitesses du vent sont supérieures à 2,5 m/s sur 60% du temps de l'année soit environ 70% du temps d'occupation de l'aérogare (7h-22h).

Au vu de ces résultats le site est bien exposé au vent et présent des conditions de ventilation favorisant une utilisation de la ventilation naturelle.

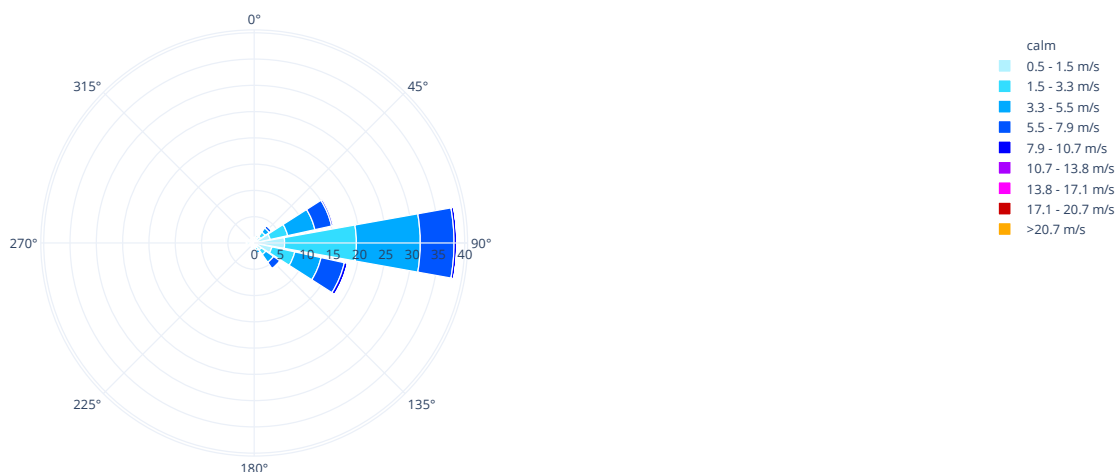


Figure 52 : Rose des vents

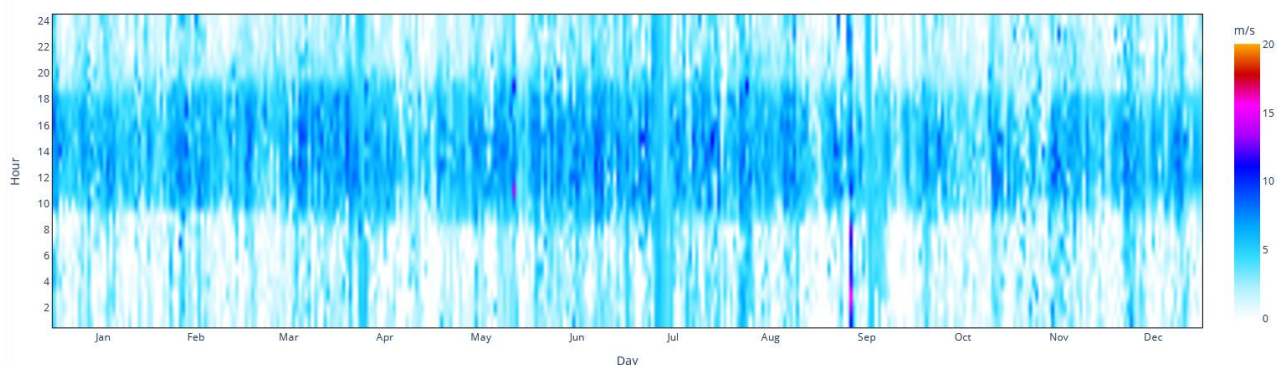


Figure 53 : Répartition annuelle des vents

➤ Insolation

Les latitudes du projet offrent un atout significatif en matière d'exposition au soleil. Cette ressource naturelle constitue une source généreuse de chaleur et de lumière, pouvant être exploitée de diverses manières pour améliorer l'efficacité énergétique et le confort des espaces. Néanmoins, il est tout aussi essentiel de se prémunir contre les effets indésirables d'une exposition excessive, susceptible d'entraîner une surchauffe des espaces intérieurs. Cette situation pourrait en effet compromettre le bien-être des occupants et accroître la demande en énergie pour le refroidissement.

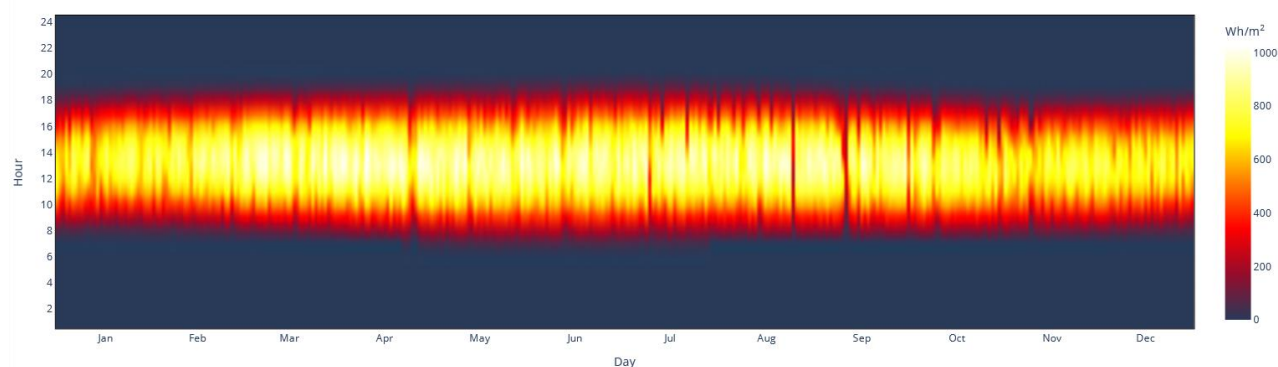


Figure 54 : Radiation globale annuelle

4.2.1.2 Risques naturels

La Guadeloupe étant très exposée aux risques naturels, chaque commune possède un règlement ainsi qu'un plan de zonage multirisques (PZM). Le projet est en niveau d'aléa faible, induit par l'aléa liquéfaction, et est ainsi en zone soumise à prescriptions individuelles.

Le zonage du PPRN actuel du site est présentée sur la figure suivante.

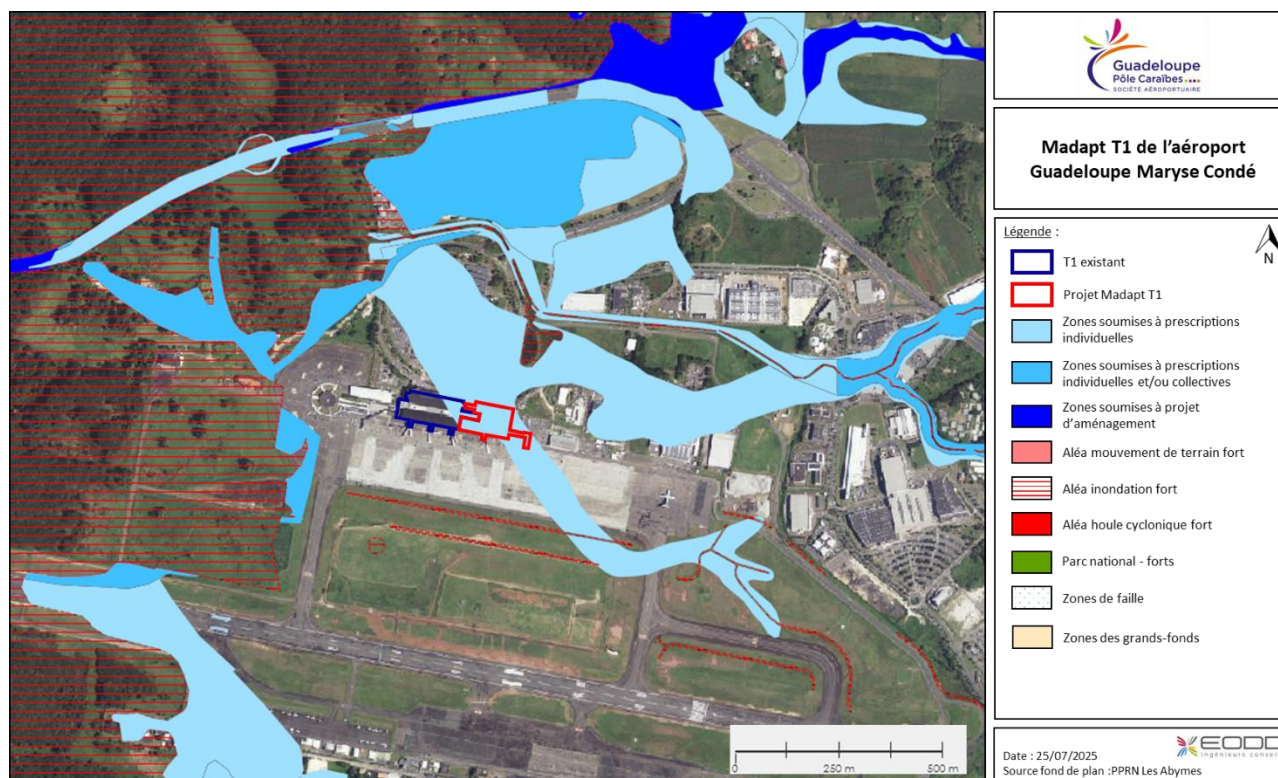


Figure 55 : Plan de zonage réglementaire du PPRN des Abymes aux alentours de l'aéroport (plan en vigueur)

➤ Inondations

La carte suivante localise les zones d'aléas du risque inondation dans le PPRN actuel aux alentours de l'aéroport. Le terminal T1 ainsi que le projet Madapt T1 sont situés en dehors de ces aléas.

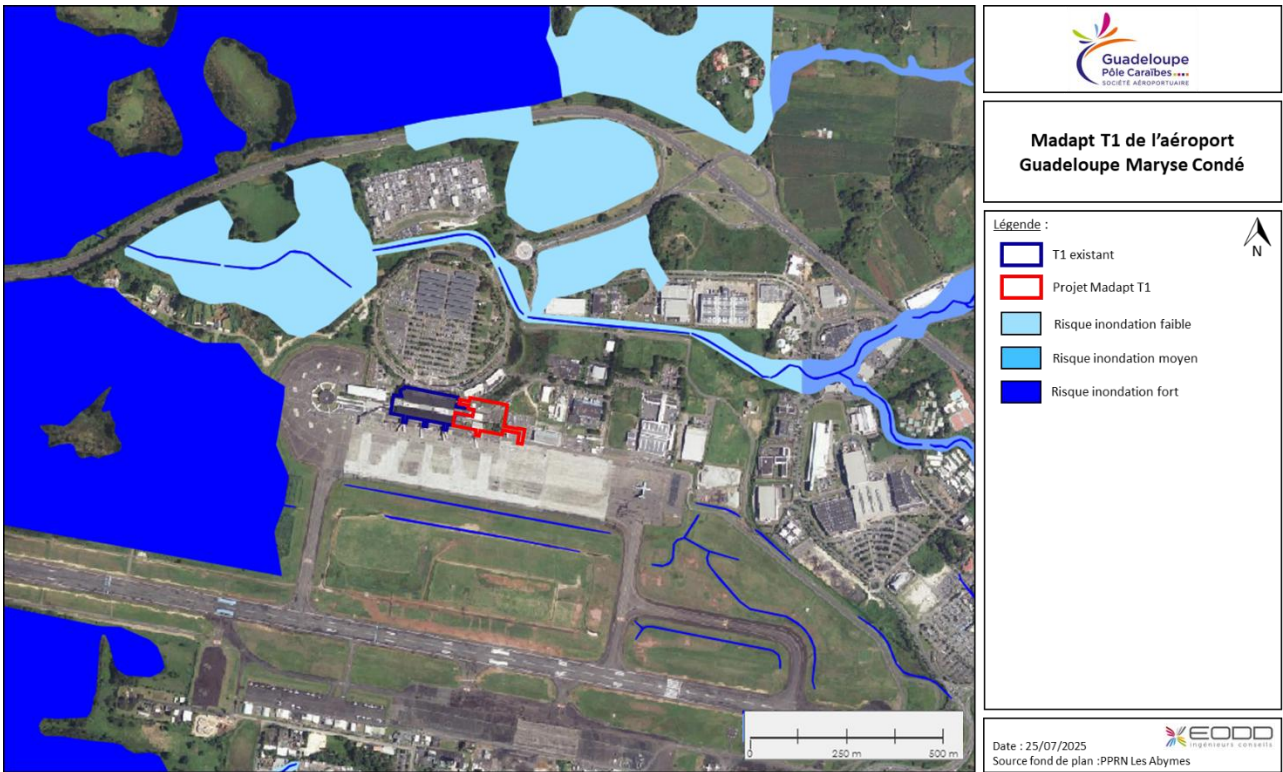


Figure 56 : Localisation des zones d'aléas actuelles du risque inondation aux alentours de l'aéroport

Néanmoins, le PPRN de la commune des Abymes est en cours de révision, le plan de zonage réglementaire prévu ainsi que le plan des zones d'aléas du risque inondation sont présentés dans les figures suivantes.

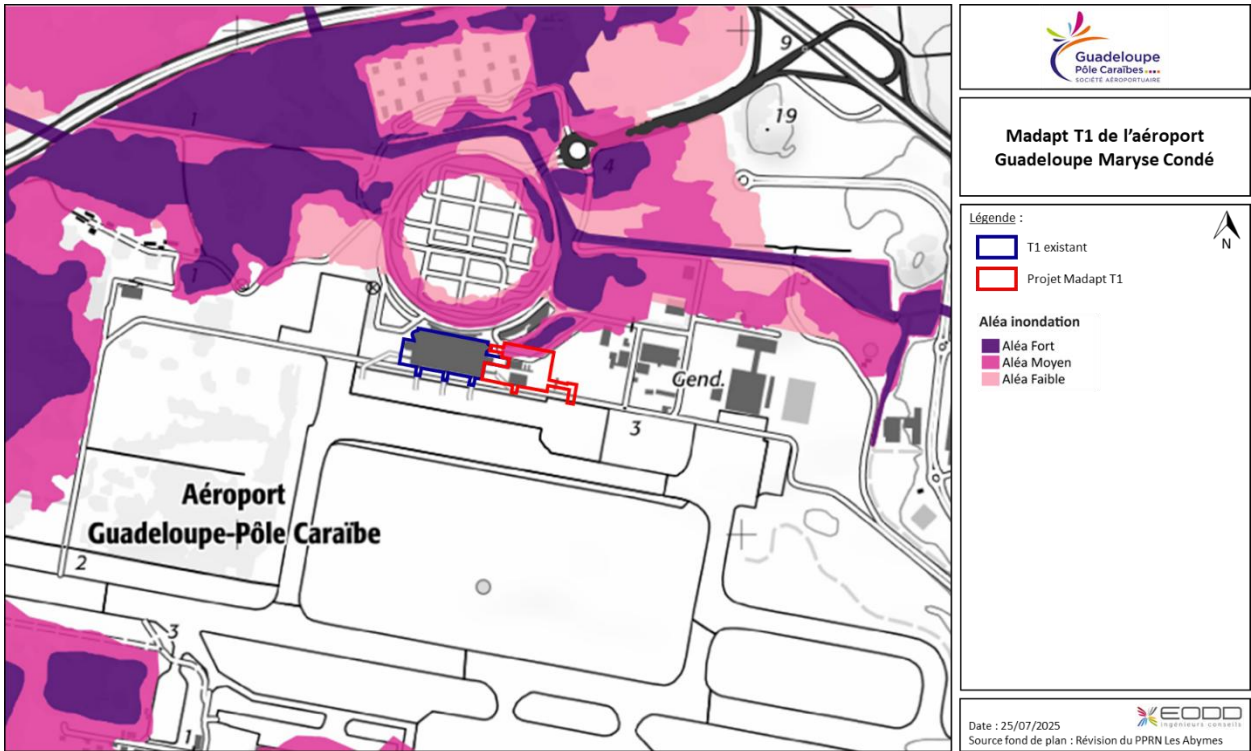


Figure 57 : Localisation des zones d'aléas révisées du risque inondation aux alentours de l'aéroport

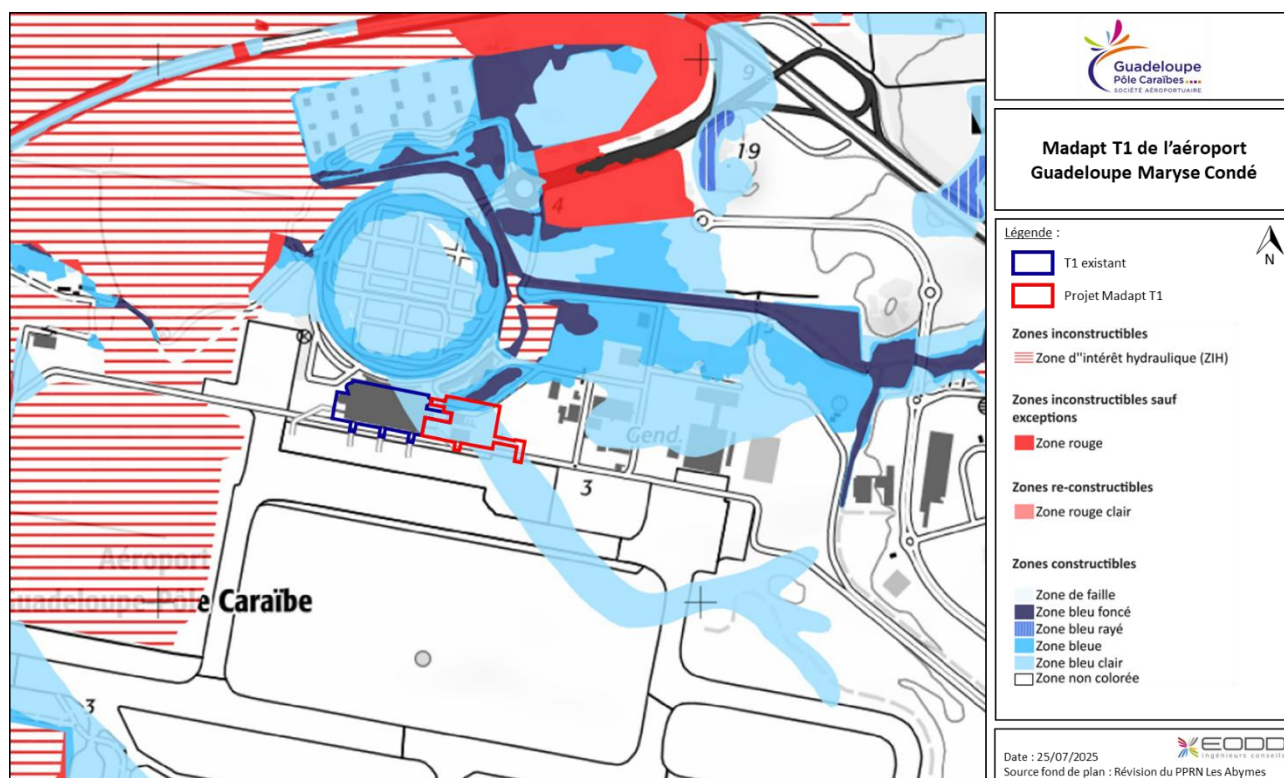


Figure 58 : Plan de zonage réglementaire de la révision du PPRN des Abymes aux alentours de l'aéroport

Le projet Madapt T1 se situe ainsi au droit des zones bleu clair et bleu du PPRN en cours de révision de la commune des Abymes.

La zone bleu clair comprend :

- les secteurs à enjeu A et B facilement exposés (aléas faible) aux phénomènes d'inondation et de submersion marine ;
- les secteurs à enjeu A, B et C faiblement exposés (aléas faible) aux phénomènes de mouvements de terrain ;
- les secteurs à enjeu A, B et C concernés par les phénomènes de liquéfaction.

La zone bleu comprend :

- les secteurs à enjeu A moyennement exposés (aléa moyen) aux phénomènes mouvements de terrains, d'inondation et de submersion marine ;
- les secteurs à enjeu B moyennement exposés (aléa moyen) aux phénomènes de mouvements de terrain, d'inondation et de submersion marine.

Le projet est également soumis au risque inondation avec un aléa faible à moyen.

➤ Séismes

Source : Présentation du risque sismique (Annexe 10)

La Guadeloupe est classée en zone de sismicité très forte, correspondant au niveau 5.

Conformément à la réglementation en vigueur, la maîtrise d'ouvrage a notifié un marché public relatif à la réalisation d'une campagne de sondage géotechnique et d'étude géotechnique – mission G2 AVP G2PRO G4 G5 au sens de la norme NF P 94-500.

Les sondages qui seront réalisés seront de type carottés, essais pressiométriques, forage pour piézomètre, test de perméabilité (Matsuo), Test de pollution, Essais de compactage.

Par ailleurs, le projet Madapt T1 est également concerné par un aléa local ayant un spectre de réponse supérieur à l'Eurocode 8 selon les études réalisées par le BRGM en Guadeloupe. Dans ce cadre, la maîtrise d'ouvrage à confier au géotechnicien mandaté la réalisation d'essai Cross Hole sur le site de l'extension en complément des sondages réglementaires nécessaire à ce type de projet. Ces essais permettront au géotechnique de recueillir les informations nécessaires pour le dimensionnement des Fondations.

L'essai Cross-Hole consiste à mesurer les temps de propagation des ondes sismiques de compression (ondes P) et de cisaillement (ondes S) entre plusieurs forages afin de déterminer, en fonction de la profondeur, leurs vitesses sismiques V_p et V_s ainsi que les paramètres géodynamiques que sont le module d'Young, E , le module de cisaillement G et le coefficient de Poisson ν .

À partir des vitesses de l'onde de cisaillement V_s , on peut déterminer, si on dispose de forages assez profonds, la vitesse harmonique moyenne V_{s30} , dans les 30 premiers mètres de sol telle que définie dans l'Eurocode 8.

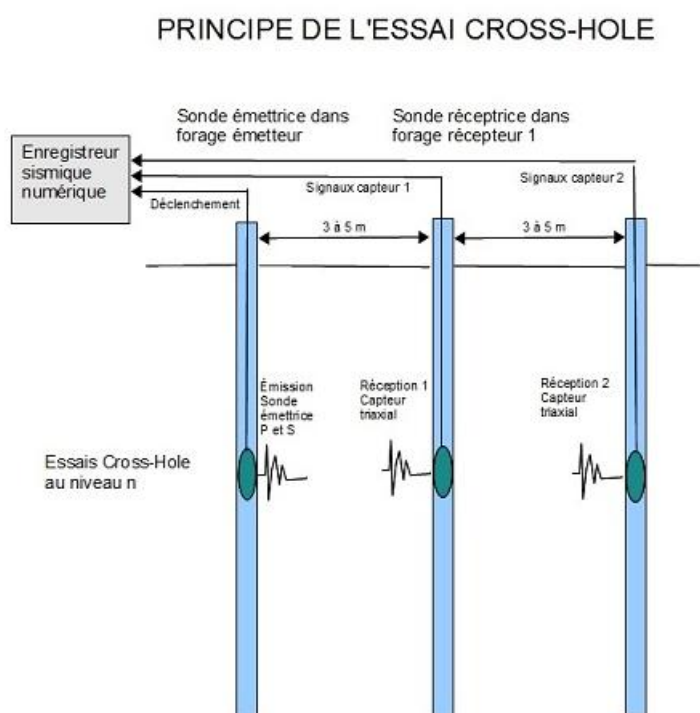


Figure 59 : Principe de l'essai Cross- Hole

➤ Tempêtes et ouragans

Source : Modélisation des submersions marines, ADP Ingénierie, 2019 (**Annexe 11**)

Une étude de modélisations des submersions marines a été réalisée au droit de la piste de l'aéroport par ADP Ingénierie en 2019. Cette étude, utilisant le logiciel TELEMAR-2D, ses principales conclusions sont rappelées ci-après.

D'un point de vue hydraulique, les submersions marines sont liées principalement aux épisodes cycloniques et peuvent venir du Sud par le petit cul de sac marin ou du Nord par le grand cul de sac marin. Du fait de la physionomie des lieux, la houle est totalement négligeable.

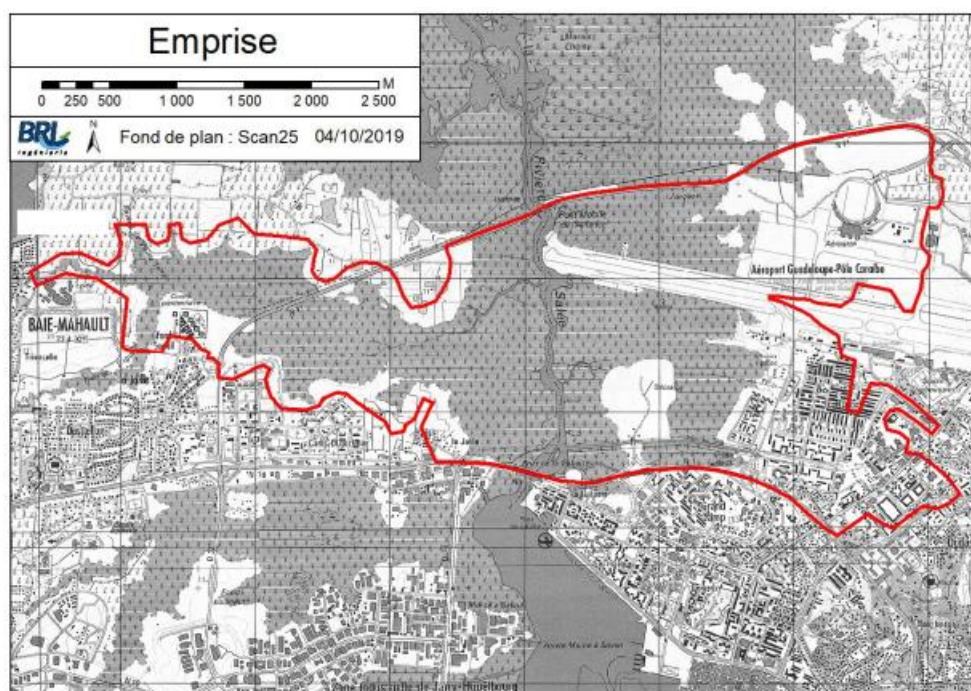


Figure : L'emprise du modèle retenu pour les modélisations des submersions marines

Le niveau d'eau en milieu maritime peut se décomposer en plusieurs contributions :

- la marée astronomique : c'est l'évolution prévisible du niveau d'eau ;
- la surcote météorologique : elle se fait sentir pendant les tempêtes et les cyclones et regroupe les effets de dépressions, du vent ainsi que de la houle ;
- la surcote liée au réchauffement climatique : c'est l'évolution du niveau moyen des mers sur le long terme.

Les signaux temporels retenus de niveaux d'eau retenus pour les modélisations s'inspirent de la méthodologie du TRI. Ainsi, 3 périodes de retour (10 ans, 100 ans et 1 000 ans) ont été étudiées. Le niveau d'eau est établi avec un niveau de marée fixe plus une surcote. Concernant l'évolution du niveau moyen liée au changement climatique, 3 horizons ont été étudiés : 2100, 2060 et 2019. Enfin les cyclones pouvant venir à la fois du Nord ou du Sud de l'île, les 2 directions ont été étudiées.

Au final, 18 scénarios ont donc été retenus.

La figure suivante présente les scénarios qui inondent les points de la piste.

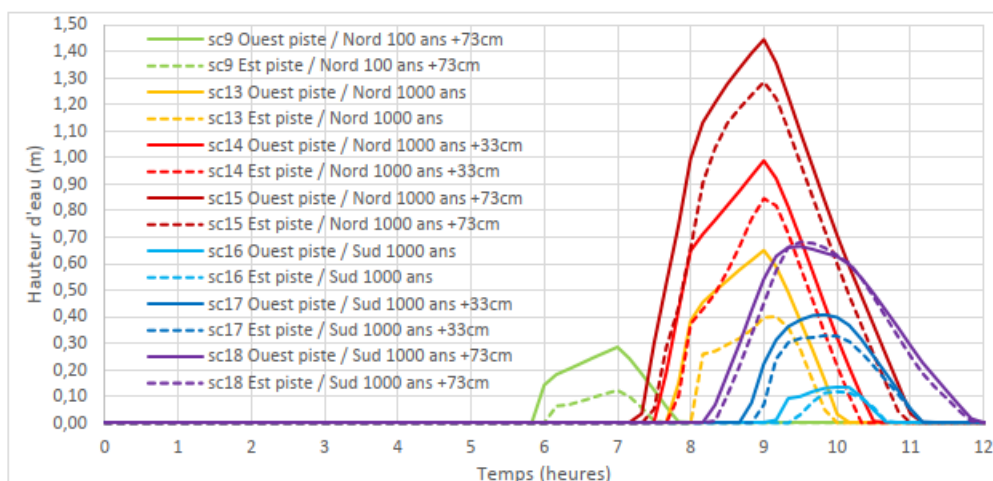


Figure 60 : Hauteur d'eau sur la piste

Les principaux résultats de l'étude sont les suivants :

- les surcotes de période de retour 10 ans n'inondent pas la piste ;
- les surcotes de période de retour 100 ans n'inondent pas la piste excepté un cyclone de provenance Nord avec une élévation du niveau moyen des mers de +73 cm ;
- les surcotes de période de retour 1 000 ans inondent toutes la piste avec des hauteurs d'eau pouvant atteindre 1,5 m ;
- les cyclones venant du Nord sont les plus pénalisants ;
- plus la hauteur d'eau est importante, et plus le temps de submersion est conséquent.

➤ Adaptation au changement climatique

La construction d'infrastructures en Guadeloupe doit désormais intégrer de manière proactive les défis imposés par le changement climatique. En effet, les projections climatiques jusqu'en 2100 indiquent une intensification des phénomènes extrêmes – cyclones de catégorie 5, élévation du niveau de la mer et épisodes de fortes précipitations – qui exposent particulièrement les territoires insulaires à des risques majeurs.

Démarche UAF & FA :

Par ailleurs, dans le cadre d'une démarche entreprise par l'UAF, la maîtrise d'ouvrage a lancé une mission/ appel d'offre pour la réalisation d'une mission d'analyse de vulnérabilité de l'infrastructure aéroportuaire face aux effets du changement climatique. Cette analyse devra conduire à la réalisation d'un plan d'action l'adaptation de l'infrastructure de l'Aéroport Maryse Condé.

Spécificité du Risque Cyclonique par rapport au projet Madapt T1

Ce risque est pris en compte dans le programme du bâtiment sous forme d'une stratégie de résilience focalisée sur :

- Une valeur majorée de la vitesse du vent de calcul (conclue par les simulations de vent les plus récentes du CSTB)
- Des performances structurelles et non structurelles pendant une épisode cyclonique fixées en amont du projet.
- L'intensification du control qualité pendant la construction de l'ouvrage

Période de retour (en années)	Vitesse moyenne de référence (en
10	25
25	33
50	38
100	42
200	47
500	52
1000	55

Tableau 4 : Vitesses de référence (en m/s) pour différentes périodes de retour

Dans ce cadre, les hypothèses de conception de l'ouvrage retenues par le maître d'ouvrage sont :

- Vitesse de vent de Référence de 42m/s au lieu de 36m/s au sens de l'Eurocode 1 (bâtiment considéré catégorie IV associé à une période de retour de 100ans pour les cyclones) pour la structure, façade et menuiseries (baies et fermetures) en plus des DTU associés.
- Les effets de rugosité et d'orographie : "Catégorie de rugosité minimale II, ou selon les coefficients de rugosité et d'orographie spécifiés sur les cartes disponibles sur le site GEORISK.

4.2.2 Milieu naturel

Source : Diagnostic écologique, Biotope et Egis, 2025 (**Annexe 09**)

Dans le cadre de cette mission, 2 aires d'étude ont été définies :

- l'aire d'étude éloignée : elle correspond à un tampon de 5 km autour de l'aire d'étude rapprochée afin de recenser les sensibilités écologiques du territoire ;
- l'aire d'étude rapprochée : elle correspond aux zones de prospection inventoriées. Elle comprend une partie de l'aéroport de Guadeloupe ainsi que des parcelles environnantes.

Un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant aux aires d'étude a été effectué. Aucune Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) n'est présente.

Tableau 5 : Zonages du patrimoine naturel s'appliquant aux aires d'étude éloignée et rapprochée

Type	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude rapprochée
Zonages réglementaires			
Sites de Conservatoire du Littoral	FR1100760	Rivière salée – Golconde	270 m
	FR1101077	Pointe Madelaine – Baie à chats	2 km
	FR1100811	Jarry - Houelbourg	2,7 km
	FR1100761	Perrin – Gressier – Babin	3,8 km

Type	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude rapprochée
Zonages d'inventaires			
Atlas des zones humides (2007)	-	127 zones humides issues de l'Atlas des zones humides se situe dans l'aire d'étude éloignée. Il s'agit de forêts marécageuses, de mangroves, de marais, de mares et de prairies humides. L'aire d'étude rapprochée intercepte une forêt marécageuse et une prairie humide.	Intercepté
Autres zonages			
Site RAMSAR	FR7200012	Grand cul de sac marin	Intercepté
Réserve de Biosphère	FR6400007	Zone tampon	Intercepté
	FR6500007	Aire de transition	300 m
	FR6300007	Aire centrale	1,2 km
Parc National de la Guadeloupe	FR3400007	Aire d'adhésion	300 m
	FR3300007	Cœur du parc	1,2 km
Forêt relevant du régime forestier	-	4 types de forêts relevant du régime forestier (Forêt du Domaine Public Lacustre et Maritime, Forêts acquises par le CDL, Forêts des 50 pas du CDL)	1,2 km

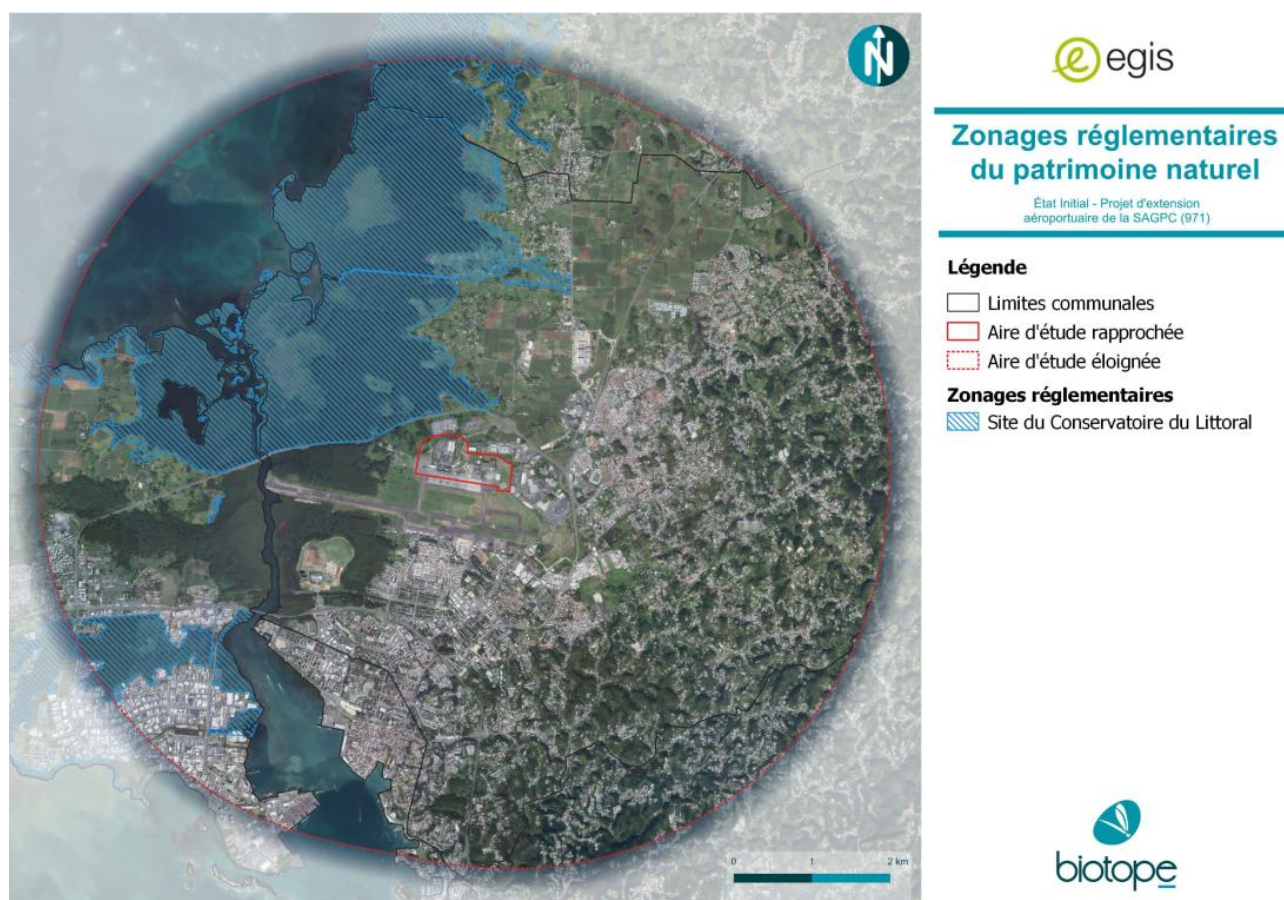


Figure 61 : Localisation des zonages réglementaires du patrimoine naturel

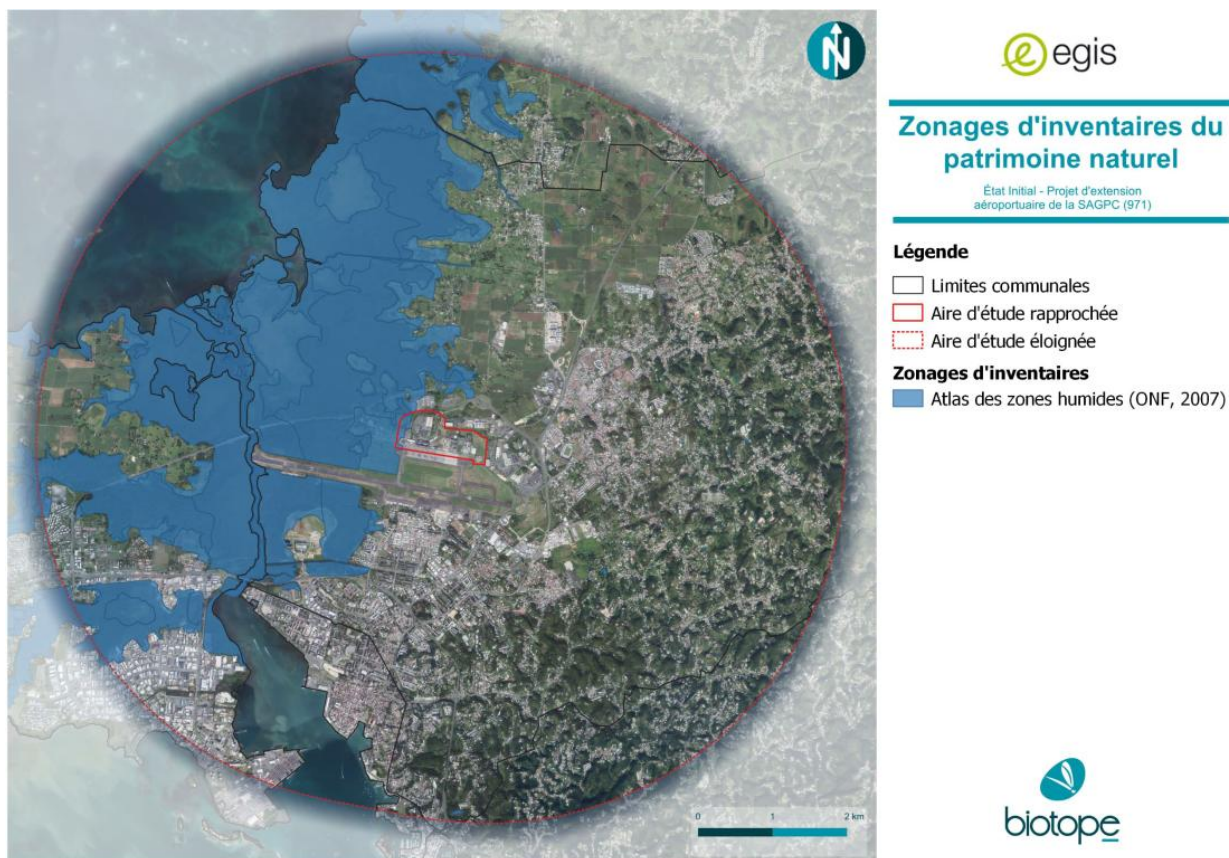


Figure 62 : Localisation des zonages d'inventaires

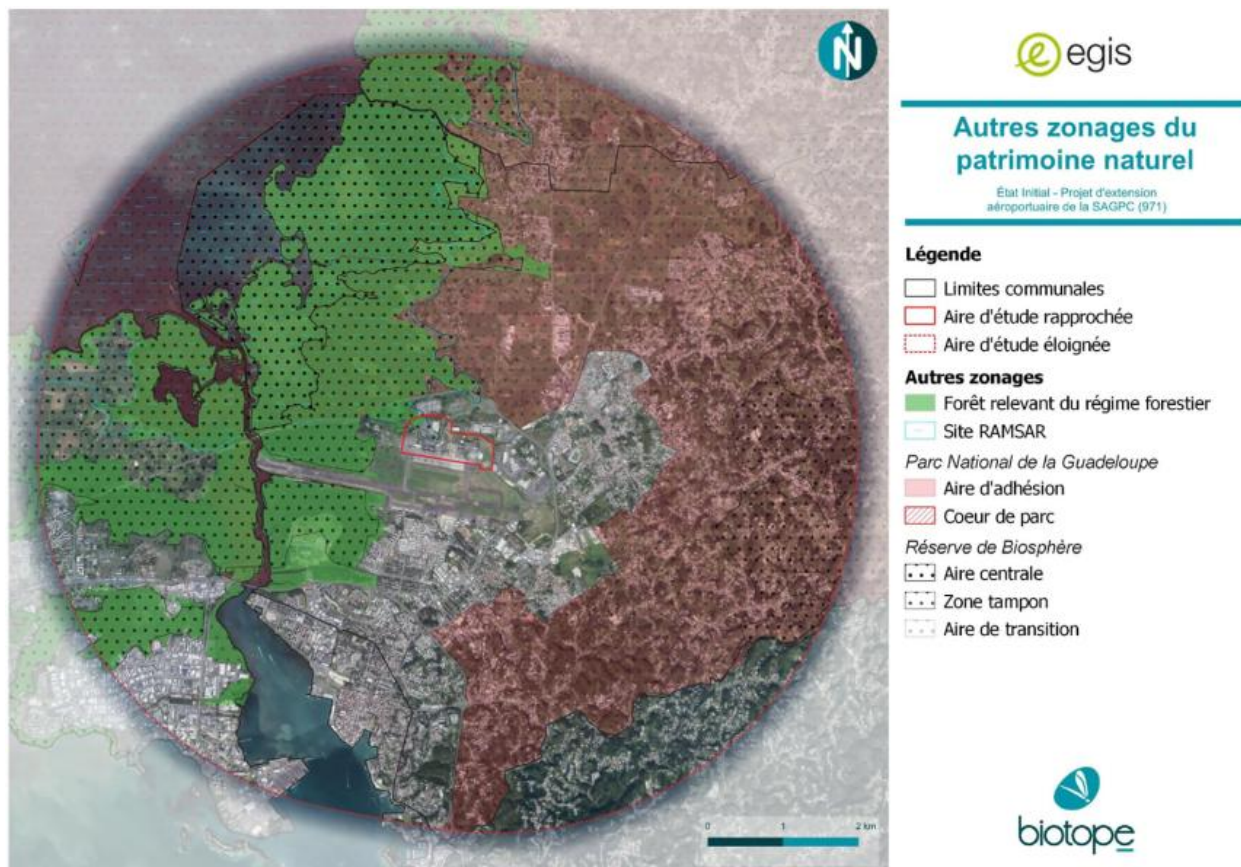


Figure 63 : Autres zonages du patrimoine naturel

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, plusieurs types d'habitats ont été recensés, identifiables par les différentes typologies d'habitats décrites dans l'illustration suivante.

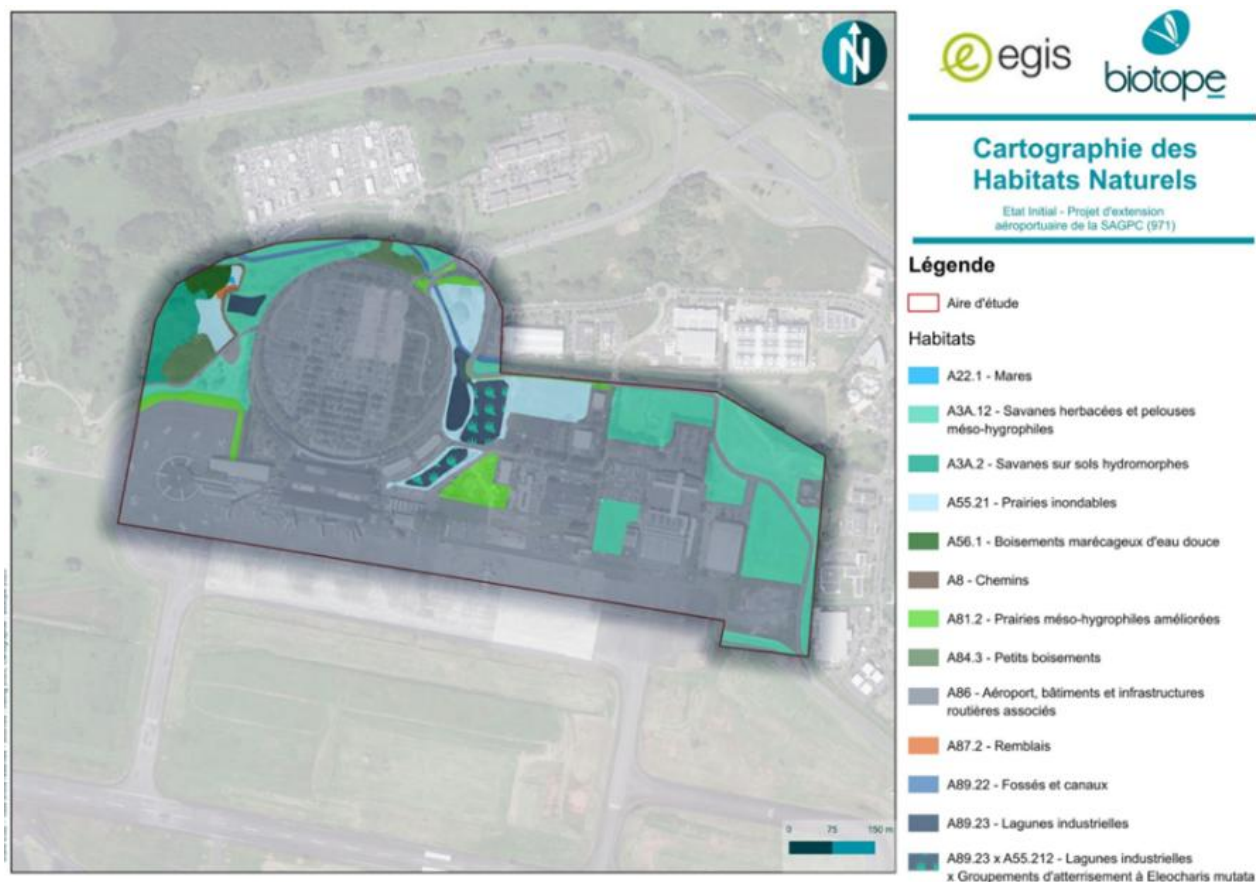


Figure 64 : Cartographie des habitats naturels

Au cours des investigations botaniques, 102 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée dont 5 espèces végétales patrimoniales et 4 espèces végétales exotiques à caractère envahissant. Au regard de la pression d'inventaire, la richesse floristique est moyenne. Aucune espèce protégée n'a été recensée.



Figure 65 : Cartographie localisant la flore patrimoniale



Figure 66 : Cartographie localisant la fore exotique envahissante

À l'issue de l'ensemble des différentes analyses (habitats, flore, sols), 90 483 m² de l'aire d'étude rapprochée sont considérés comme des zones humides au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement. Conformément à l'article R. 211-108 du Code de l'environnement, les ouvrages de gestion des eaux pluviales ont été retiré des surfaces de zones humides.

La carte ci-dessous permet de localiser les zones humides du site d'étude au titre des précédents arrêtés.

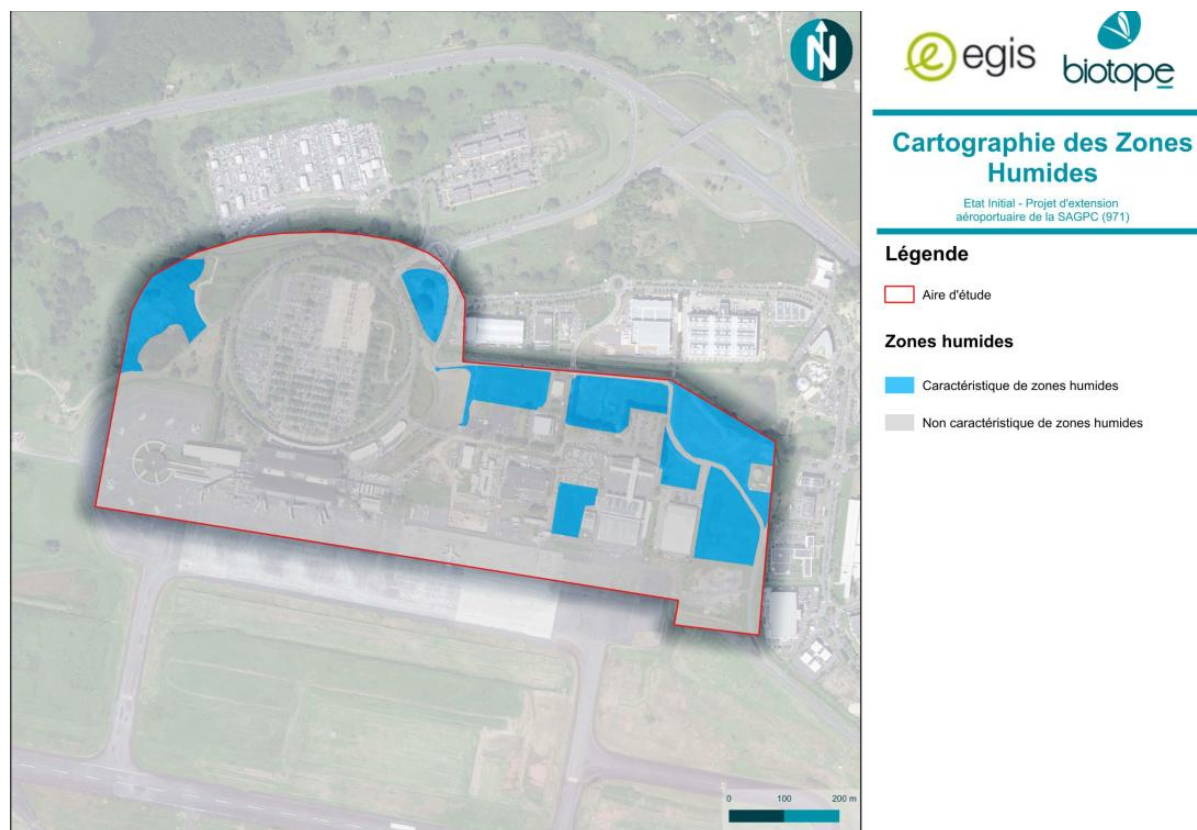


Figure 67 : Cartographie des zones humides

Plusieurs espèces faunistiques ont été observées, dont certaines étant protégée.

Tableau 6 : Synthèse des inventaires faune/flore sur l'aire d'étude rapprochée

Inventaire	Nombre d'espèces recensées lors des inventaires	Enjeu
Avifaune	Sur les 34 recensées, 3 sont endémiques des Petites Antilles et 4 espèces ont été introduites. Lors de la prospection, 3 espèces ont été considérées comme nicheuse avérées.	1 espèce est considérée comme représentant un enjeu de conservation très fort, 6 un enjeu de conservation fort, 9 un niveau modéré, 13 un niveau faible et 5 un niveau très faible.
Herpétofaune	Les prospections diurnes et nocturnes ont révélé la présence de 3 espèces d'amphibiens et 3 espèces de reptiles. Parmi celles-ci, une espèce est endémique, les 4 autres ayant été introduites.	1 espèce est considérée comme représentant un enjeu de conservation fort, 1 à un niveau faible et 4 un niveau très faible en raison de leur statut d'espèces introduites.
Entomofaune	Sur les 34 espèces recensées, 2 sont des arachnides, 1 chilopode, 3 coléoptères, 1 diplopode, 1 diptère, 2 hémiptères, 4 hyménoptères, 8 lépidoptères, 6 odonates et 6 orthoptères.	1 espèce est considérée comme représentant un enjeu de conservation modéré, 7 un niveau faible et 26 un niveau très faible.

Inventaire	Nombre d'espèces recensées lors des inventaires	Enjeu
	Parmi ces espèces, 1 est classée comme quasi-menacée et 5 ont été introduites en Guadeloupe.	
Chiroptères	Les méthodes d'enregistrement ont recensé 7 espèces de chiroptères sur les 14 présentes dans l'archipel de la Guadeloupe. Le site étudié est principalement utilisé comme zone de transit par la plupart des espèces. La zone nord-ouest du site présente la plus grande diversité avec 7 espèces et semble particulièrement favorable pour la chasse et le transit des chiroptères.	4 espèces sont considérées comme représentant un enjeu de conservation modéré et 3 un enjeu faible.
Autres mammifères	À l'exception des chauves-souris, tous les mammifères observables en Guadeloupe ont été introduits par l'homme. 1 espèce a été recensée, reconnue comme une espèce exotique envahissante ayant un impact négatif pour la préservation de nombreuses autres espèces.	1 espèce est considérée comme représentant un enjeu de conservation très faible.

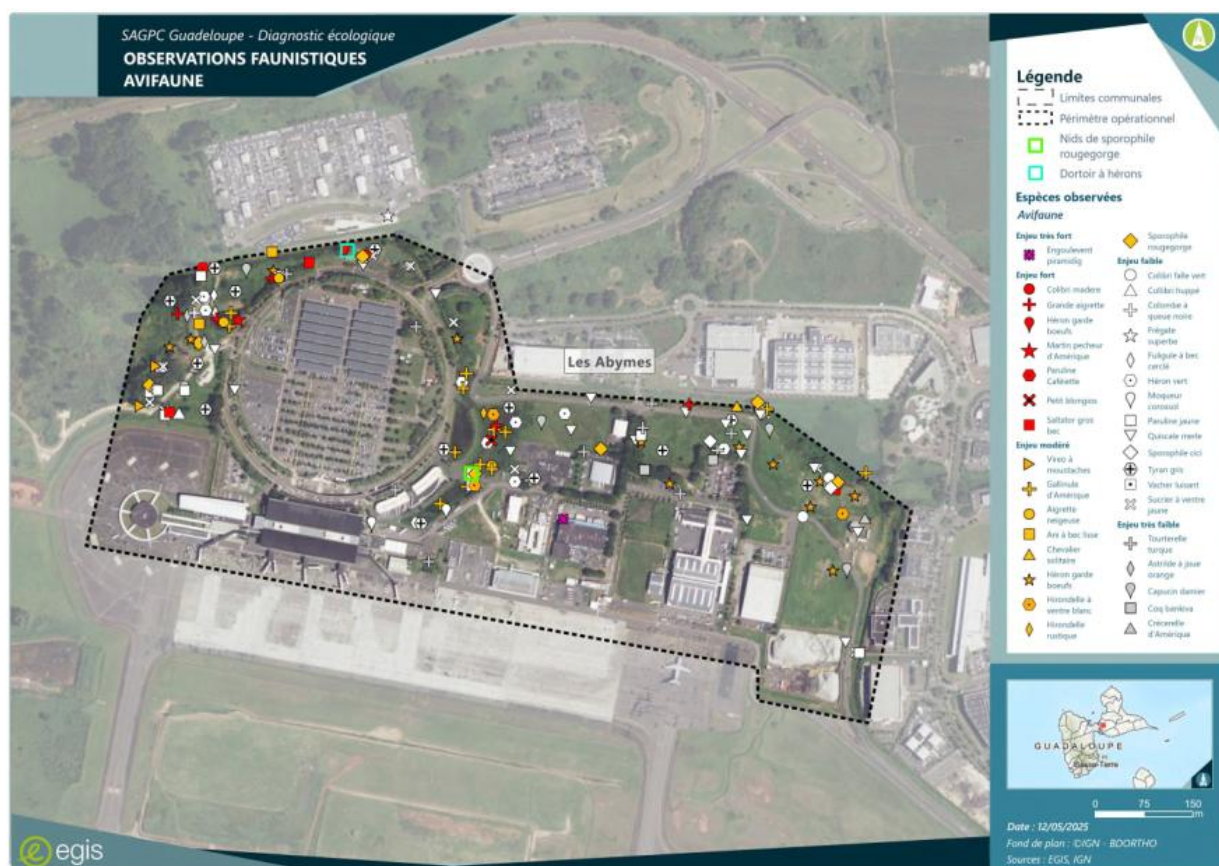


Figure 68 : Cartographie localisant les oiseaux observés



Figure 69 : Cartographie localisant les amphibiens observés



Figure 70 : Cartographie localisant les insectes observés

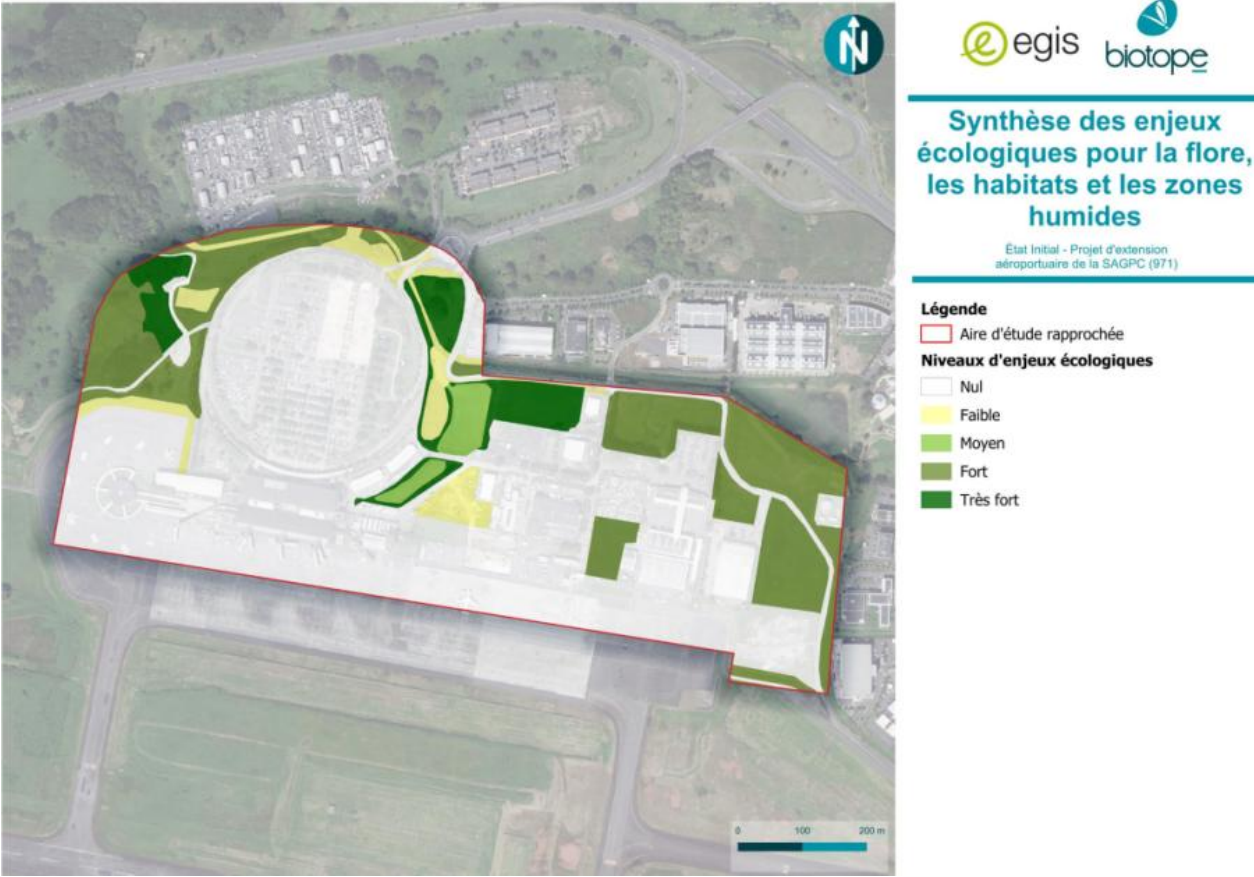


Figure 72 : Synthèse des enjeux écologiques pour la flore, les habitats et les zones humides

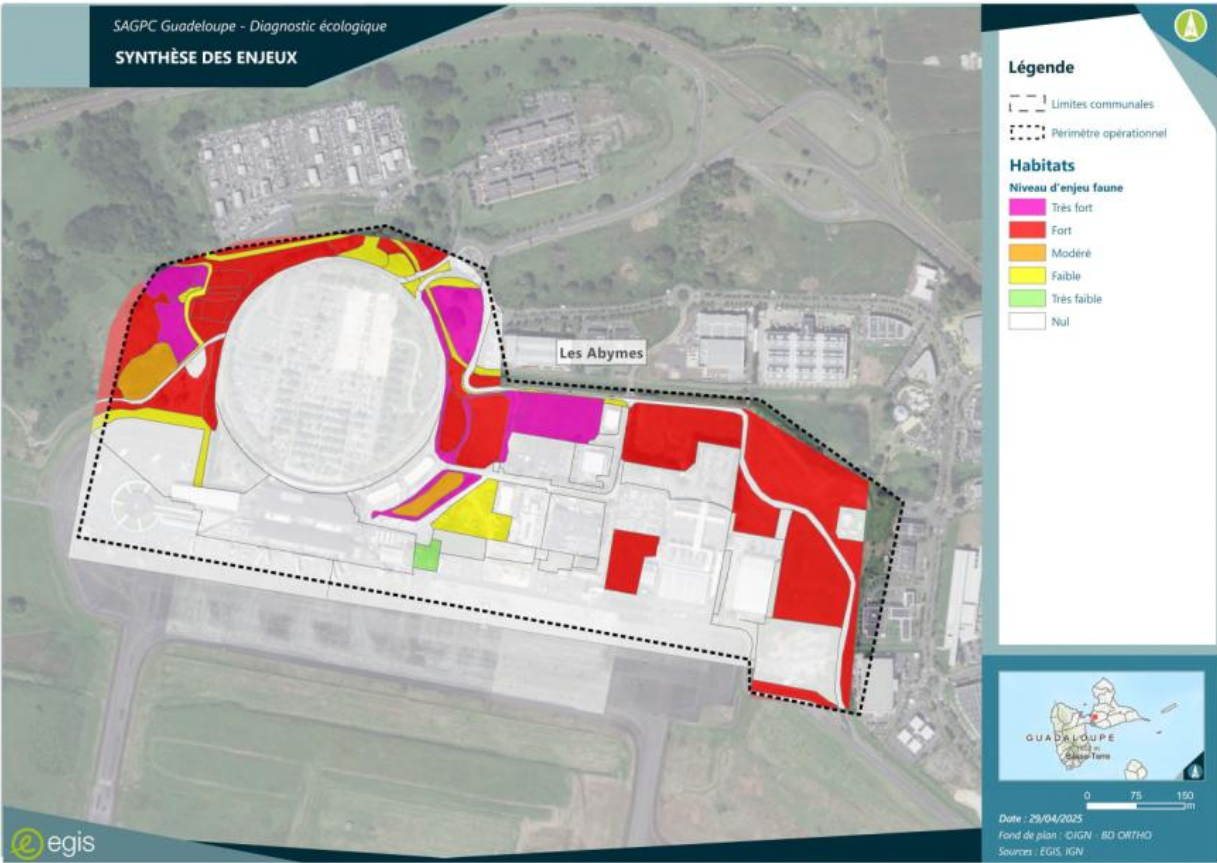


Figure 73 : Synthèse des enjeux écologiques pour la faune

4.2.3 Contexte socio-économique

4.2.3.1 Accessibilité et déplacements

Une étude de trafic terrestre a été réalisée par EGIS en juillet 2025. Elle est consultable en **Annexe 12**.

L’étude annexée présente le contexte de l’aéroport, l’offre de stationnement et l’offre en transport en commun.

Des comptages ont été réalisés en juin 2025 par la société Route de Guadeloupe.



Figure 74 : Localisation des comptages routiers

En moyenne journalière :

- Les trafics sont plus élevés en entrée qu’en sortie, sauf le samedi
- Les jours les plus chargés sont le jeudi et le vendredi, avec plus de 5 000 véhicules en entrée et en sortie, suivi du lundi avec presque 5 000 véhicules en entrée et en sortie
- Le dimanche est le jour le moins chargé de la semaine, avec environ 4 000 véhicules par sens

Ces nombres représentent le cumul des flux liés au parking P0 de dépose-minute, au parking P1 de stationnement de courte-durée et au parking P2 de stationnement de longue-durée, ainsi qu’au parking du Terminal Régional.

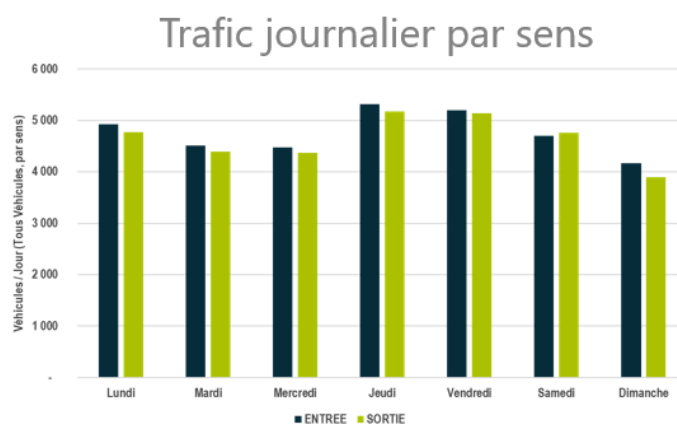


Figure 75 : Trafics journaliers par sens (EGIS, 2025)

En trafic jour :

- Les trafics ont 30% d’écart entre le jour le plus chargé (10 483 véhicules) le jeudi et le jour le moins chargé (8 062 véhicules) le dimanche ;
- Les jours les plus chargés sont le jeudi et le vendredi, avec plus de 10 000 véhicules, suivi du lundi avec 9 691 véhicules.

Ces variations s’expliquent par la répartition du nombre de vols au fil des jours de la semaine (sur les 20 dernières années, par ordre de pourcentage décroissant, 15,7% des vols ont eu lieu un lundi, 15,2% un vendredi et 14,5% un jeudi).

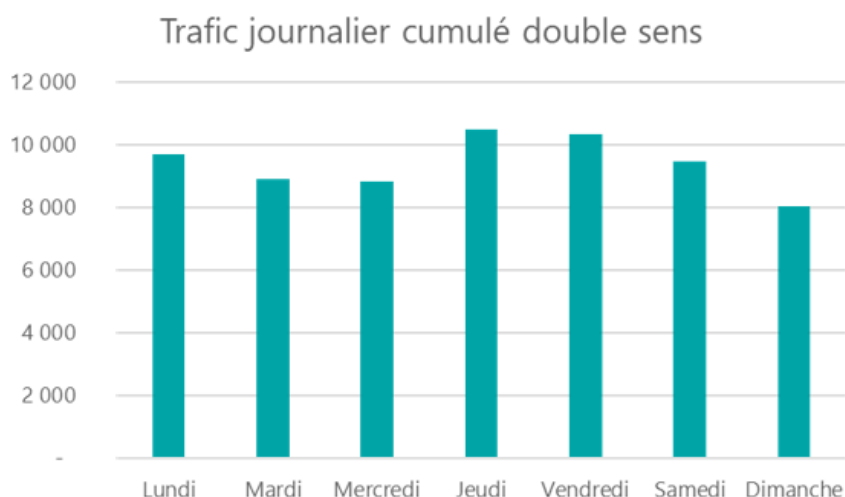


Figure 76 : Trafic journalier cumulé double sens (EGIS, 2025)

Globalement les flux sont stables au cours de la semaine et diminuent légèrement le dimanche, toujours en lien avec le nombre de vols ayant lieu pendant la journée.

En moyenne horaire :

- Les heures de pointe du soir sont bien marquées, autour de 15h à 16h pour le sens entrée et de 16h à 17h pour le sens sortie avec un maxima de 877 véhicules/heure constaté ;
- Dans le sens sortie, l’heure de pointe est suivie d’une réplique, moins importante en volume de trafic mais non négligeable, autour de 19h à 20h.

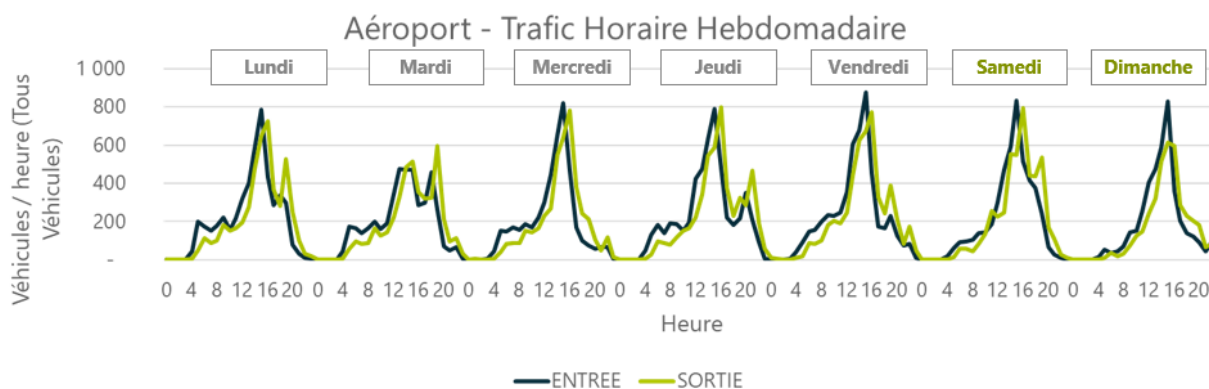


Figure 77 : Trafics en moyenne horaire (EGIS, 2025)

Trafic en heure de pointe :

- Durant la période d'enquête, le trafic à l'heure de pointe atteint un maximum de 877 véhicules/heure en entrée de l'aéroport pour un trafic passager de l'ordre de 5476 PAX journalier
- Pour la journée 2024 où le trafic passager fut maximal avec 9737 PAX journalier, on peut estimer à 1560 véhicules/heure le trafic maximal en entrée de l'aéroport.
- Avec 1500 véhicules/heure et par voie (capacité d'une voie de circulation adapté au contexte guadeloupéen), la capacité de l'accès à l'aéroport est évaluée à 3000 véhicules/heure maximum.
- Avec le trafic actuel, la réserve de capacité de l'accès à l'aéroport est donc de 1440 véhicules/heure soit 48%.

Attention, le giratoire de l'échangeur en amont de l'entrée de l'aéroport fait l'objet de trafics de transit pénalisant la capacité d'accès de l'aéroport (accès zone loueur notamment). La capacité de ce carrefour est donc probablement plus faible que celle de l'accès, avec une estimation à dire d'expert de l'ordre de 2500 véhicules/heure.

Prévisions de trafic en heure de pointe :

Le trafic routier horaire de pointe n'évolue pas proportionnellement au trafic PAX. Le nombre de mouvements se tassant malgré l'augmentation du trafic aérien, les trafics horaires routiers ont également tendance à se stabiliser aux heures de pointe pour augmenter en heures creuses. Avec les hypothèses à disposition, nous proposons d'estimer l'évolution du trafic routier horaire en fonction :

Du nombre de mouvements pondéré par la typologie de trafic aérien associé (transatlantique et autres), le premier augmentant peu mais représentant un plus grand nombre de PAX, le second augmentant fortement mais représentant peu de PAX,

Le report modal avec une part modale estimée à 4% selon les enquêtes de satisfaction de l'hiver 2024 et passant à 8% avec le projet de TCSP à l'horizon 2028.

A l'horizon 2035, on peut estimer à 1788 véhicules/heure le trafic maximal en entrée de l'aéroport.

A l'horizon 2060, ce trafic maximal est estimé à 1557 véhicules/heure avec un maxima atteint en 2028 avec 1823 véhicules/heure soit en-deçà de la capacité maximale de l'accès à l'aéroport évaluée à 3000 véhicules/heure maximum.

Attention, le giratoire de l'échangeur en amont de l'entrée de l'aéroport fait l'objet de trafics de transit pénalisant la capacité d'accès de l'aéroport (accès zone loueur notamment). La capacité de ce carrefour est donc probablement plus faible que celle de l'accès avec une estimation à dire d'expert de l'ordre de 2500 véhicules/heure (toujours supérieure aux prévisions de trafics horaires).

Etat des lieux fonctionnels :

- Malgré une circulation fluide au niveau du rond-point de l'entrée de l'aéroport, l'accès peut être perturbé par le stationnement illicite des véhicules sur l'anneau ;
- Le viaduc de dépose-minute est saturé en heure de pointe, avec une remontée de file d'attente qui arrive en bas du viaduc ;
- Parkings :
 - o Selon l'état des lieux réalisé, les accès aux parkings se font de manière satisfaisante.
 - o Sortie des parkings : regroupés par paire, les contrôles d'accès les plus proches de l'aérogare sont surutilisés tandis que les plus éloignés ne le sont que peu ou pas du tout. Cette situation est pénalisante pour l'attractivité des parkings (effet piège pouvant être ressenti) ce qui peut favoriser les stationnements illicites sur l'anneau de desserte ou l'engorgement du viaduc du dépose-minute.

- Cheminements piétons :
 - Le passage piéton entre le parking et l’entrée en rez-de-chaussée de l’aéroport est encombré, des obstacles empêchent le cheminement des piétons, posant des problèmes aux personnes à mobilité réduite ;
 - Pas de cheminement protégé lisible ou identifié pour les piétons, à plus forte raison pour les personnes avec des valises, chariots, poussettes.

Bilan :

Un peu plus du quart des usagers venant à l’aéroport s’y rendent accompagnés : cela entraîne de nombreux véhicules stationnant au dépose-minute (auxquels il faut ajouter les véhicules venant chercher les usagers)

La moitié des usagers (52%) venant à l’aéroport s’y rendent en véhicule de location : cela implique un fort trafic des navettes entre les loueurs de véhicules et l’aéroport

Malgré une offre étoffée de transport en commun, seulement 4% des usagers venant à l’aéroport le font en transport en commun.

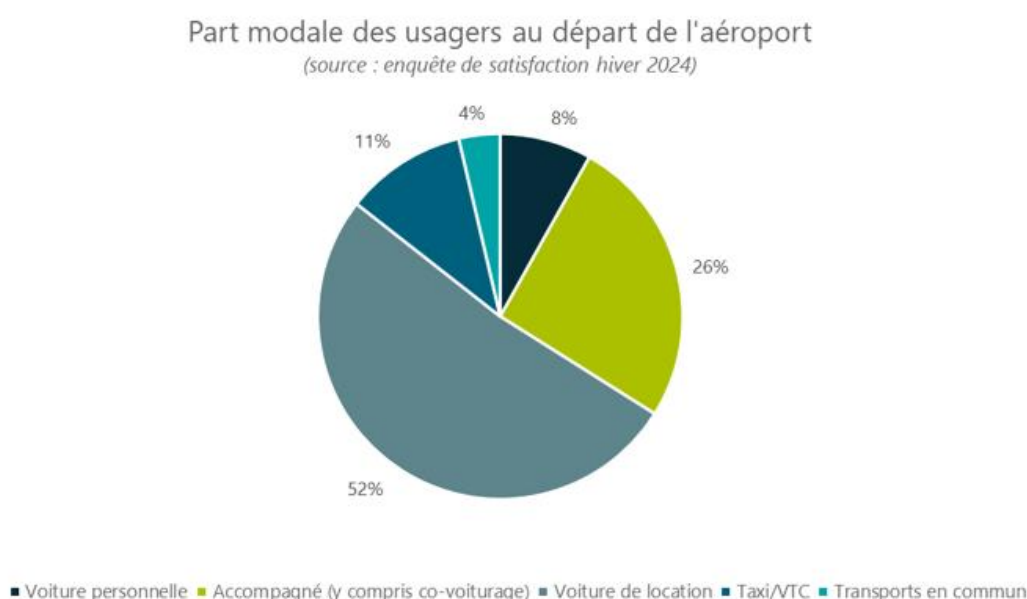


Figure 78 : Part modale des usagers au départ de l'aéroport

4.2.3.2 Nuisances sonores

Une évaluation de l’exposition au bruit dans l’environnement a été réalisée au travers des cartes de bruits stratégiques, datant du 18 mai 2023. Les dépassements des seuils sont présentés de jour (Lden en orange) et de nuit (Lnight en rose) dans la figure ci-dessous aux alentours du terminal T1 ainsi que du projet Madapt T1.

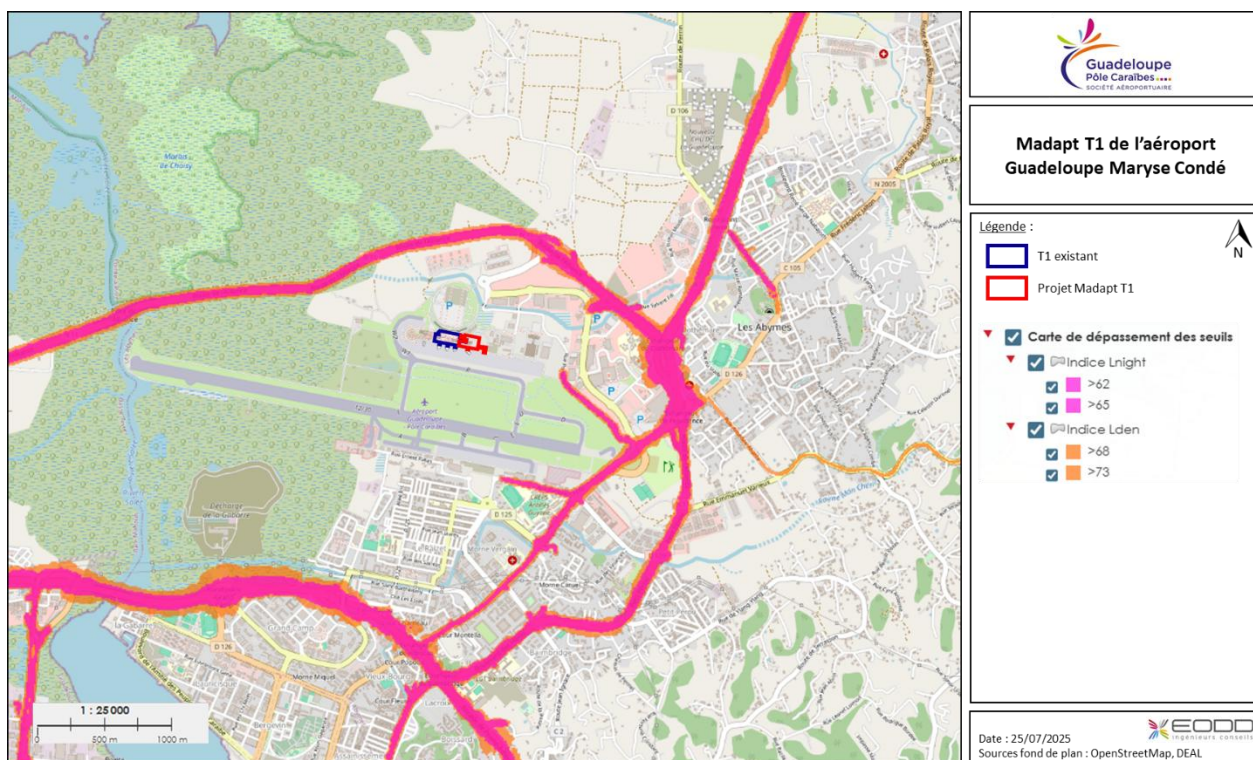


Figure 79 : Carte de bruit stratégique au droit du terminal T1 et du projet Madapt T1

L'aéroport Guadeloupe Maryse-Condé est concerné par un Plan d'Exposition au Bruit (PEB) approuvé par arrêté préfectoral le 20 juin 1985. Les différentes zones de bruit sont définies en fonction du trafic de l'aéroport et de ses hypothèses de développement à court, moyen et long terme, et ne prend en compte que les bruits générés par les aéronefs.

Ce PEB est concerné par trois zones de bruit, A (en rouge), B (en orange) et C (en vert).

Le projet Madapt T1 est situé en dehors du zonage de l'aéroport.

À noter que l'aéroport n'est pas concerné par un Plan de Gêne Sonore (PGS).

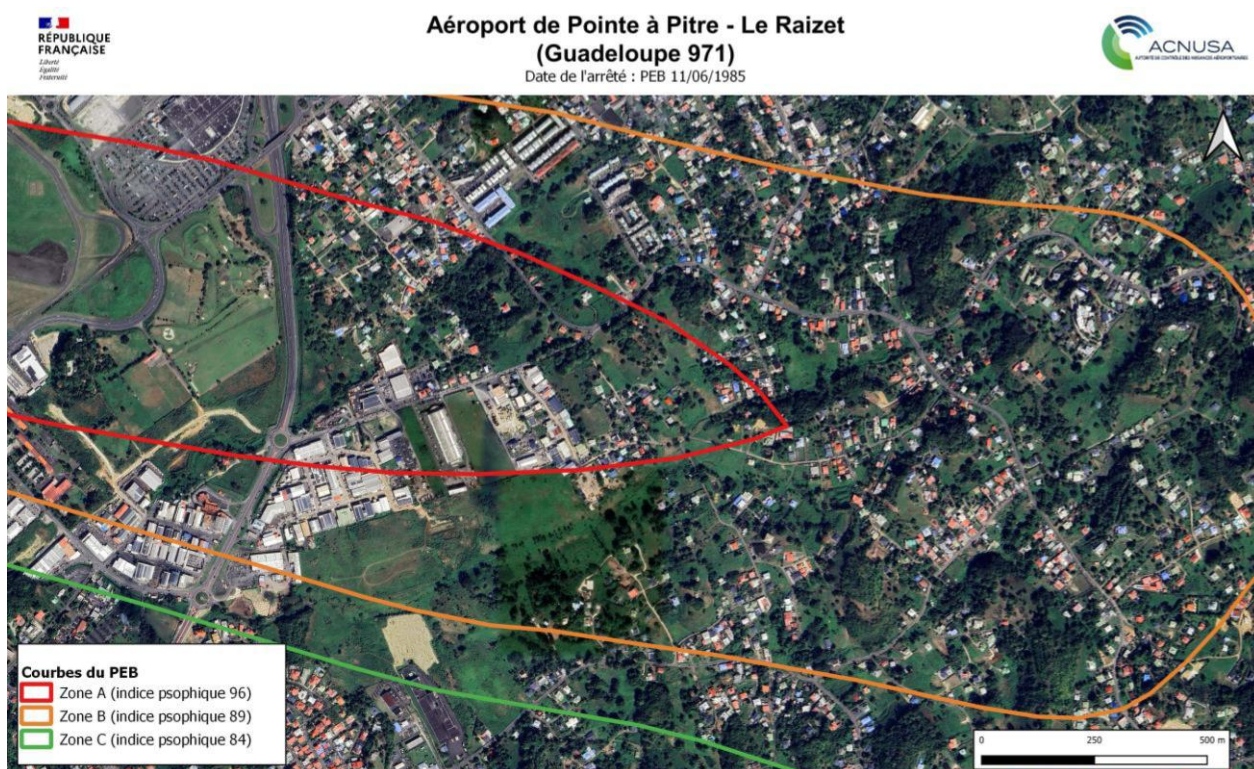
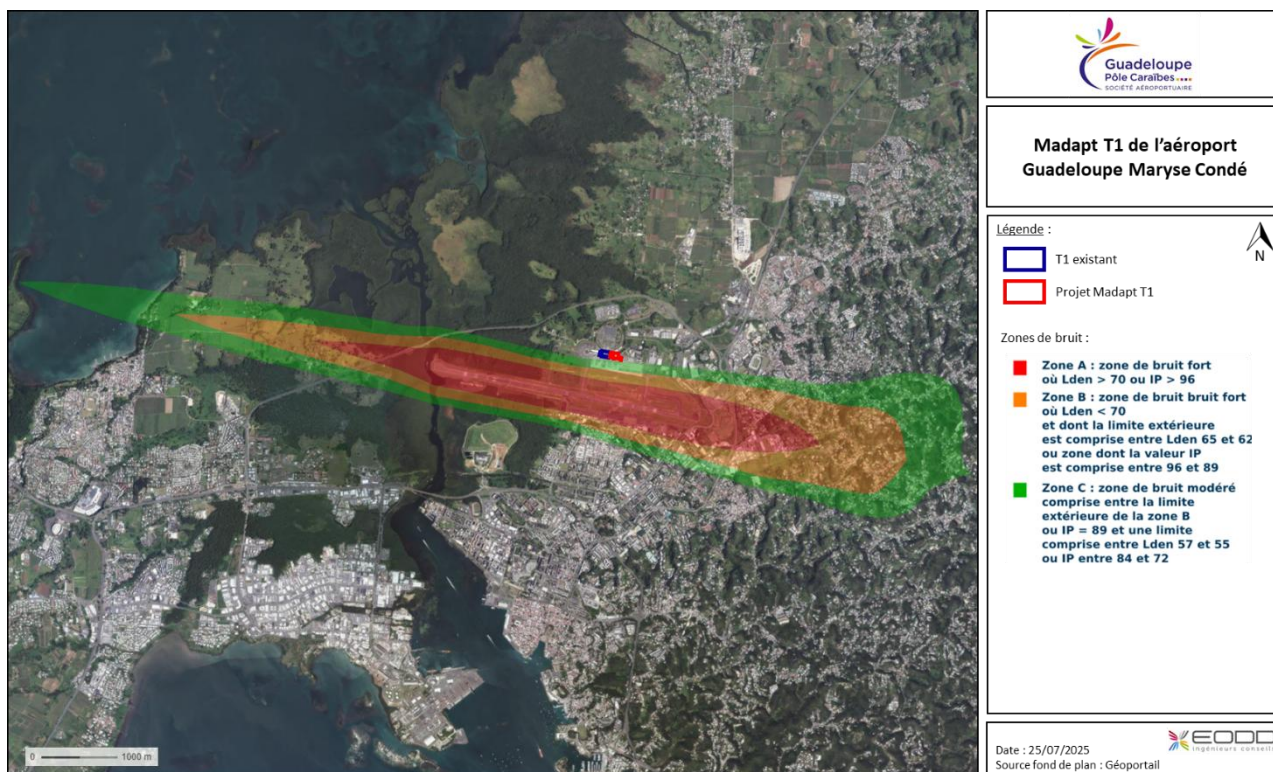


Figure 80 : Localisation du terminal T1, du projet Madapt T1 et zonage du PEB

4.2.3.3 Qualité de l’air

Source : Données Gwad’Air

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) de Guadeloupe a été approuvé par arrêté préfectoral du 20 décembre 2012. Il dresse un état des lieux de la situation locale et fixe des objectifs tels que la lutte contre le changement climatique ou encore le développement des énergies renouvelables. L’un des objectifs concerne la réduction des consommations énergétiques, notamment chez les grands consommateurs et en particulier dans le secteur tertiaire dont fait partie l’aéroport.

Le projet est concerné par le Plan de Protection de l’Atmosphère (PPA) de l’aire urbaine de Pointe à Pitre approuvé par arrêté le 10 juillet 2024. Ce PPA a été élaboré car l’aire urbaine de Pointe-à-Pitre / Les Abymes fait partie des zones de plus de 250 000 habitants et la zone connaît des dépassements de la valeur limite d’objectif de qualité.

L’un des objectifs de ce PPA, pris en compte par l’avis de l’Autorité environnementale, est de mesurer les émissions des transports aériens de l’aéroport ainsi que de proposer des mesures correctrices en cas de dépassement des seuils. Des mesures de surveillance de la qualité de l’air sur et autour de l’aéroport seront ainsi réalisées pour :

- effectuer un inventaire des émissions atmosphériques sur et autour de l’aéroport tous les ans ;
- permettre la réalisation de la modélisation des concentrations annuelles des polluants.

Les polluants évalués sont différents selon les stations. La station « Route Nationale 1 », localisée à 2 km au Sud-Ouest du site du projet, mesure la concentration du dioxyde d’azote (NO₂), du monoxyde de carbone (CO) et des particules PM₁₀. La station « Place de la Victoire », localisée à 3,6 km au Sud-Ouest du site du projet, mesure la concentration du dioxyde d’azote (NO₂), du monoxyde de carbone (CO), de l’ozone (O₃) et des particules PM_{2,5} et PM₁₀.

Les seuils de référence recommandés pour les polluants de l’air par l’OMS sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 7 : Valeurs limites réglementaires et seuils de référence OMS recommandés en 2021 par rapport à ceux figurant dans les lignes sur la qualité de l’air de 2005 (source : Données Santé Public France OMS – 2021)

Polluants	Durée retenue pour le calcul des moyennes	Seuil de référence de l’OMS (2005) (en µg/m ³)	Seuils de référence de l’OMS (2021) (en µg/m ³)	Valeurs limites réglementaires (en µg/m ³)
PM_{2,5}	Année	10	5	-
	24 heures *	25	15	-
PM₁₀	Année	20	15	40
	24 heures *	50	45	50 (à ne pas dépasser plus de 35 jours par an)
NO₂	Année	40	10	40
	24 heures *	-	25	200 (à ne pas dépasser plus de 18 h par an)
CO	24 heures *	-	4	-

Polluants	Durée retenue pour le calcul des moyennes	Seuil de référence de l’OMS (2005) (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Seuils de référence de l’OMS (2021) (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valeurs limites réglementaires (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
O₃	Pic saisonnier *	-	60	-
	8 heures *	100	100	-

Le tableau ci-dessous recense les concentrations moyennes des mesures annuelles de ces polluants de 2022 à 2024.

Tableau 8 : Concentrations moyennes des mesures annuelles des polluants mesurés sur les stations « Route Nationale 1 » et « Place de la Victoire » de 2022 à 2024

Polluant / Année	2022		2023		2024	
	Route nationale 1	Place de la Victoire	Route nationale 1	Place de la Victoire	Route nationale 1	Place de la Victoire
PM_{2,5} (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	-	6,89	-	8,87	-	9,67
PM₁₀ (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	18,74	15,88	21,75	21,99	21,07	25,05
NO₂ (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	15,17	19,37	16,86	12,4	10,06	12,68
CO (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,26	34,66	0,32	7,66	0,3	7,05
O₃ (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	-	27,97	-	23,65	-	19,05

Les concentrations en monoxyde de carbone (CO) de la station « Route Nationale 1 » ainsi que d’ozone (O₃) sont inférieures aux seuils de référence de l’OMS de 2021 pour l’ensemble des années étudiées.

La concentration en PM_{2,5} est supérieure au seuil de recommandation de l’OMS de 2021, mais respecte le seuil de recommandation de l’OMS de 2005.

Les concentrations en PM₁₀ et en NO₂ des 2 stations sont supérieures aux seuils de recommandation de l’OMS de 2021 mais restent inférieures aux valeurs limites réglementaires ainsi qu’aux seuils de recommandation de l’OMS de 2005.

À noter, les concentrations de PM₁₀ et NO₂ obtenues au niveau de la station « Route Nationale 1 » sont grandement liées au trafic routier important et ne correspondent pas uniquement aux pollutions émises par l’aéroport.

Afin d’obtenir une estimation de la concentration en dioxyde d’azote (NO₂) et en particules PM₁₀ au niveau de l’aéroport, des modélisations des niveaux annuels sont également disponible.

Les concentrations modélisées au droit du projet Madapt T1 sont inférieure à 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les NO₂ et entre 15 et 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les PM₁₀ en 2023. Ces niveaux sont ainsi largement inférieurs à ceux relevés au niveau de la station « Route Nationale 1 », comme le prouvent les cartographies ci-dessus.

À noter que les cartes issues des modélisations ne prennent pas en compte le trafic aérien.

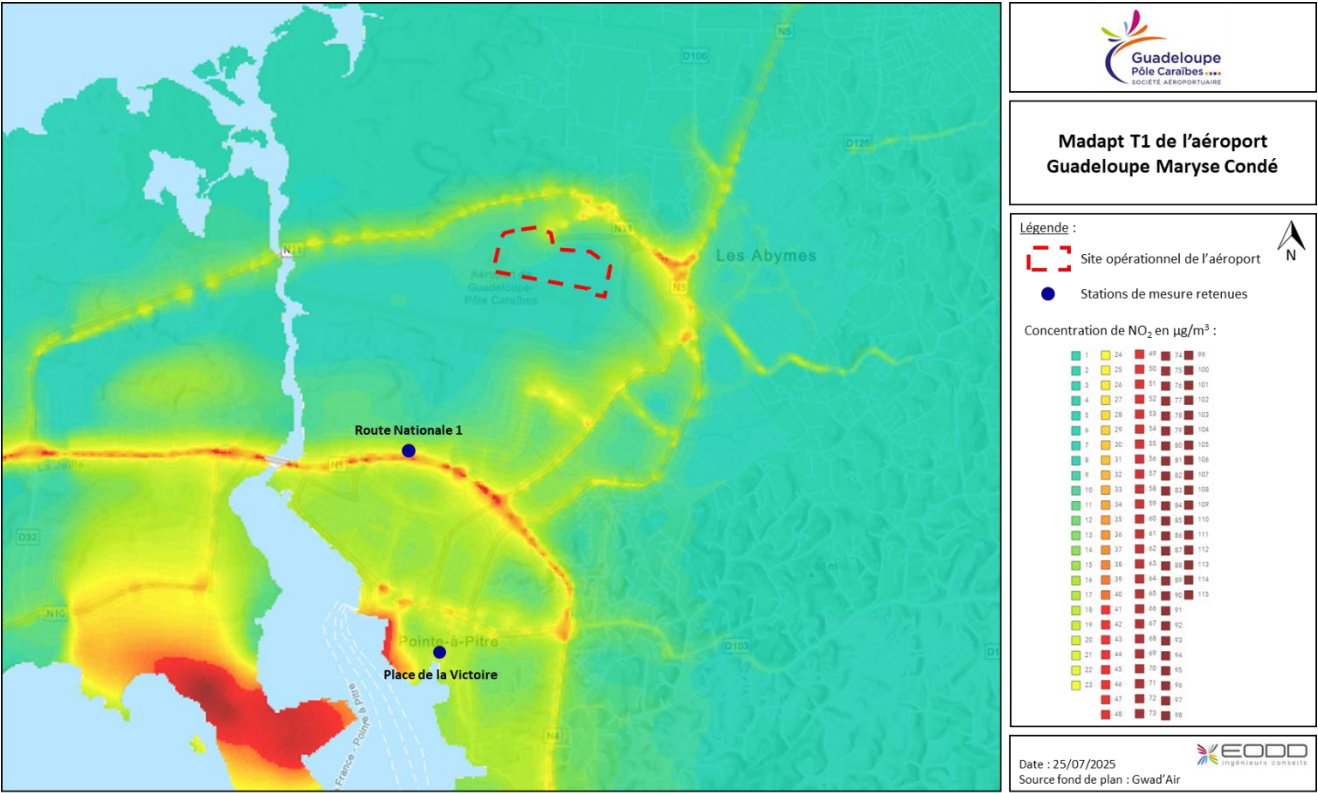


Figure 81 : Modélisation de la concentration annuelle en NO₂ aux alentours de l'aéroport des stations de mesures en 2023

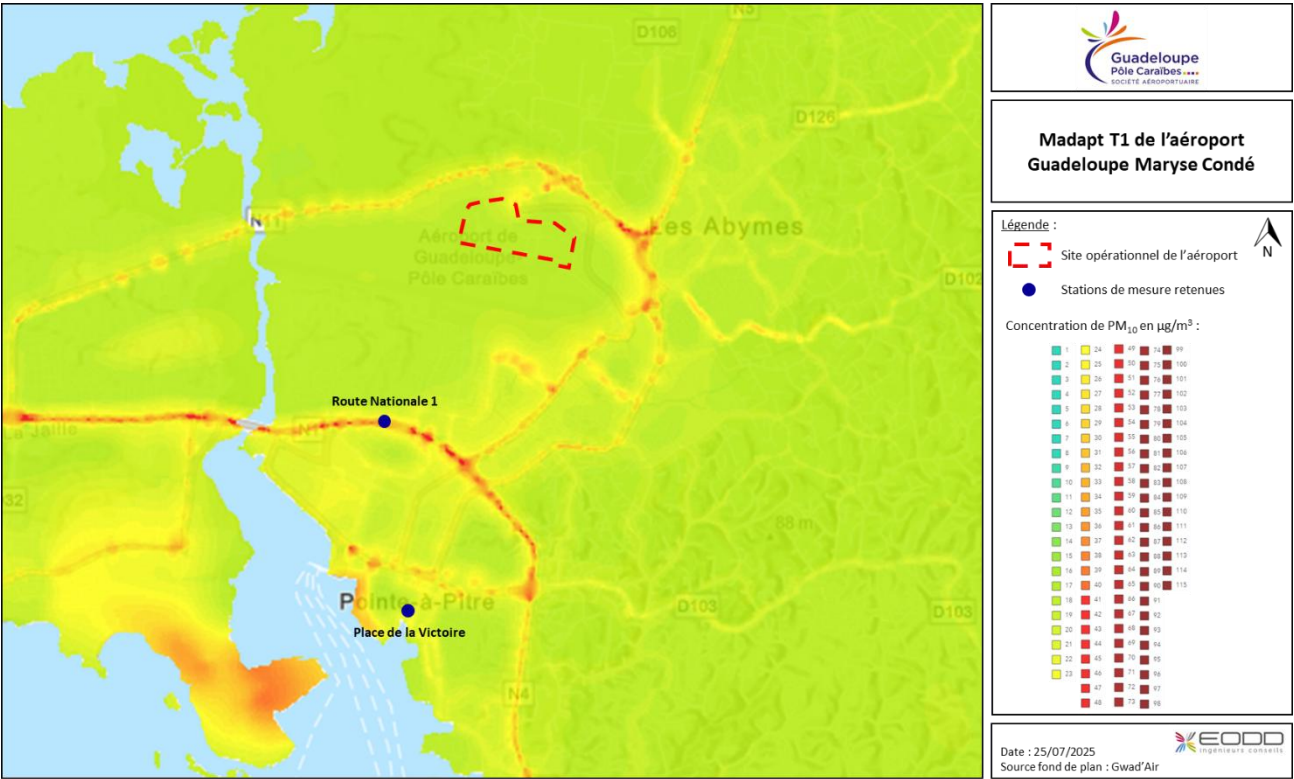


Figure 82 : Modélisation de la concentration annuelle en PM₁₀ aux alentours de l'aéroport et des stations de mesures en 2023

5. Effets sur l'environnement et mesures

Dans cette partie sont présentés les effets potentiels du projet sur l'environnement (sur les thématiques à enjeu pré-identifiées) en phase chantier puis en phase post-aménagement. Pour chacun des impacts mentionnés, des mesures sont proposées visant à éviter, réduire ou compenser les effets négatifs.

Un code couleur est associé à la qualification de l'effet et son impact : **Vert** si positif / **Jaune** si neutre ou non significatif / **Orange** si modéré / **Rouge** si fort.

5.1 Phase chantier

5.1.1 Synthèse des effets en phases chantier

Tableau 9 : Synthèse des effets en phase chantier

Thème	Sous-thème	Impacts du projet	Mesures		
			Évitement	Réduction	Compensation
Cadre physique	Climat	Un Bilan des Émissions de Gaz à Effet de Serre (BEGES) a été réalisé (cf. Annexe 4) et a identifié des mesures à mettre en œuvre pour limiter les émissions.	- Limitation des déblais/remblais en évitant notamment la création de sous-sols	- Maîtrise de la production de déchets	
	Topographie	Le projet s'inscrit en continuité de l'enveloppe architecturale existant sans modifier la topographie. Des ajustements sur les ouvrages de gestion des eaux pluviales nécessiteront la réalisation de surcreusements peu profonds (de l'ordre de 5 à 50 cm).		- Évacuation des terres hors site, 70 % vers une ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes), 20 % vers une ISDND (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux) et 10 % vers une ISDD (Installation de Stockage de Déchets Dangereux). - Envoi des matériaux polluants en filière de traitement adaptée.	
	Géologie	Réalisation de surcreusement pour les ouvrages de gestion des eaux pluviales. Pas de création de sous-sols.	Objectif de gestion à l'équilibre des déblais/remblais. Les éventuels déblais excédentaires pourront être valorisés in situ.		

Thème	Sous-thème	Impacts du projet	Mesures		
			Évitement	Réduction	Compensation
	Eaux superficielles	En phase travaux, malgré toute les précautions prises, un risque accidentel de fuite d'huile ou de carburant est toujours possible et doit être anticipé.	- Pas de stockage de produits ou matériaux à proximité des ouvrages de gestion des eaux pluviales existants. Une attention particulière sur la proximité entre zone de travaux et bassin B alvéole sud (à proximité de la gare routière)	- Engins de chantier conformes, contrôlés et nettoyés. - Emploi de matières toxiques limitées et identification des produits potentiellement polluants. - Kit d'intervention d'urgence mis en place sur le chantier en cas de déversement accidentel ; - Produits chimiques stockés sur des bacs de rétention. Zones de stockages ventilées et abritées des intempéries.	
	Eaux souterraines	Les eaux souterraines affleurantes apparaissent vulnérables à une éventuelle pollution issue du site compte tenu de leur faible profondeur.	- Pas de stockage d'engins ou produits hors zone imperméabilisées ou en rétention au regard de la faible profondeur de la nappe. - Aucun rabattement de nappe n'a été identifié à ce stade, ce point sera confirmé par les études géotechniques.	- Engins de chantier conformes, contrôlés et nettoyés.	
	Usage des eaux	Utilisation d'eau potable pour le nettoyage et la construction du bâtiment		Suivi des consommations d'eau potable en phase travaux (obligation du programme environnemental)	
	Risques naturels	Risque sismique de niveau 5, soit très fort. La commune possède un règlement ainsi qu'un Plan de Zonage Multirisques (PZM). Le projet est en niveau d'aléa faible, induit par l'aléa liquéfaction, et est ainsi en zone soumise à prescriptions individuelles.	<u>Tempêtes et ouragans / Risque submersion/inondation</u> : le chantier sera arrêté en cas d'alerte de submersion (réalisation d'un suivi météo quotidien). Toutes les précautions seront prises pour retrancher les		

Thème	Sous-thème	Impacts du projet	Mesures		
			Évitement	Réduction	Compensation
			matériaux et matériel sensibles au niveau de zones abritées. Le chantier sera mis à l'arrêt dès que besoin.		
	Zonage du patrimoine naturel	L'aire d'étude rapprochée n'intercepte aucun zonage réglementaire du patrimoine naturel, néanmoins, elle entretient un lien fonctionnel important avec les autres zonages identifiés à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, notamment avec les zones humides situées plus à l'est jusqu'au littoral (qui sont également des sites du Conservatoire du Littoral). L'aire d'étude rapprochée intercepte deux zones humides identifiées dans l'Atlas des zones humides de l'ONF (2007), le site RAMSAR du Grand cul de sac marin de Guadeloupe et la zone tampon de la Réserve de Biosphère, ce qui n'a pas d'implication réglementaire pour le projet	ME1 : Évitement des secteurs sensibles : Zonages d'inventaires et autres zonages du patrimoine naturel		
Milieu naturel	Continuité écologiques	Bien que située dans un contexte anthropisé, l'aire d'étude rapprochée comprend, à l'Ouest, des milieux naturels et semi-naturels situés en bordure de grands réservoirs de biodiversité. Les habitats présents constituent donc des îlots refuges pour certaines espèces (que ce soit pour les milieux humides, aquatiques et boisés). L'enjeu est donc fort pour la préservation des différentes sous-trames de l'aire d'étude rapprochée Les milieux boisés identifiés dans les continuités écologiques locales ne seront pas affectés par le projet.		MR6 : Revégétalisation des emprises chantier et mise en place de lagunes industrielles favorables à l'accueil de la biodiversité - Augmentation des surfaces des bassins de rétention	
	Habitats naturels	L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans un contexte largement anthropisé, principalement occupée par l'aéroport. Cependant, quelques parcelles de milieux naturels et semi-naturels subsistent. La plupart de ces espaces sont gérés, soit par des fauches, soit par le pâturage de bovins. La végétation présente est majoritairement rudérale et peu diversifiée, bien que		MR1 : Accompagnement par un écologue en phase chantier MR2 : Détermination et délimitation préalable de la zone chantier	

Thème	Sous-thème	Impacts du projet	Mesures		
			Évitement	Réduction	Compensation
		plusieurs espèces associées aux milieux humides soient observées sur la quasi-totalité de ces milieux. Le projet affectera les emprises aéroportuaires déjà imperméabilisées et temporairement, le temps de leur agrandissement les lagunes industrielles dont celles colonisées par <i>Eleocharis mutata</i>. Les surfaces d'habitats impactés/altérés sont les suivantes : • Marais tropicaux d'eau douce herbacés et prairies inondables et humides de basse altitude des Antilles : 0,13 ha • Prairies humides améliorées : 0,14 ha • Villes, villages et sites industriels : 1,21 ha • Fossés et petits canaux : 0,019 ha • Lagunes industrielles : 0,36 ha • Lagunes industrielles x Groupements d'atterrissage à <i>Eleocharis mutata</i> : 0,75 ha		MR4 : Récupération, tri et réutilisation de la terre végétale pour ensemencement naturel au niveau du bassin modifié MR6 : Revégétalisation des emprises chantier et mise en place de lagunes industrielles favorables à l'accueil de la biodiversité MR7 : Réduction du risque de pollution - Projet localisé à 40 % sur des zones anthropisées	
	Flore	Le projet est susceptible d'entraîner la destruction de certains individus de cette espèce patrimoniale. Néanmoins la présence de cette espèce sur de nombreuses prairies humides au sein des emprises aéroportuaires ainsi que la réhabilitation de la lagune et la réutilisation de la terre végétale, favorisera sa recolonisation post aménagement.		MR4 : Récupération, tri et réutilisation de la terre végétale pour ensemencement naturel au niveau du bassin modifié MR6 : Revégétalisation des emprises chantier et mise en place de lagunes industrielles favorables à l'accueil de la biodiversité	
	Espèces végétales exotiques envahissantes	Présence d'une station ponctuelle d'une espèce exotique à caractère envahissant : <i>Mimosa pigra</i> .		MR5 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase travaux.	
	Zone humide	0,007 ha de zone humide sera altéré temporairement sur les pourtours de la lagune, le temps des travaux de réhabilitation de lagune nord.		MR1 : Accompagnement par un écologue en phase chantier	

Thème	Sous-thème	Impacts du projet	Mesures		
			Évitement	Réduction	Compensation
		Il s'agit d'une prairie inondable sur laquelle aucun remblai n'est prévu (pas de stockage de terre, ni de matériaux). L'impact proviendra uniquement du passage des engins de chantier pouvant occasionner un tassement du sol.		MR2 : Détermination et délimitation préalable de la zone chantier MR4 : Récupération, tri et réutilisation de la terre végétale pour ensemencement naturel au niveau du bassin modifié MR7 : Réduction du risque de pollution	
	Avifaune	Présence d'espèces protégées et patrimoniales nicheuses et migratrices au sein des lagunes industrielles. Destruction potentielle d'individus (nichées) Dérangement des espèces Altération temporaire d'habitats		MR1 : Accompagnement par un écologue en phase chantier MR2 : Détermination et délimitation préalable de la zone chantier MR3 : Suppression de la végétation en dehors du pic de reproduction de la faune et phasage des travaux MR6 : Revégétalisation des emprises chantier et mise en place de lagunes industrielles favorables à l'accueil de la biodiversité	
	Amphibiens et Reptiles	Présence de l'Hylode de Martinique à proximité des lagunes industrielles. Présence d'espèces communes non protégées de reptiles Destruction d'individus. Altération temporaire d'habitats naturels Dérangement de l'espèce		MR1 : Accompagnement par un écologue en phase chantier MR2 : Détermination et délimitation préalable de la zone chantier MR3 : Suppression de la végétation en dehors du pic de reproduction de la faune et phasage des travaux MR6 : Revégétalisation des emprises chantier et mise en	

Thème	Sous-thème	Impacts du projet	Mesures		
			Évitement	Réduction	Compensation
				place de lagunes industrielles favorables à l'accueil de la biodiversité	
	Mammifère terrestre	L'Opossum commun, <i>Didelphis marsupialis</i> est reconnue comme espèce exotique envahissante			
	Chiroptères	Recensement de 7 espèces de chiroptères sur les 14 espèces présentes dans l'archipel de la Guadeloupe. L'aire d'étude du projet est utilisée comme zone de transit et de chasse. Absence de gîtes arboricoles. Gîte potentiel de Molosse commun dans le bâti amené à être détruit. Impacts liés à la destruction d'individus, altération d'habitats de chasse, de transit, de gîte (Molosse commun) et dérangement des espèces		MR1 : Accompagnement par un écologue en phase chantier MR2 : Détermination et délimitation préalable de la zone chantier MR4 : Récupération, tri et réutilisation de la terre végétale pour ensemencement naturel au niveau du bassin modifié MR6 : Revégétalisation des emprises chantier et mise en place de lagunes industrielles favorables à l'accueil de la biodiversité MR8 : Réalisation de prospections de chiroptère en amont de la démolition et mise en place d'un protocole d'exclusion en dehors de la période de reproduction en cas de présence avérée de chiroptères.	
	Entomofaune	Présence d'espèces très communes et non protégées sur la zone projet. Impacts liés à la destruction d'individus et à l'altération temporaire d'habitats.		MR1 : Accompagnement par un écologue en phase chantier MR2 : Détermination et délimitation préalable de la zone chantier MR4 : Récupération, tri et réutilisation de la terre végétale	

Thème	Sous-thème	Impacts du projet	Mesures		
			Évitement	Réduction	Compensation
				pour ensemencement naturel au niveau du bassin modifié MR6 : Revégétalisation des emprises chantier et mise en place de lagunes industrielles favorables à l'accueil de la biodiversité	
Contexte socio-économique	Urbanisme	Les travaux sont compatibles avec les documents d'urbanisme.			
	Occupation du sol	Impact maîtrisé de la modification de l'occupation du sol (imperméabilisation réduite)			
	Pollution des sols	Comme pour les eaux superficielles et la nappe affleurante, malgré toutes les précautions prises, des incidents demeurent possibles et sont susceptibles de polluer en surface le sol.	- Pas de stockage d'engins ou produits hors zone imperméabilisées ou en rétention	- Engins de chantier conformes, contrôlés et nettoyés.	
	Milieu humain	Le projet se situe en zone aéroportuaire mais des habitations sont localisées à proximité (à moins de 500 m de la piste de l'aéroport) et pourrait avoir des impacts sonores sur les habitations. Il y aura également un impact visuel et sonore sur les passagers de l'aéroport et possiblement sur la propreté des voies de circulation au sein de l'aéroport.		- Limitation des nuisances visuelles via l'optimisation de la propreté du chantier - Opérations de communication (sensibilisation, information et formation) (dates des travaux, horaires, mesures de précautions mises en œuvre) auprès des voyageurs de l'aéroport. - Nettoyage et balayage des voiries souillées par les travaux.	
	Contexte patrimonial	Le site du projet, implanté en zone aéroportuaire, est en dehors de tout périmètre de protection de monuments historiques : le projet ne sera pas soumis à l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France.			
	Risques technologiques	L'aéroport n'est pas concerné par un PPRT, le plus proche étant le PPRT de la Pointe de Jarry situé à 4,5 km au Sud.			

Thème	Sous-thème	Impacts du projet	Mesures		
			Évitement	Réduction	Compensation
	Nuisances sonores	Création de nuisances sonores en lien avec les engins de chantier.		- Opérations de communication (sensibilisation, information et formation) (dates des travaux, horaires, mesures de précautions mises en œuvre) auprès des voyageurs de l'aéroport. - Engins de chantier respectant la réglementation en termes d'émissions sonores.	
	Qualité de l'air	Pollution atmosphérique et nuisances olfactives.		- Engins de chantier respectant la réglementation en termes d'émissions atmosphériques	
	Émission de poussières	Travaux entraînant une production de poussières		- Dans le cadre de démolitions demande aux entreprises de maîtriser les émissions de poussières (couvertures, arrosage, etc.)	
	Accessibilité et déplacements	Augmentation du trafic, circulation d'engins de chantier.		- Détermination et délimitation préalable de la zone chantier - Stationnement des engins sur l'emprise du projet au maximum. - Respect des réglementations pour la circulation des véhicules.	
	Déchets du BTP	Le chantier sera à l'origine de déchets et assimilés : production de déchets inertes non dangereux et dangereux pendant la phase chantier et de terres excavées. Estimations prises en APS : Evacuation des terres en ISDI (70% du volume total) PM = 958,60m³		- Tri des déchets - Objectif de gestion à l'équilibre des déblais/remblais	

Thème	Sous-thème	Impacts du projet	Mesures		
			Évitement	Réduction	Compensation
		Evacuation des terres en ISND (20% du volume total) PM = 1350,00 m ³ Evacuation des terres en ISDD (10% du volume total) PM = 1493,76m ³ L'état des gisements existants et les quantités pouvant être réemployés et ou revalorisés (à affiner par un diagnostic ressource PEMD qui permettra de préciser l'ampleur d'une opération de réemploi.			
Conclusion		Ces mesures permettront de limiter les impacts en phase travaux. La SAGPC est accompagné par un groupement d'assistant à maître d'ouvrage (AMPi, WSP et EODD) qui veilleront à l'intégration de ces mesures dans les documents contractuels destinés aux entreprises comme la charte chantier vert. Le volet environnemental du programme intègre déjà des obligations de suivi environnemental en phase travaux. La réalisation de l'étude écologique a permis de compléter ces éléments.			

5.1.2 Thématiques à enjeu environnemental lors de la phase chantier

5.1.2.1 Milieu naturel

5.1.2.1.1 Mesure d'évitement

ME01	Evitement des secteurs sensibles : Zonages d'inventaires et autres zonages du patrimoine naturel
Code CEREMA, 2018 : E1.1.b	Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire
Objectif(s)	Mesure prévue avant détermination de la version du projet tel que présenté dans le dossier de demande (stade des réflexions amonts, de la définition des zones d'études figurant dans un appel d'offre, études d'opportunité ou études amont, évaluation des différentes variantes, des différentes solutions d'aménagement, d'emprise du chantier et des installations, ouvrages et activités définitives, etc.).
Phase(s) concernée(s)	Phase conception, travaux et exploitation
Communautés biologiques visées	Milieus naturels (terrestres et aquatiques) et leurs composantes.
Localisation	Au sein de l'emprise du projet ou dans sa proximité immédiate.
Acteurs	Maîtres d'Ouvrages, Entreprises de travaux, Bureaux d'études naturalistes
Modalités de mise en œuvre	Les emprises du projet n'interceptent aucun zonage d'inventaire ou réglementaire du patrimoine naturel. Par ailleurs, au stade conception il a été décidé de réhabiliter les lagunes industrielles nord et sud pour augmenter leurs capacités de stockage (surcreusement) afin d'éviter la conception d'un nouveau bassin initialement prévu sur les prairies humides à l'ouest de ces lagunes. Ce choix en phase de conception permet d'éviter l'artificialisation de l'emprise aéroportuaire sur des zones diagnostiquées comme humides. La solution retenue permet la réutilisation de lagunes anthropiques sans consommation d'espaces naturels supplémentaires.
Coût estimatif	Intégré à la conception du projet
Suivis de la mesure	Vérification de la conformité de la réalisation du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans le dossier de demande ; Vérification de la mise en œuvre de la mesure.
Mesures associées	MR01 : Assistance environnementale par un écologue

5.1.2.1.2 Mesures de réduction

MR01	Assistance environnementale par un écologue
Code CEREMA, 2018 : R.2.1.t	Réduction technique en phase travaux : Autre
Objectif(s)	- Suivre le chantier pour s'assurer que les entreprises en charge des travaux limitent au maximum leurs effets sur les milieux naturels. - Vérifier l'efficacité de l'ensemble des mesures ERC en phase chantier et, le cas échéant, proposer des mesures correctrices.
Phase(s) concernée(s)	Phase conception, phase travaux et phase d'exploitation.
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats naturels, ensemble des groupes de faune et de flore.
Localisation	Emprise du chantier et du projet sur tous les tronçons.
Acteurs	Ingénieur écologue.
Modalités de mise en œuvre	Afin de prévenir les risques d'impacts sur l'environnement, l'ensemble des intervenants s'engagera à respecter les prescriptions en matière de protection de l'environnement durant toute la durée des travaux. Un Bureau d'études Environnement (BE) est désigné par la Maître d'Ouvrage au démarrage du chantier. Un écologue rattaché au bureau d'étude sera affecté à la bonne application des mesures environnementales de l'étude d'impact. Ainsi, l'écologue en charge du suivi environnemental du chantier interviendra sur les points suivants : <u>En phase préliminaire</u> : pour la rédaction d'un cahier des prescriptions écologiques à respecter par les entreprises (« doctrine de chantier »), Notice de Respect de l'Environnement (NRE), le plus souvent intégré directement dans les Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE). <u>En phase préparatoire du chantier</u> : Sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques. Cette sensibilisation se fera dans le cadre de la formation / accueil général des entreprises, Localisation des zones sensibles du point de vue écologique, situées à proximité de la zone de chantier et à baliser, Contrôle du programme d'exécution sur le volet biodiversité (document rédigé par l'Entreprise Travaux précisant les modalités et moyens mis en œuvre pour respecter les prescriptions écologiques de chantier définies dans la phase préliminaire). <u>En phase chantier</u> : Appui au Maître d'Œuvre et Maître d'Ouvrage pour la sensibilisation continue de l'Entreprise Travaux au respect des milieux naturels ; Suivi sur le terrain du respect des prescriptions écologiques par l'Entreprise Travaux, via des visites régulières de chantier ; En fonction des difficultés rencontrées sur le terrain, proposition de nouvelles prescriptions ou révision de certaines prescriptions ; Vérification régulière sur le terrain du bon état des installations mises en place pour la protection des milieux naturels (balisage, moyens de contrôle et d'intervention anti-pollution, moyens de suivi de la qualité des eaux, etc.). <u>En phase post-chantier</u> : assistance au Maître d'Ouvrage pour définir si besoin les mesures de remise en état du site et vérifier leur bonne application. Rendre compte du déroulement du chantier aux services de l'Etat (DEAL) vis-à-vis de la bonne prise en compte des enjeux environnementaux (bonne application des mesures ER en phase chantier). De son côté, l'entreprise doit désigner un référent chargé d'être présent lors des réunions de chantier et devant servir de relais vis-à-vis des personnes intervenant sur site. Le non-respect des préconisations environnementales lors du chantier sera sanctionné d'une pénalité contractuelle et financière déterminée par le MOA. Si nécessaire, le Maître d'Ouvrage, lorsqu'il met en évidence un défaut, peut dresser immédiatement un constat précisant : - La date ; - L'emplacement de la non-conformité ; - La nature de la non-conformité ;

MR01	Assistance environnementale par un écologue
	- Le montant de la pénalité ; - Le délai laissé à l'Entrepreneur pour remédier au défaut.
Coût estimatif	Variable en fonction de la durée du chantier et des prestations intégrées (Visite de chantier + compte rendu de visite = 800 € HT).
Planning	- Assistance et suivi nécessaires tout au long du chantier. - Fréquence d'assistance variable au cours de l'évolution du chantier : présence plus soutenue dans les premières phases de chantier (impacts directs du chantier) et plus régulière au cours des travaux lourds et notamment les phases de suppression de la végétation, terrassement et d'intervention en milieu sensible.
Suivis de la mesure	- Participation à la rédaction du DCE (Notice environnement). - Visite du chantier : quart d'heure environnement (sensibilisation des ouvriers), contrôle de la bonne application des mesures avec CR réguliers. - Comptes-rendus réguliers du suivi environnemental du chantier. - Comptes-rendus de fin de chantier après remise en état. - Le nombre de visite pourra être réévalué au besoin afin de couvrir l'ensemble de la période de travaux et l'ensemble des mesures. Les CR de suivis seront envoyés à la DEAL sous un délai de 1 mois maximum après visite, et 3 mois après fin du chantier
Mesures associées	Toutes les mesures d'évitement, réduction, suivi et accompagnement.

MR02	Détermination et délimitation préalable des emprises de chantier
Code CEREMA, 2018 : R1.1 c	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables
Objectif(s)	- Éviter la dégradation et la destruction des habitats et habitats d'espèces à enjeux (débordement du terrassement, rejet de déchet ou autres polluants, etc.). - Éviter la destruction d'espèces floristiques à enjeux. - Éviter la destruction d'espèces faunistiques à enjeux (reptiles, amphibiens, oiseaux et chiroptères).
Phase(s) concernée(s)	Phase pré-travaux et phase travaux.
Communautés biologiques visées	Flore, Herpétofaune, Avifaune, Chiroptères.
Localisation	Habitats et habitats d'espèces
Acteurs	Ingénieur écologue.
Modalités de mise en œuvre	Une délimitation et une matérialisation des zones sensibles de l'aire d'étude (habitats ou habitats d'espèces à enjeux identifiés sur les pourtours des emprises projet, stations/ou individus de flore patrimoniale, nids d'oiseaux, gîtes de chiroptères) en dehors de l'emprise du projet mais à proximité sera effectuée avec un balisage bien visible (rubalises, filets fixés à des piquets, piquets).

MR02	Détermination et délimitation préalable des emprises de chantier
	 <i>Exemple de balisage de zones sensibles @Biotope</i> Cette mesure doit être mise en œuvre avant le début des travaux et jusqu'à la fin des travaux, afin qu'il n'y ait aucune dégradation provenant du personnel de chantier et des engins utilisés pour le défrichage, le terrassement, etc. (Cf. Mesure MR01).
Coût estimatif	Environ 10 € /100 m de rubalise.
Suivis de la mesure	Le MO devra s'assurer du respect de l'évitement de ces zones.
Mesures associées	MR01 : Assistance environnementale par un écologue

MR03	Adaptation du calendrier des travaux aux cycles biologiques de la faune et adaptation des modalités d'intervention
Code CEREMA 2018 : R3.1 a et b / R3.2 a et b	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Adaptation de la période de travaux sur l'année - Adaptation des horaires des travaux (journalier) Adaptation des périodes d'exploitation / d'activité / d'entretien sur l'année - Adaptation des horaires d'exploitation / d'activité / d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne, tenant compte des horaires de marées)
Objectif(s)	Décaler les travaux en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces faunistiques sont les plus vulnérables ; Permettre à la faune de fuir ;
Phase(s) concernée(s)	Phase travaux et exploitation.
Communautés biologiques visées	Milieus boisés/arbustifs/lagunes industrielles (Oiseaux, Amphibiens, Chiroptères)
Localisation	Emprise des chantiers.
Acteurs	Maître d'Ouvrage, Entreprises de travaux.
Modalités de mise en œuvre	Cette mesure s'applique principalement aux travaux lourds et en particulier aux travaux de suppression de la végétation, de vidange et de terrassement des lagunes Bien que certaines espèces se reproduisent toute l'année, la période comprise entre le 15 mars et le 1er juillet reste la plus sensible pour la majorité des espèces (pic de reproduction, présence de nichées). ⇒ Les travaux lourds devront ainsi démarrer en dehors de ces périodes critiques au sein de l'aire d'étude. Les autres travaux devront se faire dans la continuité.
Coût estimatif	Dès lors que cette mesure est intégrée à la conduite du projet, elle n'entraîne aucun coût.
Suivis de la mesure	Validation de la période de travaux par l'ingénieur écologue.

MR03	Adaptation du calendrier des travaux aux cycles biologiques de la faune et adaptation des modalités d'intervention
	- Intervention d'un écologue avant le démarrage du chantier et lors de la suppression de la végétation (Cf. Mesure MR01). - Vérification du respect des prescriptions, engagements (Cf. Mesure MR01). - Tableau de suivi des périodes de travaux ou d'exploitation sur l'année par secteur (avec cartographie) prévisionnel et réel. - Suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées (fréquentation, passage, reproduction, etc.).
Mesures associées	MR01 : Assistance environnementale par un écologue.

MR04	Récupération, tri et réutilisation de la terre végétale pour ensemencement naturel au niveau du bassin modifié
Code CEREMA, 2018 : R2.1c	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)
Objectif(s)	Faire un tri de la terre végétale lors des opérations de décapage/terrassement afin de pouvoir réutiliser cette terre pour la reconstitution d'habitats naturels favorables.
Phase(s) concernée(s)	Phase travaux et exploitation.
Communautés biologiques visées	Faune et flore
Localisation	Ensemble de l'emprise chantier et ensemble du projet
Acteurs	Maître d'Ouvrage, Entreprises travaux.
Modalités de mise en œuvre	La mise en œuvre de cette mesure a pour but d'assurer le maintien de la qualité des sols et des terres végétales afin d'optimiser la reprise de la végétation et la reconstitution d'habitats naturels favorables à la faune, notamment au niveau des lagunes industrielles. Cette mesure assure une reprise de la végétation avec des plantes et essences locales. Les terres au niveau de la zone d'emprise seront triées afin de préserver la terre végétale (décapage). La séparation des horizons du sol et leur stockage séparé permettent de conserver la banque de graines présente dans l'horizon humifère (terre végétale) et de favoriser la revégétalisation des zones de travail à l'issue du chantier. Avant la réalisation des terrassements, l'horizon humifère (premiers centimètres à décimètres supérieurs du sol selon les types d'habitats naturels) sera prélevé au niveau de l'emprise et stocké en merlons ou en tas qui ne devront pas dépasser les 2 m de hauteur (évitant la dégradation de la banque de graines). Ces stocks de terre végétale seront engazonnés afin d'éviter le développement d'espèces exotiques envahissantes. A l'issue des travaux, et dans le cadre de la mesure de revégétalisation/réhabilitation, les horizons humifères seront déposés sur les couches supérieures des zones décaissées et mise à nue (exportation des zones de remblais passés) afin que les espèces, notamment hygrophiles initialement présentes puissent se développer et recoloniser immédiatement et permettre une régénération rapide du milieu.
Coût estimatif de la mesure	Dès lors que cette mesure est intégrée à la conduite du projet en tant que protocole à suivre, elle n'entraîne aucun coût (DCE).
Suivis de la mesure	- Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes). - Suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées. - Compte rendu par l'ingénieur environnement.
Mesures associées	MR01 : Assistance environnementale par un écologue MR03 : Réaliser les travaux lourds hors des périodes sensibles pour la faune.

MR05	Réduire les risques de propagation d'Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) sur le territoire
Code CEREMA, 2018 : R2.1f	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)
Objectif(s)	Réduire le risque d'introduction ou la dispersion d'espèces végétales exotiques envahissantes sur le site et en dehors (proximité immédiate, corridors de transport, etc.) en phase travaux.
Communautés biologiques visées	Flore envahissante.
Phase(s) concernée(s)	Phase travaux.
Localisation	Ensemble des emprises du projet.
Acteurs	Maître d'Ouvrage, Entreprises travaux.
Modalités de mise en œuvre	1 espèces exotiques envahissantes (EEE) a été recensée lors de l'état initial « <i>Mimosa pigra</i>. » : Afin d'éviter la prolifération de cette espèce, il est proposé durant la phase chantier de procéder à : • La suppression des parties aériennes des EEE en dehors des périodes de floraison/fructification des espèces. Ces périodes seront déterminées par l'écologue de chantier lors de la visite de localisation des EEE préalable au démarrage du chantier. • L'accompagnement par un écologue des modalités de gestion de ces espèces durant le chantier (sensibilisation des équipes, méthode de lutte, etc.) ; • Nettoyage des engins, du matériel de chantier, des roues des véhicules présents sur le site à l'eau salée afin d'éliminer et annihiler les fragments et graines ; • Bâchage des remorques et bennes de transport lors d'un éventuel acheminement des déchets végétaux vers le lieu de traitement ; • Éviter l'introduction sur le site de terre contaminée par d'autres EEE ; • Mettre en place une surveillance pour suivre leur propagation (sensibilisation des agents d'entretiens), etc. Ces attentes devront être contractualisées dans le cahier des charges destiné aux entreprises de travaux. Ce point est d'autant plus important qu'il impose une contrainte spécifique aux entreprises de travaux. • Modalités d'intervention La méthodologie d'intervention respectera les principes rappelés ci-après : 1. Balisage des zones infestées Avant toute intervention, un balisage des EEE sera réalisé sous la supervision d'un écologue. Ce balisage sera réalisé à l'aide de rubalise / filet fixés à des piquets. 2. Intervention en dehors des périodes de floraison / fructification Le protocole de gestion sera mis en œuvre autant que possible en dehors des périodes de floraison / fructification. 3. Engins et outils spécifiques Des engins et outils adaptés à chaque zone seront utilisés (pelle mécanique, débroussailleuse, élagueuse etc.). La méthodologie employée permettra d'éviter autant que possible le mélange des débris végétaux avec la terre. 3. Nettoyage des engins et des outils Ces engins / outils seront soigneusement nettoyés avant toute réutilisation sur des zones non infestées. Ce nettoyage a pour objectif de retirer les plantes, fragments de plantes et les terres issues des zones infestées. Pour cela des zones de lavage seront aménagées. Sur ces zones, le sol sera protégé par un géotextile permettant l'évacuation des eaux mais de retenir la terre et fragments végétaux. Le nettoyage des engins et outils s'effectuera à l'aide de brosses et jets haute pression. Les géotextiles de protection seront évacués vers un centre d'enfouissement. 4. Stockage temporaire En cas de stockage temporaire avant leur évacuation, les déchets d'EEE seront placés sur des zones de stockage spécifiques munies d'un géotextile. Ces zones seront balisées et un affichage clair

MR05	Réduire les risques de propagation d'Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) sur le territoire
	mentionnant la nature des déchets stockés et les risques sera mis en œuvre. En cas de stockage prolongé, ou selon les conditions météorologiques (vent, forte pluie etc.) ces stocks seront bâchés. 5. Evacuation des déchets d'EEE En cas d'évacuation des déchets d'EEE vers des centres traitement. Les précautions suivantes seront prises : un géotextile sera placé sous la benne / camion benne permettant de récupérer les débris végétaux tombés au sol lors du chargement. Les camions benne chargés seront bâchés avant de quitter le chantier pour éviter tout risque d'envol. • Modalité de gestion des déchets <u>Déchets verts d'EEE :</u> 1. Evacuation en centre de traitement (Compostage/méthanisation), en fonction des recommandations du centre de ressources Espèces Exotiques Envahissantes (et si déchets acceptés par les installations de traitement) ; 2. En l'absence de solution locale, brûlage sur place En effet, en cas d'absence de solution locale, il est sollicité la possibilité de brûler les déchets d'EEE sur place comme le permet l'art. L.541-21-1 du Code de l'environnement : <i>« A titre exceptionnel et aux seules fins d'éradication d'épiphytie ou d'élimination d'espèces végétales envahissantes, des dérogations individuelles peuvent être délivrées par le représentant de l'Etat dans le département dans des conditions prévues par décret. »</i> Cette demande de dérogation sera réalisée conformément à l'art. D543-227-1 du Code de l'Environnement. <u>Terre contaminée par des EEE :</u> Il n'existe pas de réglementation spécifique à la gestion des terres contaminées par des EEE. A ce stade, les solutions de gestion suivantes sont envisagées : 1. Enfouissement sur place des terres sous les plateformes aménagées (selon faisabilité technique) ; 2. Evacuation vers une ISDND ; 3. Laisser la terre sur place et ensemencement rapide avec des espèces indigènes et surveillance accrue avec arrachage systématique en cas de repousse. <u>Géotextiles utilisés dans le cadre des opérations de gestion :</u> Evacuation vers une ISDND.
Coût estimatif de la mesure	-
Suivis de la mesure	• Compte-rendu du prestataire en charge du suivi environnemental sur les modalités de mise en œuvre et de respect de la mesure. • Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes). • Tableau de suivi des foyers d'implantation d'EEE (date, espèce, lieu, nombre de pieds/surface) et cartographie. • Tableau de suivi des actions réalisées (arrachage manuel, etc.).
Mesures associées	MR01 : Assistance environnementale par un écologue

MR06	Revégétalisation des emprises chantier et mise en place de lagunes industrielles favorables à l'accueil de la biodiversité
Code CEREMA, 2018 : R2.1q	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu
Objectif(s)	Restaurer des habitats et des fonctionnalités écologiques favorables aux espèces actuellement présentes après travaux. Cette remise en état concerne l'ensemble des emprises de chantier impactées par les travaux et notamment les lagunes industrielles.
Phase(s) concernée(s)	Phase travaux et exploitation.
Communautés biologiques visées	Faune et flore.
Localisation	Au sein de l'emprise du projet ou dans sa proximité immédiate.
Acteurs	Maître d'Ouvrage, Entreprises de travaux.
Modalités de mise en œuvre	La mise en œuvre de cette mesure a pour but la réhabilitation et à la régénération des emprises du chantier et notamment des lagunes industrielles suite aux travaux MADAPT T1. La réhabilitation sera favorisée par la réutilisation de la terre végétale triée et stockée et par l'absence d'apport de nouvelles espèces exogènes qui pourront devenir envahissantes. Si des plantations sont nécessaires, la palette végétale comprendra uniquement des espèces indigènes aux petites Antilles. La palette végétale qui sera utilisée a été supervisée par un botaniste afin d'éliminer l'ensemble des espèces exotiques envahissantes. Elle sera envoyée à la DEAL pour validation avant le début d'éventuelles plantations. Les espèces pouvant être utilisées pour la revégétalisation sont les suivantes : <i>Ammannia latifolia</i>, <i>Annona glabra</i>, <i>Aquarius cordifolius</i>, <i>Bacopa monnieri</i>, <i>Costus spicatus</i>, <i>Cyperus odoratus</i>, <i>Eleocharis interstincta</i>, <i>Hymenachne amplexicaulis</i>, <i>Nymphaea ampla</i>, <i>Sphagneticola trilobata</i> Concernant les lagunes industrielles, afin de faciliter l'accès à la faune et d'avoir une végétation diversifiée selon un gradient hygrométrique, il sera privilégié des berges avec des pentes à 33% ou 25% (3/1 ou 4/1).
Coût estimatif	Intégrée au coût des travaux
Suivis de la mesure	
Mesures associées	MR01 : Assistance environnementale par un écologue

MR07	Réduire les pollutions (déchets, rejets, pollutions chimiques, etc.) dans le milieu naturel
Code CEREMA, 2018 : R3.1a	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)
Objectif(s)	Réduction « technique » en phase travaux du risque de pollutions chroniques et accidentelles dans les milieux naturels lors des aménagements. Cela regroupe la mise en place de mesures générales de respect de l'environnement au sens large.
Phase(s) concernée(s)	Phase travaux.
Communautés biologiques visées	Milieux naturels (terrestres et aquatiques) et leurs composantes.

MR07	Réduire les pollutions (déchets, rejets, pollutions chimiques, etc.) dans le milieu naturel
Localisation	Au sein de l'emprise du projet ou dans sa proximité immédiate.
Acteurs	Maître d'Ouvrage, Entreprises de travaux.
Modalités de mise en œuvre	Cette mesure prend en compte tous les dispositifs permettant de s'assurer de l'absence de rejet dans le milieu naturel. Exemples de dispositions à prévoir sur le chantier : • Les ouvrages, les travaux et les conditions d'exploitation doivent être conformes au projet présenté et être conçus, implantés et entretenus de manière à limiter les risques sur le milieu récepteur ; • L'admission d'engins de travaux à jour du contrôle technique et entretenus devra être contrôlée. De plus, la mise à jour du programme de maintenance et de contrôle technique des engins sera vérifiée ; • La maintenance des engins (ex : vidanges) ne sera pas réalisée sur le site afin d'éviter toute pollution accidentelle : une aire de rétention étanche installée sera spécialement conçue pour ; • Les aires principales de stationnement des engins seront clairement identifiées et localisées à l'entrée de l'aire d'étude afin d'éviter tout risque de pollution du milieu naturel ; • Des aires de stockage spécifiques et imperméabilisées seront mise en place pour les déchets dangereux. La liste des produits dangereux que chaque entreprise compte utiliser sur le chantier sera fournie au maître d'œuvre (en cas de risques, fourniture des fiches techniques et données de sécurité, les préconisations de mise en œuvre consignées par le fabricant seront appliquées et stipulées dans le Dossier de Consultation des Entreprises) ; • Afin de maintenir l'écoulement des eaux pluviales et des rejets d'eau du chantier, des fossés sont créés pour limiter la stagnation de l'eau de ruissellement et de nettoyage éventuel au cours du chantier. Ces dispositifs temporaires doivent être enlevés, comblés en fin de chantier ; • Kit anti-pollution disponible en permanence (avec par ex. matériaux absorbants, sacs de récupération, boudins flottants) ; • Des bennes seront disposées à l'entrée de l'aire d'étude afin que les déchets puissent y être déposés selon un tri sélectif (bois, plastique, métaux, etc.). Ces dispositifs sont nécessaires afin d'éviter la pollution visuelle des habitats naturels de l'aire d'étude...
Coût estimatif	Mesure imposée dans le DCE et intégrée dans les coûts des entreprises travaux.
Suivis de la mesure	• Vérification de la conformité de la réalisation du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans le dossier de demande ; • Vérification de la mise en œuvre de la mesure.
Mesures associées	MR01 : Assistance environnementale par un écologue

MR08	Réalisation de prospections de chiroptère en amont de la démolition et mise en place d'un protocole d'exclusion en dehors de la période de reproduction en cas de présence avérée de chiroptères.
Code CEREMA, 2018 : R2.1.I	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou leur installation
Phase(s) concernée(s)	Phase travaux.
Communautés biologiques visées	Chiroptères (Molosse commun)
Localisation	Au sein de l'emprise du projet ou dans sa proximité immédiate.
Acteurs	Maître d'Ouvrage, Entreprises de travaux.
	Cette mesure comprend, l'inspection préalable des bâtis au sein des emprises travaux avant leur démolition et la proposition d'un protocole d'exclusion en cas de présence avérée. Un gîte anthropique à Molosse commun a été identifié dans le bâti à proximité des emprises travaux. Tout bâtiment devant être détruit dans le cadre du projet devra faire l'objet d'une inspection avant travaux par un écologue (vérification de l'absence d'utilisation par des espèces de chiroptères protégées). Si présence avérée ou suspicion d'espèces protégées lors de cette visite, des adaptations techniques et temporelles seront mises en place pour limiter les impacts potentiels sur les espèces concernées. <u>Protocole de démolition de bâtiments utilisés</u> Concernant les bâtiments, l'obturation temporaire devra être effectuée en utilisant des tissus, cartons souples, polystyrènes, du film polyéthylène ou autres matériaux type bâches. Cette opération devra être également suivie par le chiroptérologue qui fournira les détails de cette opération, en fonction des résultats de la vérification préalable : • Si aucun individu n'a été observé, une obturation temporaire des gîtes potentiels sera faite immédiatement après la vérification ; • S'il y a présence de quelques individus, de passage, il sera nécessaire de mettre en place le système d'obturation temporaire après la sortie crépusculaire des animaux ; Si une colonie est présente, il faudra affiner au cas par cas les mesures à mettre en place. De plus, cette mesure ne sera pas applicable pour les joints de corniche et devra être adaptée.
Coût estimatif	Mesure imposée dans le DCE et intégrée dans les coûts des entreprises travaux.
Suivis de la mesure	-
Mesures associées	MR01 : Assistance environnementale par un écologue

5.2 Phase post-aménagement

Un code couleur est associé à la qualification de l’effet et son impact : **Vert** si positif / **Jaune** si neutre ou non significatif / **Orange** si modéré / **Rouge** si fort.

5.2.1 Synthèse des effets en phase post-aménagement

Tableau 10 : Synthèse des effets en phase post-aménagement

Thème	Sous-thème	Impacts du projet	Mesures			
			Évitement	Réduction	Compensation	Accompagnement
Cadre physique	Climat	Émissions de gaz à effet de serre <u>Émissions directes</u> : maîtrisées par le gestionnaire SAGPC (électricité renouvelable, déchets, déplacements professionnels, etc.), y compris émissions dues au projet Madapt T1. Le projet engendre mécaniquement une hausse des émissions des scopes 1 et 2 à partir de 2030. Toutefois, ce sont principalement les émissions de scope 3 liées au vol qui structurent la dynamique d’augmentation globale. <u>Émissions indirectes aériennes</u> : Phase ½ croisière / Phase LTO (Landing and Take-off) et APU (Auxiliary Power Unit). Le trafic aérien représente la part la plus importante des émissions. <u>Émissions indirectes routières</u> (acheminement des passagers). <u>Emissions indirectes des tiers de la plateforme</u> : Ground Support Equipment), électricité, fret, déplacements professionnels, etc. Ces résultats mettent en évidence la nécessité de concentrer les efforts sur les émissions induites par le trafic aérien, à travers des leviers tels que		Madapt T1 - Limiter le poids carbone de la construction - Limiter les consommations énergétiques en phase exploitation - Mobiliser les énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) - Utilisation de 3 groupes froids fonctionnant au R1234ze en circuit fermé en tant que système de refroidissement Aéroport - Déploiement d’infrastructures de recharge pour véhicules électriques (IRVE) - Raccordement de certains postes de stationnement au système électrique 400 Hz - Augmentation du taux d’auto-production à partir de panneaux photovoltaïques	- Compenser les émissions de la plateforme dans le cadre de la future certification ACA 3+	- Assurer le suivi environnemental de l’opération via la désignation d’un AMO environnemental et la recherche d’une certification environnementale - Poursuivre la démarche ACA - Réalisation d’un suivi des consommations énergétiques via la mise en œuvre d’une GTB (gestion technique du bâtiment)

Thème	Sous-thème	Impacts du projet	Mesures			
			Évitement	Réduction	Compensation	Accompagnement
		l’optimisation des vols, la transition énergétique des aéronefs, et la réduction des usages des APU au sol.				
	Topographie	Le projet s’inscrit en continuité de l’enveloppe architecturale existant sans modifier la topographie. Des ajustements sur les ouvrages de gestion des eaux pluviales nécessiteront la réalisation de surcreusements peu profonds (de l’ordre de 5 à 50 cm).				
	Géologie	Réalisation de surcreusement pour les ouvrages de gestion des eaux pluviales. Pas de création de sous-sols.				
	Ressources en eau	Augmentation de la consommation d’eau potable	- Alimentation en eau via le réseau d’eau public, le projet ne créera pas de nouveau forage.	- Récupération d’eaux pluviales pour usage arrosage, nettoyage et chasses d’eau. - Études en cours pour développer cet usage - Dispositif hydro-économe dans les sanitaires		- Mise en place d’un dispositif de suivi des consommations en eau potable
	Eaux usées	Traitement / assainissement des eaux usées		- Gestion des eaux usées en conformité avec les attentes du gestionnaire. - Raccordement du réseau des eaux usées à celui du T1 existant.		
	Eaux pluviales	Maintien du principe de gestion des eaux pluviales actuel : infiltration des eaux pluviales et rejet maîtrisé au domaine lacustre	- Maintenir la recharge de la nappe via des infiltrations des eaux pluviales (quantitatif)	- Eaux de ruissellement collectées puis envoyées dans un bassin de rétention adapté - Compléter le dispositif de séparateurs hydrocarbures entre bassins - Réalisation d’une étude géotechnique et essais de perméabilité		- Poursuivre le suivi des ouvrages de gestion des eaux pluviales

Thème	Sous-thème	Impacts du projet	Mesures			
			Évitement	Réduction	Compensation	Accompagnement
	Eaux souterraines	Le projet ne prévoit pas la réalisation de sous-sol. Il est toutefois envisagé l'augmentation de la capacité d'ouvrages de gestion des eaux pluviales en réalisant un léger surcreusement (5 à 50 cm). L'étude géotechnique permettra d'améliorer la connaissance hydrogéologique du site		- Réalisation d'une étude géotechnique		
	Risques naturels	Risque sismique de niveau 5, soit très fort. La commune est soumise à un Plan de Prévention des Risques naturels.		- Réalisation d'une étude géotechnique - Construction respectant les prescriptions du PPRN des Abymes - Construction respectant la réglementation paracyclonique en vigueur		
Milieu naturel	Zonages du patrimoine naturel	L'aire d'étude rapprochée n'intercepte aucun zonage réglementaire du patrimoine naturel, néanmoins, elle entretient un lien fonctionnel important avec les autres zonages identifiés à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, notamment avec les zones humides situées plus à l'est jusqu'au littoral (qui sont également des sites du Conservatoire du Littoral). L'aire d'étude rapprochée intercepte deux zones humides identifiées dans l'Atlas des zones humides de l'ONF (2007), le site RAMSAR du Grand cul de sac marin de Guadeloupe et la zone tampon de la Réserve de Biosphère, ce qui n'a pas d'implication réglementaire pour le projet	ME1 : Évitement des secteurs sensibles : Zonages d'inventaires et autres zonages du patrimoine naturel			

Thème	Sous-thème	Impacts du projet	Mesures			
			Évitement	Réduction	Compensation	Accompagnement
	Continuités écologiques	Post aménagement, la gestion écologique des lagunes réhabilitées permettra de maintenir la capacité d'accueil de ces milieux et leur rôle dans les continuités écologiques locales				
	Habitats naturels	La gestion écologique, couplée à la surveillance de la propagation des EEE et au suivi post chantier induisent un impact neutre sur les habitats naturels en phase post aménagement.				
	Flore	La gestion écologique, couplée à la surveillance de la propagation des EEE et au suivi post chantier induisent un impact neutre sur la flore en phase post aménagement.				
	Espèces végétales exotiques envahissantes	Présence d'une station ponctuelle d'une espèce exotique à caractère envahissant : Mimosa pigra. Le suivi de la gestion des EEE en phase chantier permettra de réduire le risque de propagation et de mettre en place des mesures correctrices si nécessaire.				
	Zones humides	Absence d'impact sur les zones humides en phase post aménagement L'impact résiduel du projet en phase post aménagement sur les zones humides est non significatif.				
	Avifaune	L'adaptation des modalités de gestion en phase post aménagement permettra de réduire les impacts liés à la destruction et au dérangement de l'avifaune.				
	Amphibiens et Reptiles	L'adaptation des modalités de gestion en phase post aménagement permettra de réduire les impacts liés à la				

Thème	Sous-thème	Impacts du projet	Mesures			
			Évitement	Réduction	Compensation	Accompagnement
		destruction et au dérangement de l’herpétofaune				
	Mammifères terrestres	Absence de faune terrestre protégée et/ou patrimoniale				
	Chiroptères	L’adaptation des modalités de gestion en phase post aménagement permettra d’augmenter la capacité d’accueil du milieu comme zone de chasse et de transit pour les chiroptères. Les éclairages des bâtiments iront au-delà des prescriptions de l’Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses.				
	Entomofaune	L’adaptation des modalités de gestion en phase post aménagement permettra de réduire les impacts liés à la destruction et au dérangement de l’entomofaune.				
Contexte socio-économique	Urbanisme	Le projet est compatible avec le PLU de la commune des Abymes.				
	Occupation du sol	Le projet est implanté au droit de la zone aéroportuaire.				
	Pollution des sols	Génération potentielle de pollution via les produits utilisés en zone technique		- Stockage des produits en rétention - Kit anti-pollution disponible au sein des ateliers techniques		
	Milieu humain	Passagers Nouvelles offres commerciales Population Création de nouveaux emplois, objectifs de 250 emplois à horizon 3 millions de passagers annuel				

Thème	Sous-thème	Impacts du projet	Mesures			
			Évitement	Réduction	Compensation	Accompagnement
	Contexte patrimonial	Le site du projet, implanté en zone aéroportuaire, est en dehors de tout périmètre de protection de monuments historiques : le projet ne sera pas soumis à l’avis de l’Architecte des Bâtiments de France.				
	Risques technologiques	L’aéroport n’est pas concerné par un PPRT, le plus proche étant le PPRT de la Pointe de Jarry situé à 4,5 km au Sud.				
	Nuisances sonores	Le projet prévoit une augmentation du nombre de passagers annuels, ainsi qu’une augmentation de 1,3% du trafic entre 2024 et 2060. Le PEB actuel intègre une évolution du trafic aérien deux fois plus important au trafic prévu. En ce sens il est protecteur pour les populations.		- Maitriser les plans de vol pour éviter les vols de nuit		
	Qualité de l’air	Émissions de polluants atmosphériques par les sources suivantes : - Cycle atterrissage-décollage des aéronefs ; - Postes avions : Moteurs Avions Auxiliaires ; - Postes Avions : Équipements au sol ; - Sources ponctuelles ; - Trafic routier ; - Zones de stationnement (parkings) - Stockage et transfert de carburant vers les aéronefs. Émissions portées en grande partie par le trafic routier (notamment Nox) et le trafic aérien (notamment SO2)		- mesures prises pour limiter les émissions de GES sont également favorables à la réduction des pollutions atmosphériques. Il est par ailleurs prévu de réaliser un bilan de sources de pollution et mesures qualité de l’air en partenariat avec Gwad’air (Cf. lettre engagement en Annexe 13).		
	Accessibilité et déplacements	Le projet prévoit une augmentation de 35% du trafic passagers et 20% du		- Améliorer la communication et la lisibilité de l’offre auprès des		

Thème	Sous-thème	Impacts du projet	Mesures			
			Évitement	Réduction	Compensation	Accompagnement
		nombre de mouvement d'avions entre 2024 et 2060. Le TMJA est projeté à 15 147 véhicules, pour le scénario de référence avec MADAPT T1 et à 13 135 véhicules double sens en 2035, pour le scénario fil de l'eau sans MADAPT T1 Le TMJA est projeté à 18 116 véhicules pour le scénario de référence avec MADAPT T1 et à 15 687 véhicules double sens en 2060 pour le scénario fil de l'eau sans MADAPT T1 Ces trafics ne sont pas impactants sur la fluidité du giratoire d'accès à l'aéroport.		usagers, notamment les touristes et les locaux. - Utiliser la tarification des parkings comme levier pour stimuler le report modal. - Permettre un stationnement courte durée de l'ordre de 20 minutes gratuites sur les parkings P1 et P2 (pour faciliter la reprise des arrivées) et limiter l'attente sur l'anneau de desserte ou le viaduc. - Renforcer le volet répressif. - Regrouper les contrôles d'accès avec un minimum de 5 voies localisées au même endroit. - Sanctuarisation d'itinéraires piétons depuis les parkings vers l'aérogare en limitant les obstacles observés dans l'état des lieux pour favoriser : l'utilisation des parkings et la sécurité des usagers		
	Nuisances lumineuses	Pas d'ajout d'éclairage extérieur				
	Gestion des déchets	Production de déchets ménagers non dangereux et de déchets dangereux liés à l'activité de l'aéroport.		- Tri à la source des déchets et pratique du tri sélectif.		
Conclusion		Cette synthèse illustre la démarche environnementale engagée portée par la SAGPC. Les mesures ERC permettront de limiter les impacts en phase exploitation. Le projet aura également des impacts positifs forts pour l'économie locale. Il sera une opportunité pour améliorer l'accessibilité de l'aéroport et favoriser l'utilisation des TC pour les usagers.				

5.2.2 Thématiques à enjeu environnemental lors de la phase post-aménagement

5.2.2.1 Milieu physique

5.2.2.1.1 Climat

Le programme environnemental du projet Madapt T1 prévoit d'adopter une architecture en adéquation avec le climat, dans l'optique de réduire les besoins énergétiques du bâtiment et optimiser son efficacité environnementale. Les éléments de conception bioclimatique sont présentés en partie 3.3.2 Ambitions environnementales (page 39).

➤ Bilan Gaz à Effet de Serre (GES)

Le bilan GES de l'aéroport avec l'opération Madapt T1 ainsi que sans l'opération (scénario fil de l'eau) est présenté en **Annexe 4**.

Pour rappel, trois scénarios distincts ont été modélisés pour apprécier les effets du projet sur l'empreinte carbone de l'aéroport :

- Scénario sans projet (SP) : correspondant à une situation sans extension du terminal, basé sur les évolutions prévisibles de l'activité actuelle.
- Scénario "Avec projet – Mesures existantes" (AME) : intégrant l'extension du Terminal 1, tel que prévu dans le projet, avec les mesures déjà envisagées à ce stade (techniques, opérationnelles ou énergétiques).
- Scénario "Avec projet – Mesures supplémentaires" (AMS) : reprenant l'extension du terminal et intégrant des actions supplémentaires visant à réduire les émissions :
 - Déploiement d'infrastructures de recharge pour véhicules électriques, à la fois pour les équipements aéroportuaires ainsi que pour les stationnements destinés aux passagers et aux salariés ;
 - Raccordement de certains postes de stationnement au système électrique 400 Hz ;
 - Augmentation du taux d'auto-production à partir de panneaux photovoltaïques, selon le schéma directeur photovoltaïque.

Si l'agrandissement du terminal entraîne mécaniquement une hausse des émissions des scopes 1 et 2 à partir de 2030, ce sont bien les émissions de scope 3, principalement liées aux phases de vol, qui structurent la dynamique d'augmentation globale. Ces résultats mettent en évidence la nécessité de concentrer les efforts sur les émissions induites par le trafic aérien, à travers des leviers tels que l'optimisation des vols, la transition énergétique des aéronefs, et la réduction des usages des APU au sol.

En chiffres, à l'horizon 2060, les émissions totales estimées s'élèvent à :

- Scénario SP : 340 292 tCO₂e
- Scénario AME: 386 940 tCO₂e
- Scénario AMS : 382 442 tCO₂e

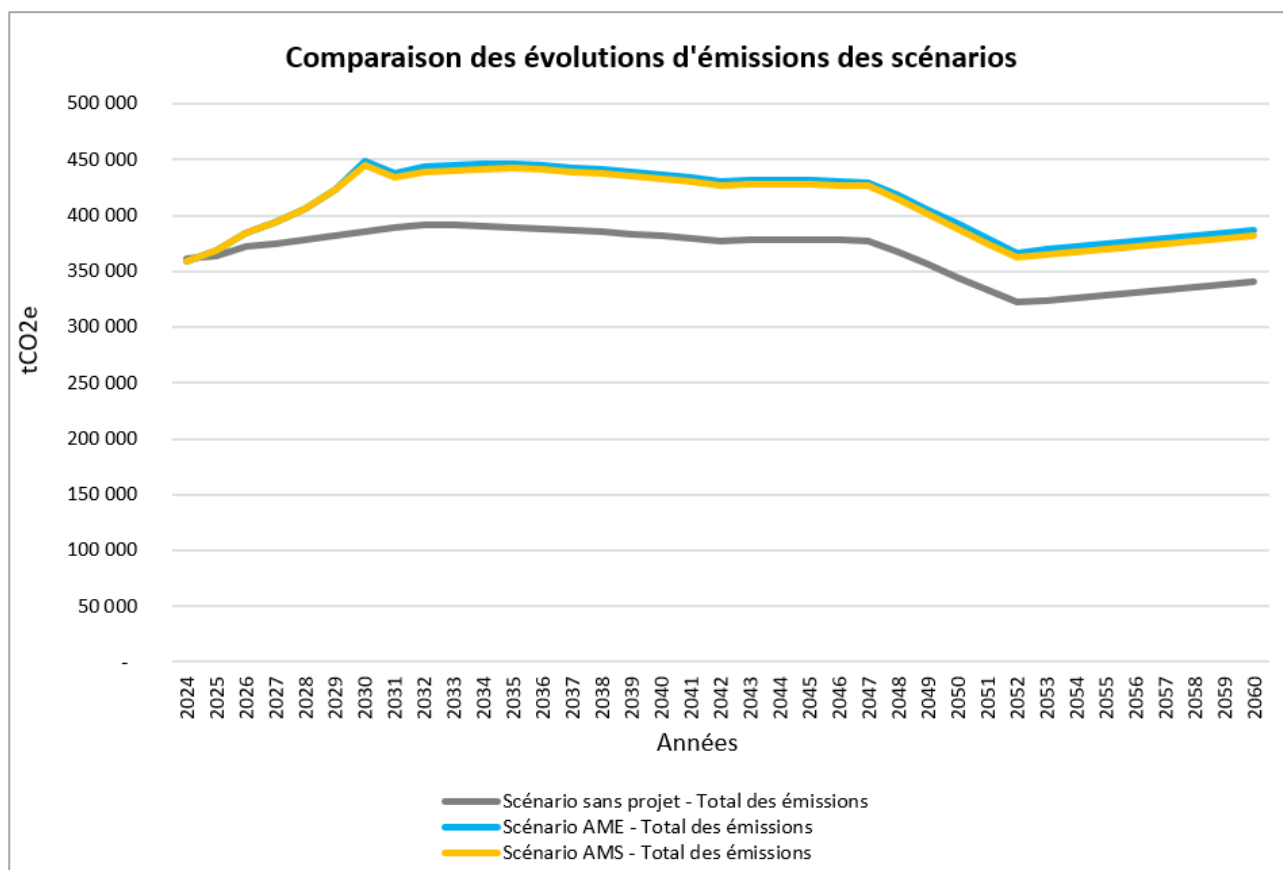


Figure 83 : Comparaison des évolutions d'émissions des scénarios (Icare)

Scope 1 : Aucune différence constatée entre AME/AMS

Le scope 1 reste inchangé entre les scénarios AME et AMS. Cela s'explique par le fait que les mesures supplémentaires introduites dans le scénario AMS n'ont pas d'impact direct sur ces postes d'émissions.

Par ailleurs, la modélisation des consommations d'énergie dans l'ensemble des scénarios est basée sur les surfaces bâties. Ainsi, une différence d'émissions par rapport au scénario sans projet n'apparaît qu'à partir de 2030, année à partir de laquelle le lancement des travaux d'aménagement a été considéré. Avant cette date, les configurations sont identiques et donc sans effet différencié sur les émissions du scope 1.

Scope 2 : En légère hausse

Dans le scénario AMS, le scope 2 connaît une baisse par rapport au scénario AME entre 2030 et 2050, puis une baisse plus forte à partir de 2050. Cette évolution s'explique par l'effet combiné de la mise en œuvre des mesures supplémentaires, qui, bien qu'ayant un objectif de décarbonation à long terme, entraînent une hausse de la consommation électrique globale de la plateforme et de l'augmentation du taux d'auto-production à partir d'énergie photovoltaïque, de 50% entre 2030 et 2050 puis de 70% à partir de 2050.

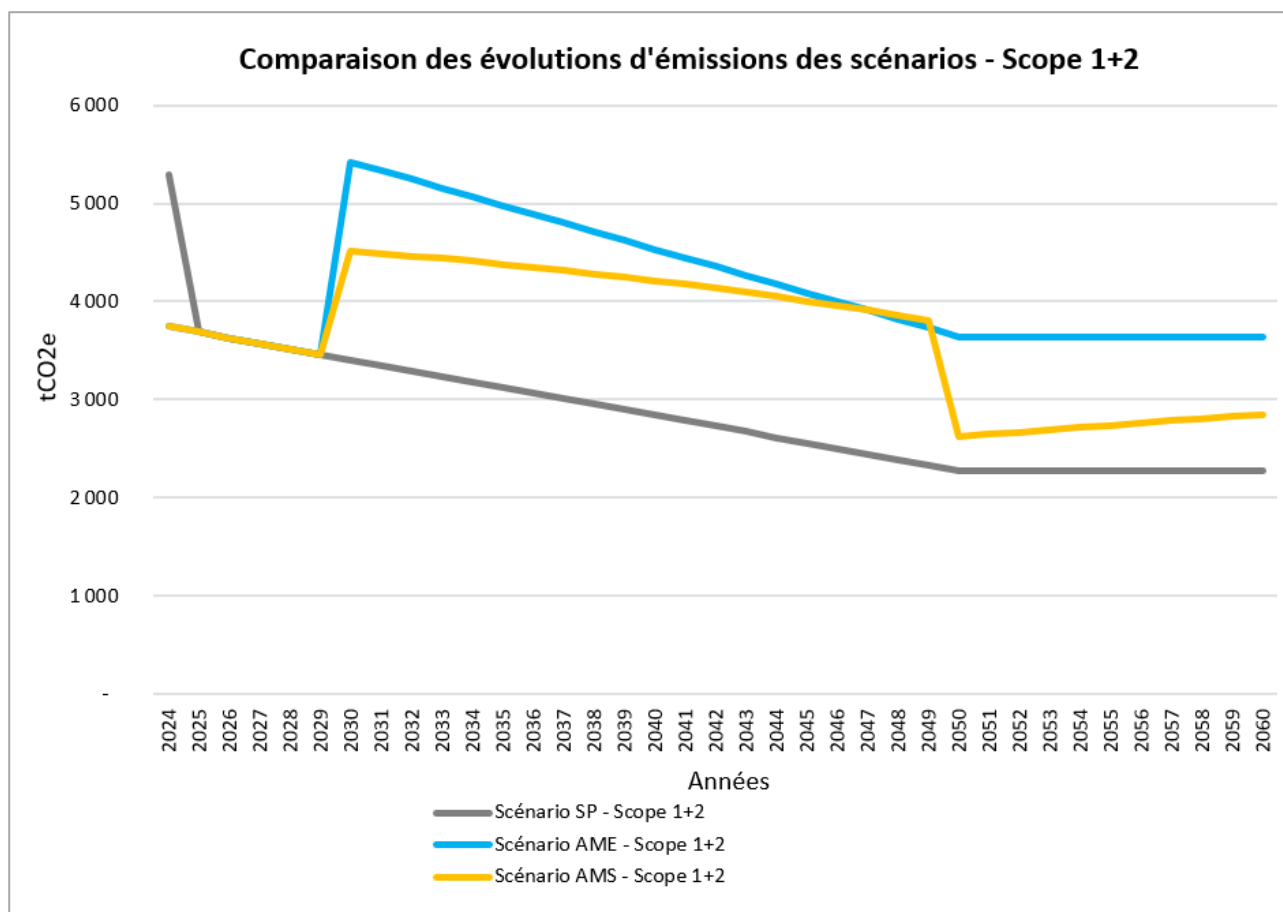


Figure 84 : Comparaison des évolutions d'émissions des scénarios - Scope 1+2 (Icare)

Scope 3 : Effets limités sur les sources dominantes

La principale différence entre les trois scénarios en matière d'émissions de scope 3 s'explique par le poste des émissions en demi-croisière, qui représente une part importante du total. Ces émissions sont directement proportionnelles au nombre de mouvements aériens. Ainsi, à l'horizon 2060, le scénario sans projet (SP) projette un total de 24 695 mouvements, tandis que les scénarios AME et AMS en prévoient 29 688, soit une augmentation de plus de 20 %. Cette différence s'explique par l'extension et le développement prévus dans les scénarios AME/AMS, qui supposent une croissance plus soutenue du trafic aérien.

Par conséquent, l'écart d'émissions de scope 3 entre le scénario SP et les deux autres scénarios s'accroît fortement, indépendamment des mesures mises en place dans AMS. Cela souligne le fait que la croissance du trafic reste le principal moteur des émissions indirectes, et que les leviers d'action locaux, bien qu'utiles, ne permettent pas à eux seuls de compenser l'effet volume lié à l'augmentation des vols.

Les autres variations d'émissions viennent principalement des postes suivants, de manière plus modeste :

Cycle LTO et APU : la part dans les émissions totales passe de 4,9 % (AME) à 4,7 % (AMS), soit une amélioration mineure, soit de 18 984 à 17 922 tCO₂e.

Déplacements des salariés et des passagers : une réduction est également observée via l'installation de bornes de recharge permettant de réduire de 1 867 tCO₂e les émissions en 2060.

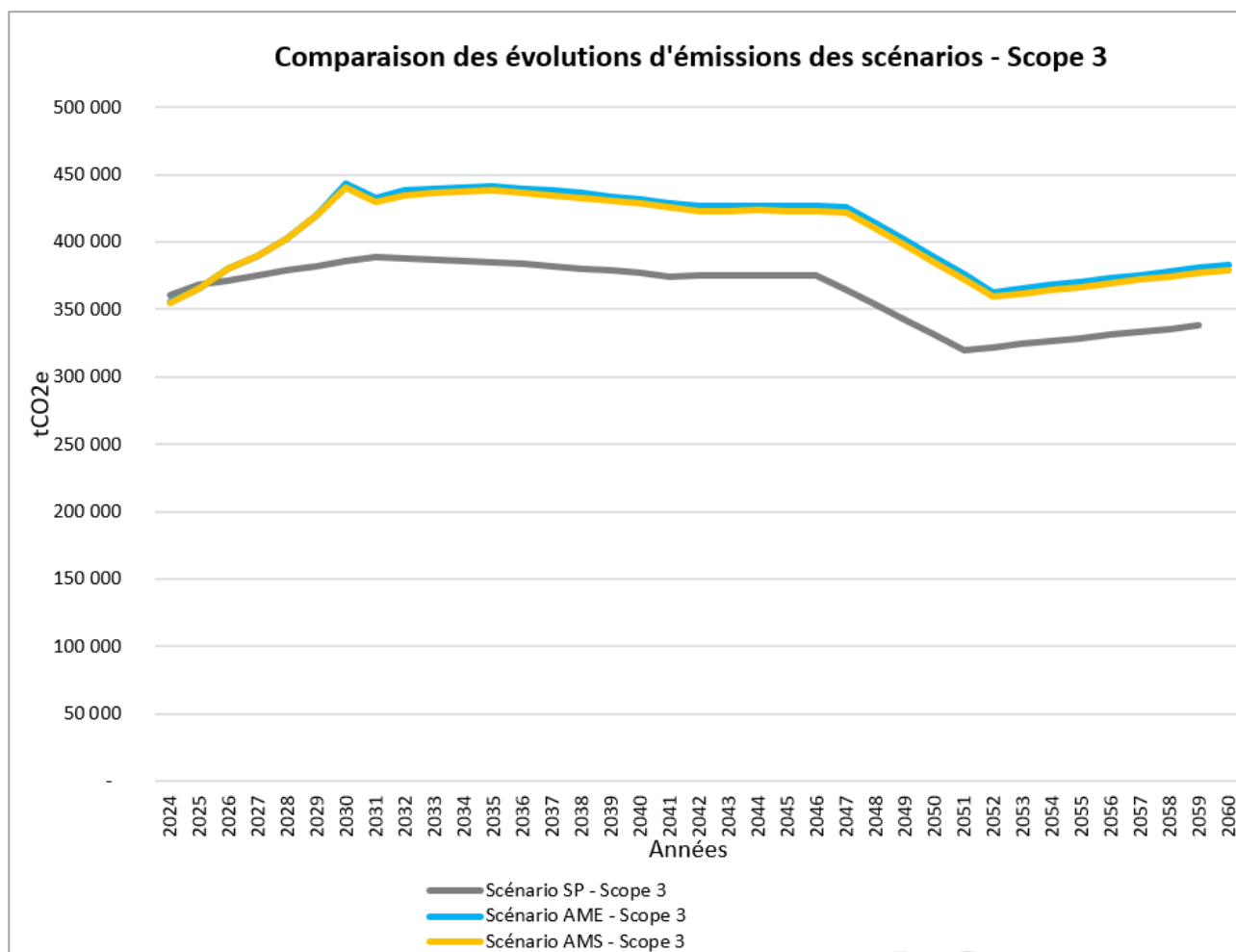


Figure 85 : Comparaison des évolutions d'émissions des scénarios - Scope 3 (ICare)

➤ *Focus : analyse de cycle de vie bâtiment*

Des variantes constructives ont été envisagées en phase esquisse afin de favoriser l'usage de matériaux biosourcés.

La mise en œuvre du bois comme éléments de structure est favorable d'un point de vue carbone mais nécessite la création de nombreux poteaux qui contraignent la conception. Les reprises de charge nécessitent également un surdimensionnement des fondations dans un contexte cyclonique. Cette solution n'a pas été retenue.

SAGPC - Minute structure Toiture en bois (Lamellé-collé)

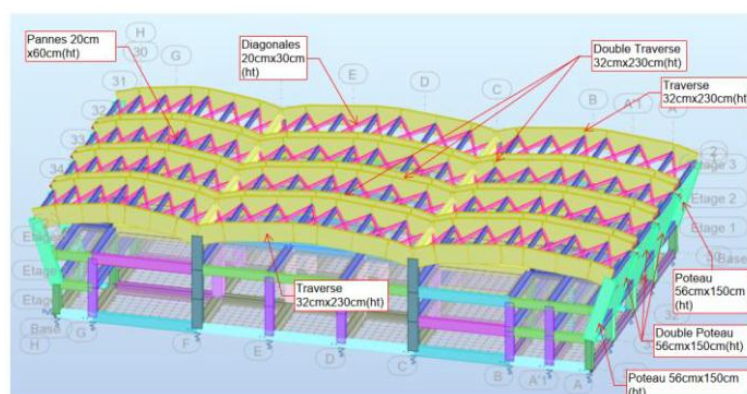


Figure 86 : Test charpente bois lamellé-collé (source : Setec)

La figure suivante représente la répartition des différents à travers l'outil d'ACV contextualisé à la Guadeloupe développé par la SAGPC dans le cadre du projet Madapt T1 (cf. **Annexe 3**).

Le programme environnemental vise la réduction de 10% de cette première analyse réalisée en phase esquisse.

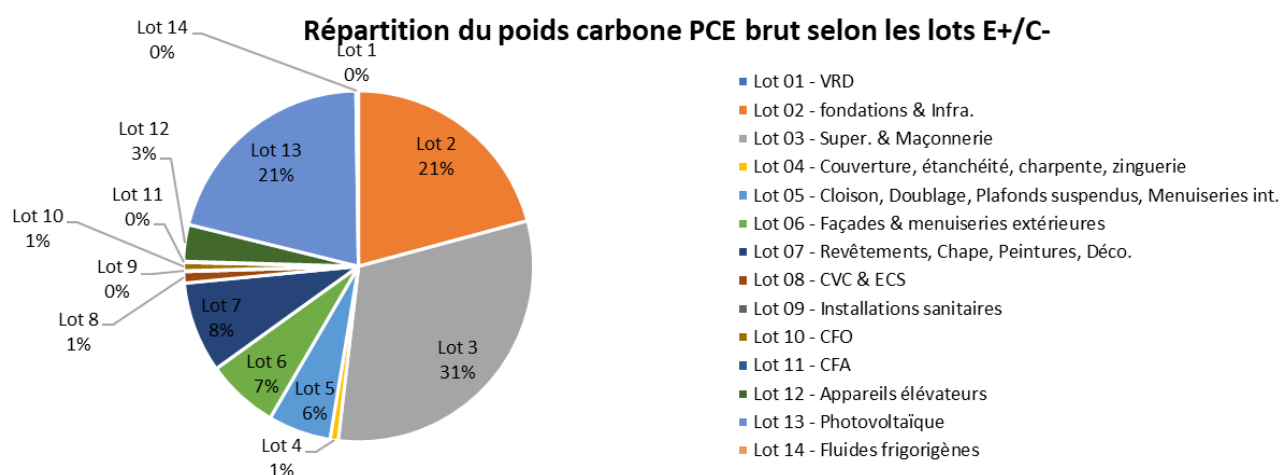


Figure 87 : Répartition du poids carbone par lot constructive pour la variante retenue en phase esquisse

Optimisation des matériaux en superstructure

Le béton reste le principal contributeur dans les lots fondations et superstructure. L'étude de solutions comme l'utilisation de ciment bas carbone ou le choix de système constructif alternatif (mur à ossature bois, plancher bois etc.) est envisagée.

Pour l'acier, le recours à des matériaux recyclés ou à des produits innovants (ex. « Structures en acier ArcelorMittal XCarb ») permettrait de réduire l'empreinte carbone.

Potentiel des ressources locales et réemploi

Il est actuellement étudié la mise en œuvre de bois local, d'autres matériaux régionaux (brique de Guyane par exemple) et des solutions de réemploi, afin de maximiser la valorisation des ressources disponibles localement et de réduire le bilan carbone global.

➤ Focus : réduction des consommations énergétiques en lien avec la réduction de l'usage de la climatisation

Un travail est réalisé sur la réduction du poste lié à la climatisation. Ce travail s'appuie sur le diagramme de confort optimisé pour réduire la climatisation en outre-mer (diagramme dit COCO). Il est envisagé le recours à la ventilation naturelle.

Cette approche permettra de réduire de manière importante les consommations énergétiques en intégrant un traitement différencié des différentes zones de l'aéroport (passagers en mouvement, passager à l'arrêt, bureau, etc.).

COCO (CONFORT OPTIMISÉ POUR RÉDUIRE LA CLIMATISATION EN OUTRE-MER)

Diagramme de Givoni : un outil d'analyse du confort hygrothermique.

Il définit des zones de confort en fonction de :

- la température,
- l'humidité,
- la vitesse de l'air.

Cependant, il n'est pas adapté au confort en climat tropical, comme en Guadeloupe.

Le confort étant adaptatif, une étude réalisée par l'AQC (Agence Qualité Construction) et l'ADEME montre qu'un résident vivant en climat tropical tolère des températures et une hygrométrie plus élevées qu'un résident de métropole.

Diagramme COCO : basé sur le même principe que celui de Givoni, il est cependant adapté au climat tropical pour l'évaluation du confort hygrothermique. Comme indiqué dans « *DIAG 2_Annexe 7 - Outils de confort hygrothermique* » par EODD, cet outil servira de référence pour l'analyse du confort dans le cadre de cette étude.

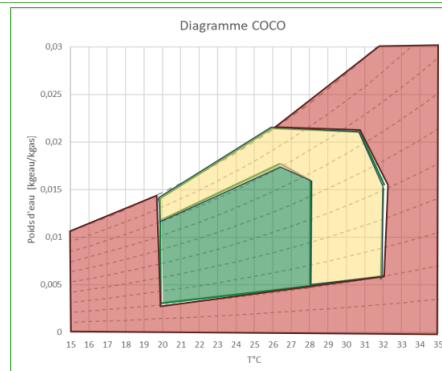
Zone de confort vitesse nulle : 0 m/s
T°C : <28°C & Hr < 80%

Zone de confort vitesse sous brasseur d'air :
entre 0,5 m/s et 1 m/s
T°C : <32°C & Hr < 75%

Zone inconfort



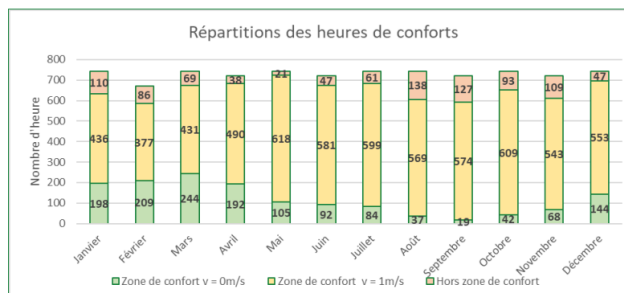
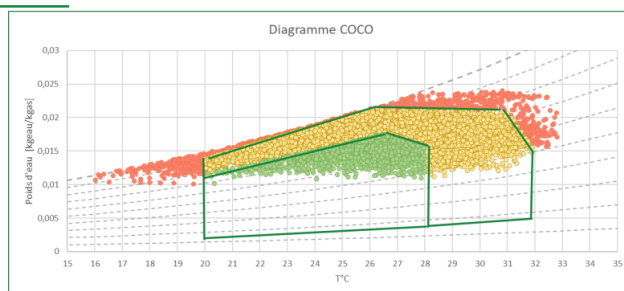
Brasseur d'air



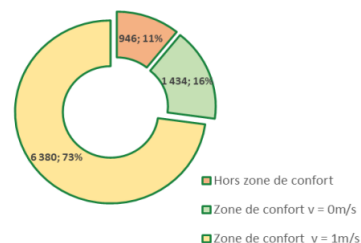
Aéroport Guadeloupe

14

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES - COCO



Répartition annuelle des heures
Zone de confort



Analyse confort fichier météo :

- Pendant 15 % de l'année, le climat se situe dans la zone de confort (vert).
- Environ 75 % du temps, une vitesse d'air de 1 m/s est nécessaire pour assurer le confort des occupants. (jaune)
- Durant 10 % de l'année, le climat ne satisfait pas les exigences de confort définies par le diagramme COCO. (orange)

La période où le climat est le plus confortable s'étend de décembre à avril, lorsque le soleil est plus rasant (voir étude d'ensoleillement).



Aéroport Guadeloupe

16

Figure 88 : Approche COCO / Étude esquisse (source : Setec)

5.2.2.1.2 Risques naturels

Une étude géotechnique est en cours de réalisation (mission G2AVP – G5 NF P 94-500). Elle permettra de préciser le dimensionnement du projet vis-à-vis du risque séisme et apportera des éléments de connaissance du site. Le cahier des charges est présenté en **Annexe 10**.

Concernant la partie VRD, trois types d'investigations sont demandés (en sus des demandes de la partie Gros Œuvre) :

- les tests de perméabilité : pour évaluer la capacité d'infiltration des eaux pluviales dans le sol,
- les tests de pollution des sols : pour détecter d'éventuels hydrocarbures ou métaux lourds liés à l'activité aéroportuaire,
- les essais géotechniques (type Proctor, portance, granulométrie) pour qualifier la nature et la portance des sols en vue de futurs travaux.

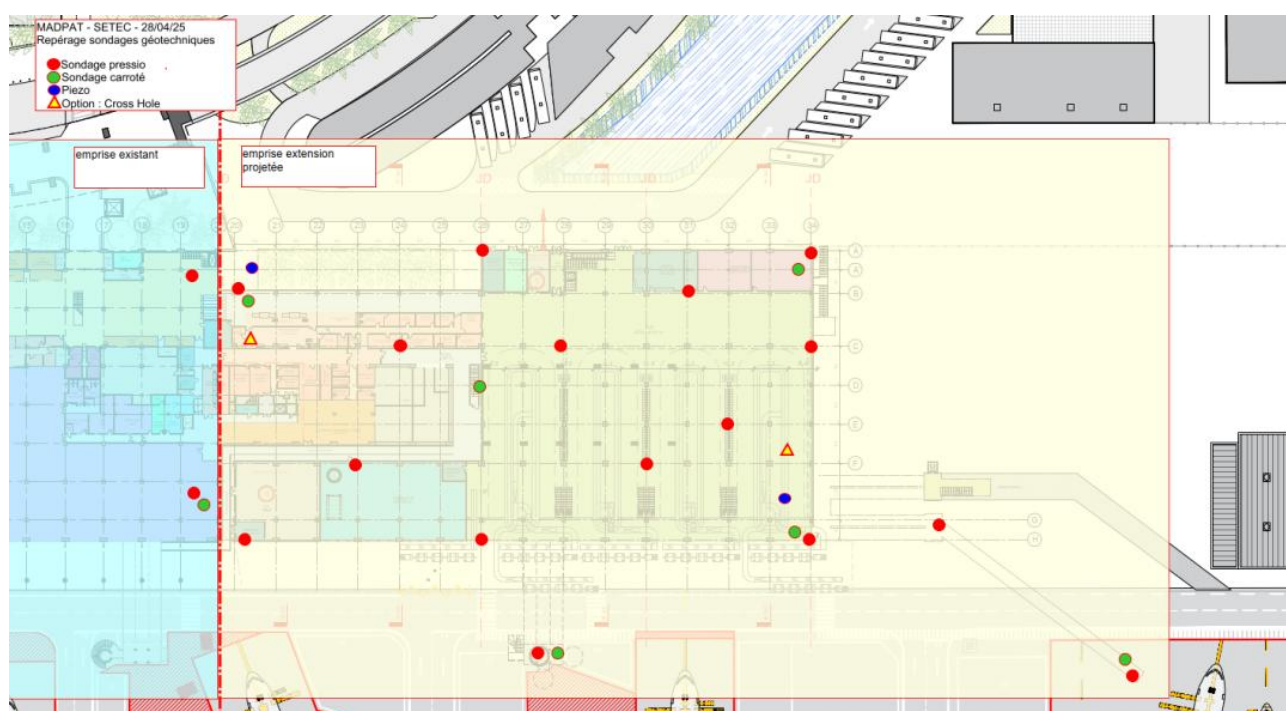


Figure 89 : Plan de repérage des sondages géotechniques CCTP

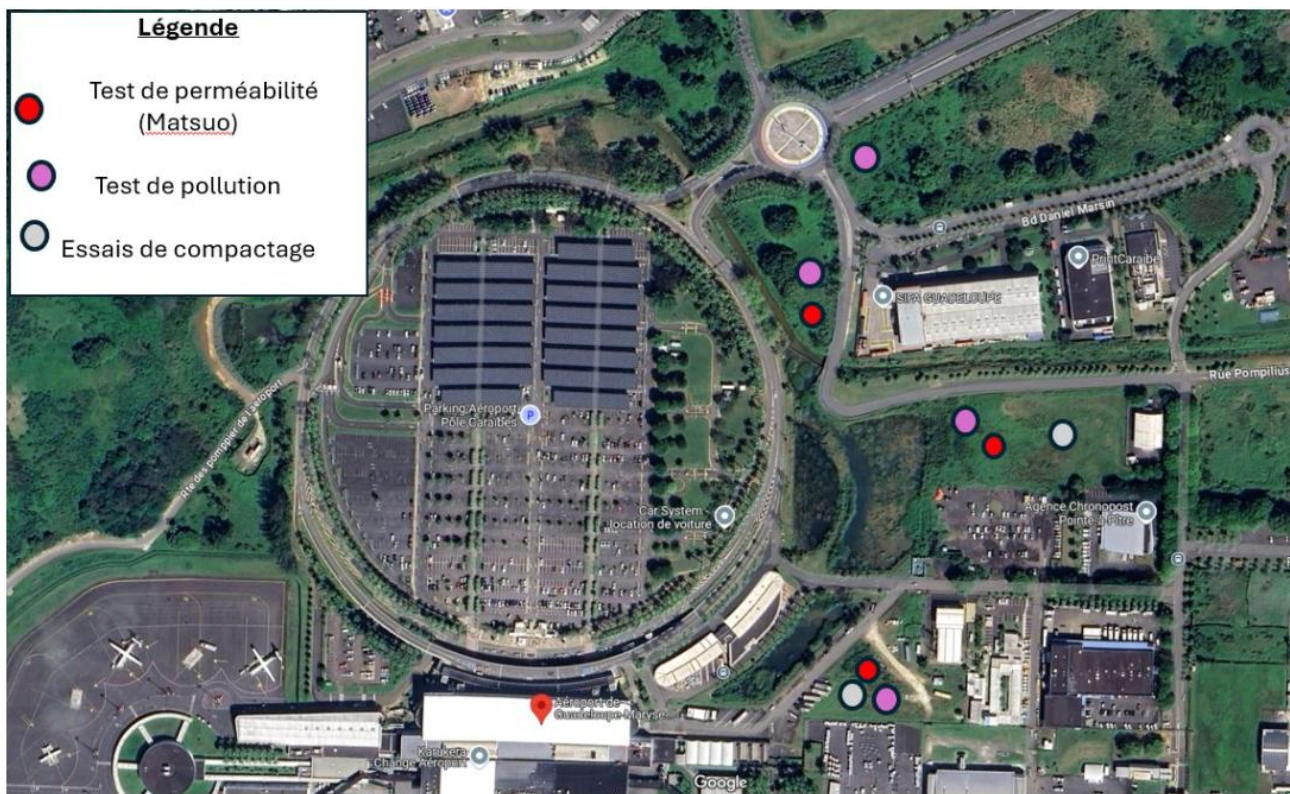


Figure 90 : Plan de repérage provisoire des tests et essais

➤ Séismes

Une instrumentalisation a été mise en place (essai cross hole) par un géotechnicien pour préciser les contraintes du sol et sismique.

L'extension projetée sera recoupée par des joints sismiques, formant des blocs structuraux indépendants des structures existantes. La largeur des joints prévue devra permettre le non-entrechoquement des blocs sismiques.

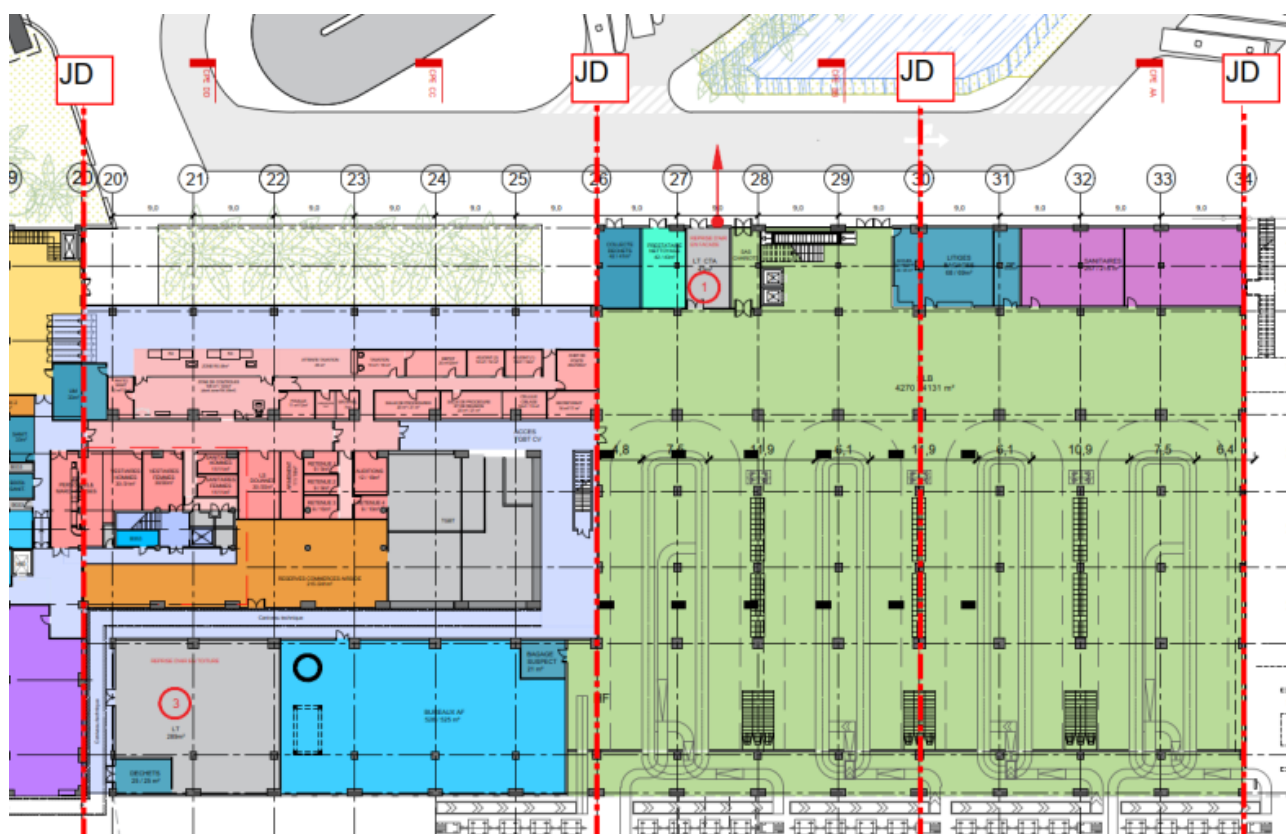


Figure 91 : Disposition des joints sismiques en plan

➤ Inondations

Concernant le risque inondation, le règlement du PPRN de la commune des Abymes indique les prescriptions suivantes dans le cas d'une extension horizontale fermée en zone bleue (zonage du terminal T1) :

- une construction au niveau du terrain naturel (TN) : barrières anti-inondation au droit des ouvertures situées sous la hauteur de référence du PPRN (1 m/TN pour la zone bleu et 0,5 m/TN pour la zone bleu clair) ;
- surélévation du bâti : surélévation du plancher bas au-dessus de la hauteur de référence du PPRN (1 m/TN pour la zone bleu et 0,5 m/TN pour la zone bleu clair), sans excéder 2 m de débord par rapport à l'emprise au sol de la construction.

Les constructions, extensions ou reconstruction de locaux techniques et industriels des administrations publiques et privées et bâtiments regroupant les structures stratégiques et indispensable de la gestion de crise sont autorisés, sous réserve qu'une étude technique démontre que :

- leur réalisation hors zone inondable n'est pas envisageable pour des raisons techniques et financières ;
- les constructions, tant au regard de leurs caractéristiques que de leur implantation et de leur réalisation, n'augmentent pas les risques en amont et en aval ;
- la mise hors d'eau de la construction (surélévation, étanchéité, ...).

De plus, en cas de pluie importante il a été observé que le bassin A il récupère l'ensemble des bassins versant de la zone située en amont de celui-ci et fait office de tampon avant rejet aux exutoires.



Figure 92 : Plan des bassins et canaux – localisation bassin A

➤ Tempêtes et ouragans

Le projet Madapt T1 sera conçu dans le respect de la réglementation paracyclonique en vigueur ainsi que dans le respect des dispositions du Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles de la commune des Abymes.

Ainsi, les hypothèses de conception de l'ouvrages retenues sont une vitesse de référence de 42 m/s au lieu de 36 m/s au sens de l'Eurocode 1 (bâtiment considéré catégorie IV associé à une période de retour de 100 ans pour les cyclones) pour la structure, les façades et menuiseries en plus des DTU associées.

5.2.2.2 Gestion des eaux pluviales

Ci-après sont présentées les orientations de gestion du bassin B qui sera impacté par le projet.

La petite alvéole Nord-Ouest (alias **B1**) ne nécessite pas un entretien annuel car la végétation n’y pousse pas de façon très prononcée. Un curage tous les deux ans est proposé pour cette zone.

La grande alvéole Nord-Ouest (alias **B2**), récupérant les eaux de la partie Est du parking P1-P2, a une végétation couvrant rapidement 100% de l’alvéole mais n’atteignant pas de grandes hauteurs sur l’année. Afin de garantir l’efficacité du bassin tout en préservant la biodiversité de la zone, il est proposé un curage alterné chaque année de la moitié du bassin : moitié nord (alias B2 nord) en 2024, moitié sud (alias B2 sud) en 2025, moitié nord en 2026, etc. Par ailleurs, cette alvéole est située en amont du séparateur d’hydrocarbures. Les boues issues du curage doivent donc être traitées conformément à la réglementation en vigueur puisqu’elles sont potentiellement polluées. Il est également préconisé d’étancher le bassin.

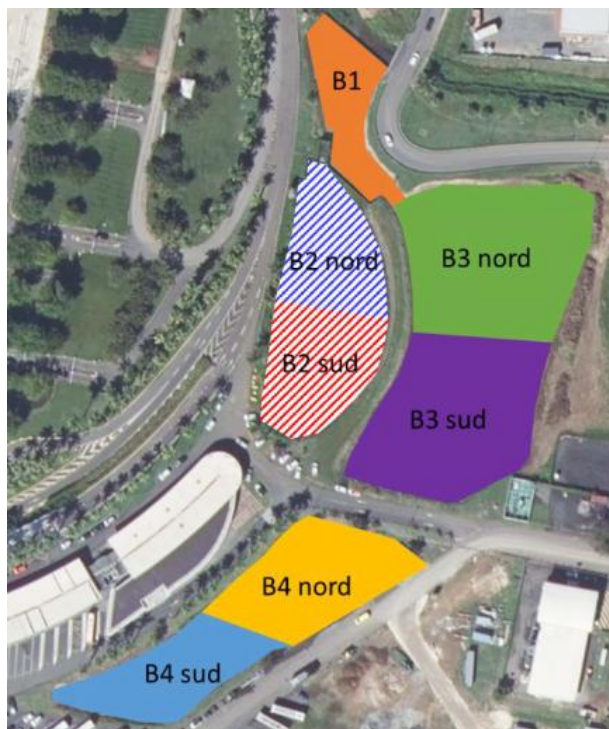


Figure 93 : Identification des alvéoles du Bassin B / Plan de gestion bassins (source : SAGPC)

Côté Est, la végétation de l’alvéole (alias **B3**) a une évolution différente. En effet, l’alvéole est rapidement 100% enherbée, et ce avec une hauteur assez importante. Il est donc proposé de curer chaque année l’intégralité de cette alvéole, mais de façon dissociée pour préserver la faune qui y vit : en début d’année la partie nord (alias B3 nord), et en milieu d’année la partie sud (alias B3 sud). Ce planning est proposé afin de finir l’entretien des canaux et bassins avant le début de la saison cyclonique.

Pour finir, l’alvéole sud (alias **B4**) a une pousse encore plus importante. L’eau s’évacuant toute l’année sans problème, il est proposé le même entretien que l’alvéole précédente : curer chaque année l’intégralité de cette alvéole, mais de façon dissociée pour préserver la faune qui y vit (en début d’année la partie nord [alias B4 nord], et en milieu d’année la partie sud [alias B4 sud]).

PLANNING D'ENTRETIEN DES BASSINS & CANAUX sur la période 2024 - 2028

133



Figure 94 : Évolution bassins B 2022-2023 / Plan de gestion (source : SAGPC)

Les alvéoles B2 et B3 seront fusionnées dans le cadre du projet. Les berges à faibles pentes seront maintenues pour favoriser le potentiel écologique de l’ouvrage.

Il est prévu de maintenir les pratiques de gestion actuelles qui ont permis d’en garantir leur qualité écologique. La banque de graines sera collectée afin de remettre en place les milieux existants.

5.2.2.3 Contexte socio-économique

5.2.2.3.1 Accessibilité et déplacements

Les résultats des projections modélisées par l’étude de trafic terrestre (EGIS, 2025 – Annexe 12) sont les suivants :

Les trafics moyens journaliers annuels (TMJA) :

- Le TMJA est projeté à 15 147 véhicules, pour le scénario de référence avec MADAPT T1 et à 13 135 véhicules double sens en 2035, pour le scénario fil de l’eau sans MADAPT T1 ;
- Le TMJA est projeté à 18 116 véhicules pour le scénario de référence avec MADAPT T1 et à 15 687 véhicules double sens en 2060 pour le scénario fil de l’eau sans MADAPT T1.

Les trafics en heure de pointe :

- Le trafic en heure de pointe est projeté à 1 788 véhicules en 2035 et à 1 557 en 2060.

Ces trafics ne sont pas impactant sur la fluidité du giratoire d’accès à l’aéroport.

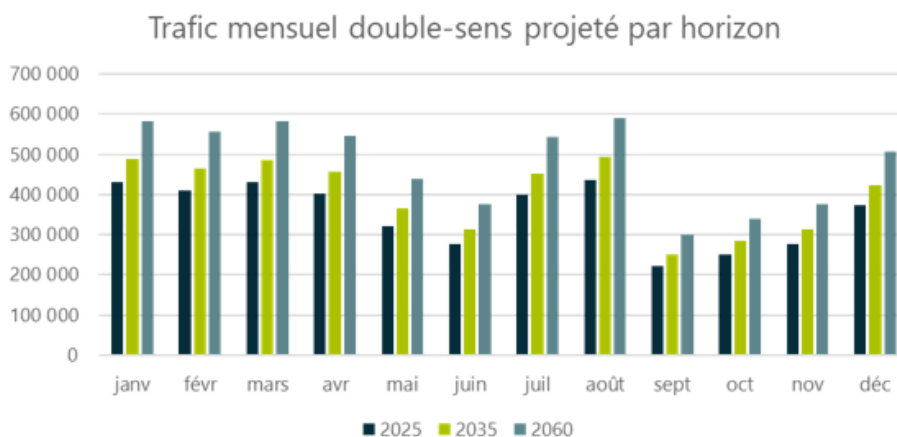


Figure 95 : Trafics mensuels double sens projetés par horizon (EGIS, 2025)

RECOMMANDATIONS / MESURES DE REDUCTION :

- **Accès routier**

Selon l’étude de capacité de l’accès à l’aéroport, l’augmentation des trafics générés par le projet Madapt T1 n’impacte pas la fluidité d’accès à l’aéroport.

- **Accès en transport en commun**

Il est estimé que le projet de TCSP Kéti favorise l'accès à l'aéroport avec un doublement de la part modale actuelle d'utilisation des transports en commun de 4% (données enquête de satisfaction hiver 2024) passant à 8% (hypothèse Egis pour ce type de projet).

Cela permet une diminution du trafic routier induit par l'augmentation du trafic aérien.

Néanmoins, nous pouvons préconiser en parallèle :

- D'améliorer la communication et la lisibilité de l'offre auprès des usagers, notamment les touristes et les locaux,
- De proposer d'utiliser la tarification des parkings comme levier pour stimuler le report modal.

- **Dépose-minute**

Selon l'état des lieux réalisé, le stationnement illicite sur le rond-point de l'aéroport génère à certaines périodes de l'année, lorsque le trafic horaire routier est important, des perturbations sur la fluidité de l'accès.

Avec une croissance estimée d'un maximum de 264 véhicules/heure supplémentaires à l'horizon 2028 en accès à l'aéroport à l'heure de pointe, ces conflits seront amplifiés sans pour autant modifier significativement les conditions de circulation actuelles.

Nous recommandons :

- De permettre un stationnement courte durée de l'ordre de 20 minutes gratuites sur les parkings P1 et P2 (pour faciliter la reprise des arrivées) et limiter l'attente sur l'anneau de desserte ou le viaduc,
- De renforcer le volet répressif.

Face à l'engorgement du dépose-minute observé sur le viaduc, nous recommandons la possibilité d'un délestage des flux via les parkings P1 et P2 selon les recommandations tarifaires précédentes.

- **Parkings**

La sortie des parkings présente en heure de pointe des phénomènes d'engorgement liés à la mauvaise répartition et localisation des contrôles d'accès. Dans le cadre du projet Madpat T1, cette problématique va s'amplifier. Nous recommandons :

- Le regroupement des contrôles d'accès avec un minimum de 5 voies localisées au même endroit,
- A envisager dans le cadre des travaux d'extension des parkings vers l'est.

Ces mesures participeront à la diminution des problématiques de stationnement illicite sur l'anneau de desserte et à la diminution de l'engorgement du viaduc de dépose-minute en améliorant l'attractivité des parkings.

- **Traversées des parkings**

Nous recommandons la sanctuarisation d'itinéraires piétons depuis les parkings vers l'aérogare en limitant les obstacles observés dans l'état des lieux pour favoriser :

- L'utilisation des parkings,
- La sécurité des usagers.

Ces recommandations ont été validées par la SAGPC.

5.2.2.3.2 Nuisances sonores

L'aéroport dispose d'un plan d'exposition au bruit (PEB) approuvé en 1985 qui ne correspond plus à la réalité du trafic actuel ni aux catégories d'avions.

Le PEB en vigueur dont les travaux d'élaboration ont été menés en 1983 est basé sur un trafic commercial estimé à près de 60 000 mouvements annuels à l'horizon 2000 alors que les mouvements commerciaux sont largement inférieurs depuis 20 ans et resteront inférieurs avec le projet Madapt T1.

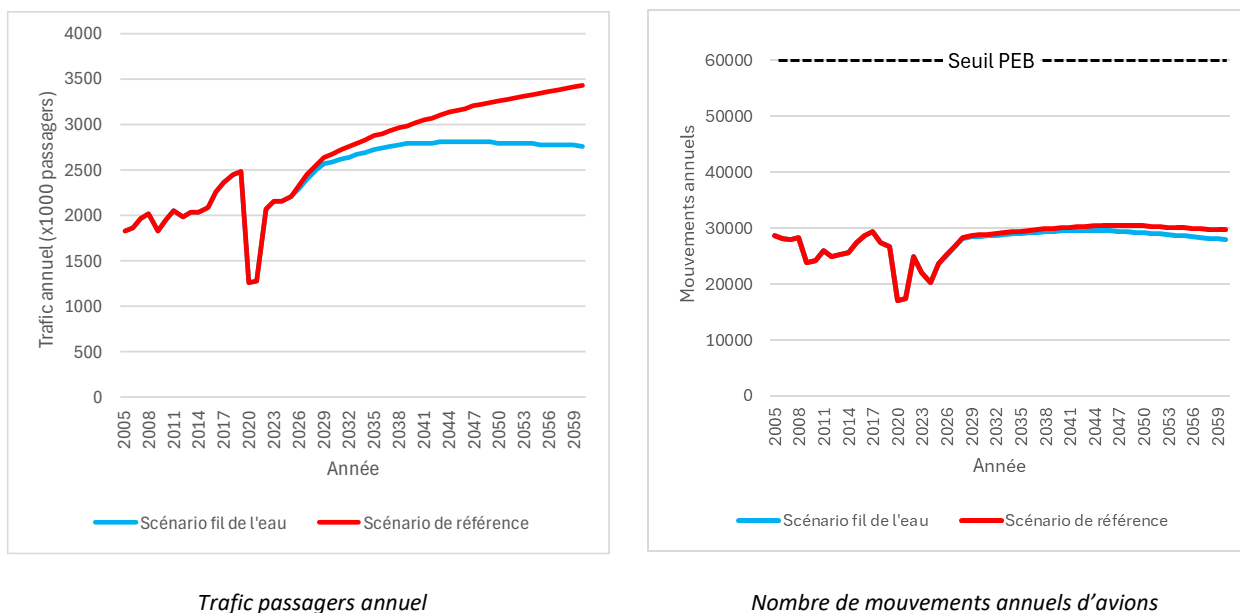


Figure 96 : Nombre de mouvements et flux passagers de 2005 à 2060 – Prévisions long terme scénario de référence avec projet Madapt T1 et fil de l'eau sans projet (source : Aérogestion)

Les avions pris en compte dans le PEB sont plus bruyants que ceux naviguant actuellement (par exemple le Concorde est pris en compte dans le PEB actuel).

La mise à jour du PEB est portée par la DGAC. Celle-ci fera l'objet d'une évaluation environnementale qui s'appuiera sur la méthodologie mise en œuvre actuellement pour l'aéroport de Cayenne.

L'enveloppe actuelle du PEB en contraignant les documents de planification (plans locaux d'urbanisme) permet donc de protéger les populations.

Les avions sont par ailleurs de moins en moins bruyant et le nombre de mouvements restera maîtrisé. Le projet ne dégradera donc pas les enveloppes actuelles du PEB qui est protecteur. À noter que plus de 40% des mouvements concernent des avions de catégorie C1 hélice et notamment l'avion ATR 72 qui est un modèle peu bruyant. Cette part de 40% est conservé dans les projections.

Les évolutions techniques réalisées ces dernières années ont conduit à une réduction substantielle des bruits moteurs. La figure suivante montre l'évolution de l'indicateur EPNdB. Cette unité de mesure qui exprime le « niveau effectif de bruit perçu (EPNL) », à l'usage exclusif des mesures de bruit des aéronefs. Des facteurs de correction sont ajoutés pour tenir compte du son pur et de la durée du bruit perçu, ceux-ci étant les facteurs qui gênent le plus l'auditeur.

Le niveau EPNL est un indice d'évaluation de la gêne utilisé pour la certification des avions subsoniques et des avions lourds à hélices.

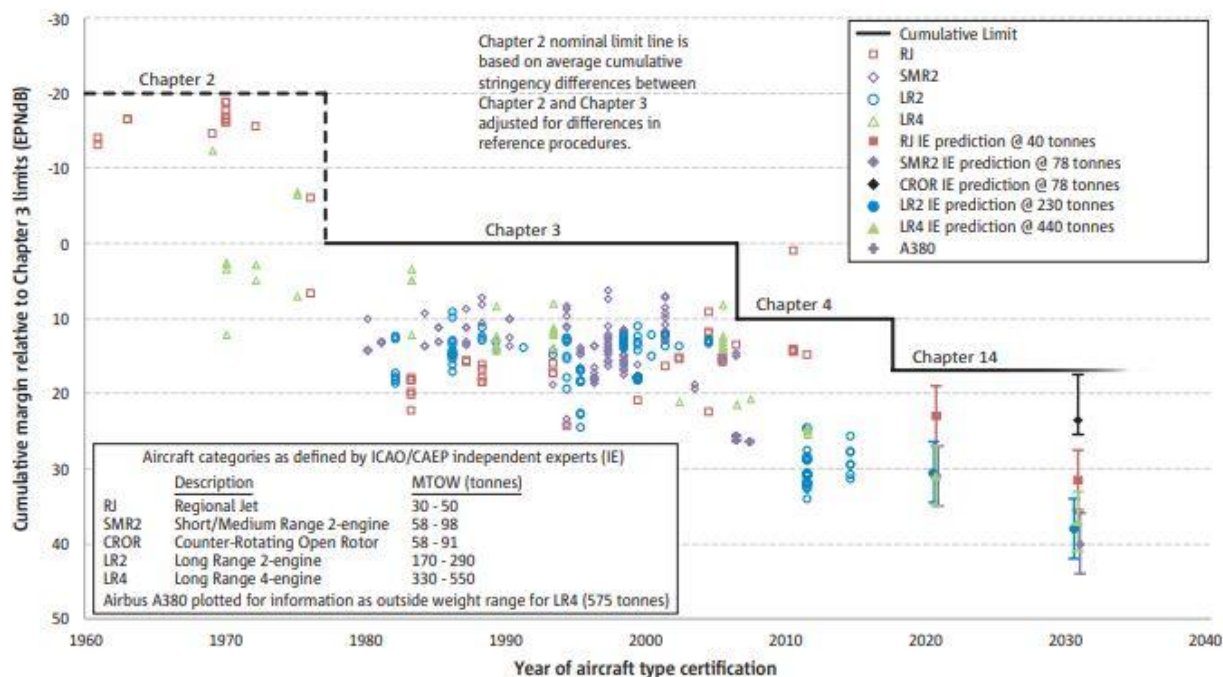


Figure 97 : Évolution des sources de bruit des aéronefs (Source : European Aviation Environmental Report, 2016, EASA, EEA, EUROCONTROL p.29)

5.2.2.3.3 Qualité de l'air

Les principales sources d'émissions d'un aéroport identifiées par l'ACNUSA (2016 et 2020) sont les suivantes :

- Cycle atterrissage-décollage des aéronefs ;
- Postes avions : Moteurs Avions Auxiliaires ;
- Postes Avions : Équipements au sol ;
- Sources ponctuelles ;
- Trafic routier ;
- Zones de stationnement (parkings)
- Stockage et transfert de carburant vers les aéronefs.



Les sources d'émissions polluantes (aéroportuaires)

1	Cycle LTO (décollage, montée et atterrissage)	5	Ateliers de maintenance	9	Engins de piste (GPU et ACU)
2	Cycle LTO (roulage)	6	Stockage d'hydrocarbures	10	Engins de piste (escaliers, tapis des bagages, engins de tractage...)
3	APU	7	Centrale d'énergie		
4	Essais moteur	8	Trafic routier		

Figure 98 : Principales sources d'émissions de polluants atmosphériques (source : ACNUSA)

L’Autorité de contrôle a mis l’accent sur la réduction de l’usage des moteurs auxiliaires de puissance lorsque les aéronefs sont en escales. En cohérence avec cette recommandation la SAGPC a mis en œuvre un déploiement de l’électrification des postes au large de 2025 à 2027.

Le tableau suivant recense les principales sources d’émissions ainsi que les principales mesures mises en place par la SAGPC pour les limiter.

Tableau 12 : Sources d’émissions atmosphériques et mesures

Description de la source et impacts	Lien avec l’activité et mesures SAGPC
Trafic routier induit	
Trafic terrestre lié à la desserte de l’aéroport (véhicules légers individuels ou taxis, transports en commun). Impact décrit en partie précédente.	L’arrivée prochaine d’un TCSP permettant une desserte directe à l’aéroport permettra de limiter les émissions directes de polluants routiers. La flotte interne de la SAGPC est en cours d’électrification et une offre de recharge de véhicules électriques est proposée pour les usagers extérieurs.
Engins de piste et assistance en escale	
Engins intervenant pour assister les avions (charge/décharge avions, maintenance, etc.) et passagers durant les escales (transport passagers). Émissions de l’ordre de 5% des oxydes d’azote sur une plateforme aéroportuaire ³	Électrification de la flotte en cours et postes de recharges électriques en cours d’installation côté piste
Sources fixes	
Atelier de maintenance, installations de climatisation, équipement de stockage et distribution de kérosène	Les installations de la SAGPC sont aux normes réglementaires. Elles seront en partie transformées et modernisées dans le cadre du projet Madapt T1. A noter que la SAGPC conduit un plan de déploiement du photovoltaïque sur son foncier afin de limiter les émissions de polluants atmosphériques liées à la production électrique sur l’île de la Guadeloupe.
Avions (trafic aérien, moteurs auxiliaires de puissance des aéronefs (APU))	
Pour la pollution de l’air locale, les émissions lors de la phase de croisière ne sont pas prises en compte car il est considéré que leur impact concerne alors surtout le climat (émissions de GES). Seules les émissions du cycle LTO, entre 0 et 3 000 pieds (915 m) hauteur correspondant à la hauteur de couche limite moyenne annuelle sont prises en compte. En complément au cycle LTO, l’APU qui est un petit turboréacteur permet à l’avion d’être autonome lors de l’escale pour l’air (compresseur haute pression) et l’électricité (génératrice courant alternatif 115 V 400 Hz). Les émissions ont principalement lieu au sol et impactent la qualité de l’air (moteur thermiques)	Dans le cadre du projet Madapt T1, le nombre de mouvements annuels sera de l’ordre de 29 000 qui correspond au niveau atteint en 2017. Par ailleurs, en collaboration avec l’aviation civile, l’aéroport vise à l’optimisation des temps de roulage pour limiter les nuisances sonores et la consommation du carburant générant des émissions atmosphériques. La SAGPC poursuit d’équiper les postes avion en moyen de substitution à l’APU à travers la création d’alimentation électrique (400 Hz). L’ensemble des postes internationaux P10 à P6 sont équipés de 400 Hz. Le poste P5 sera raccordé dans le cadre du projet Madapt T1. Une étude a été réalisée pour les postes régionaux (P11 à P19) ainsi que les postes éloignées (P1 à P4). Le déploiement de ces solutions sera réalisé de 2025 à 2027.

³ Source : Programme actions aérodromes, 2018, ADEME

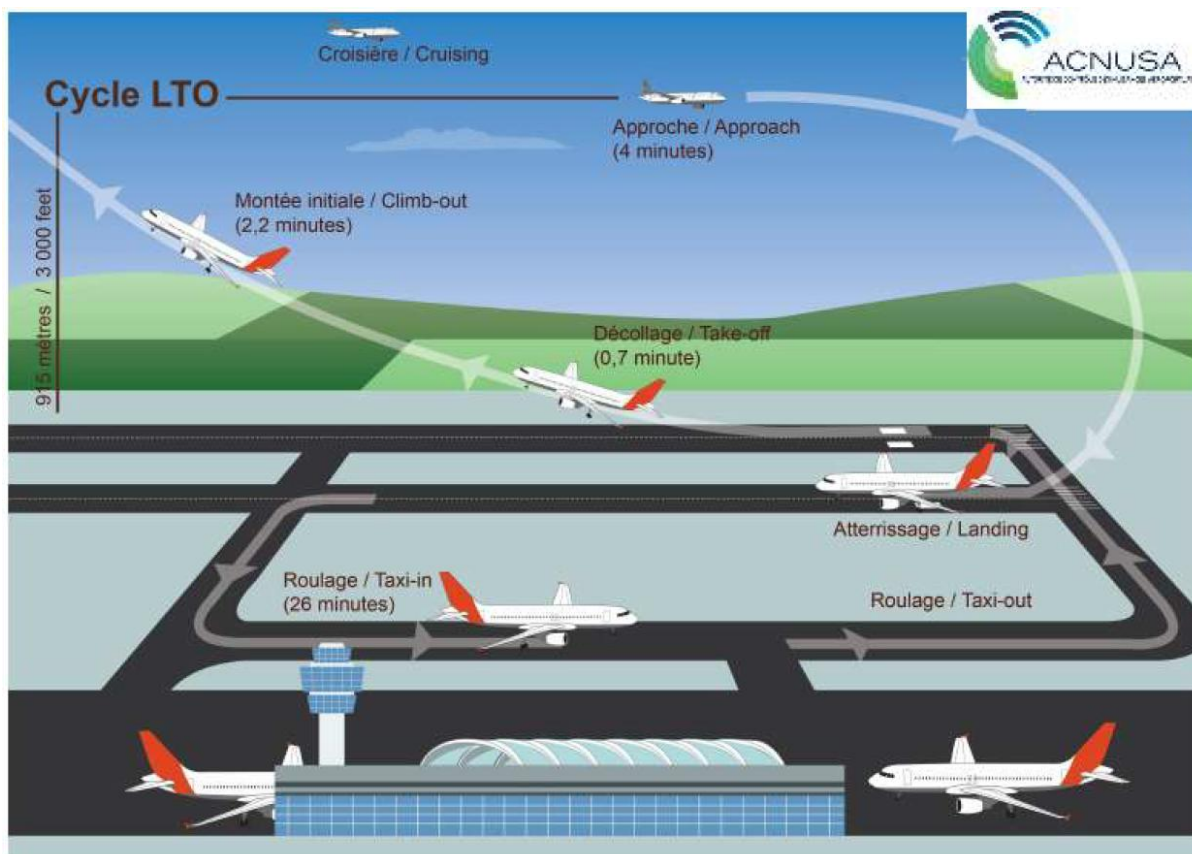


Figure 99 : Cycle LTO (Landing Take-Off) (source : ACNUSA)

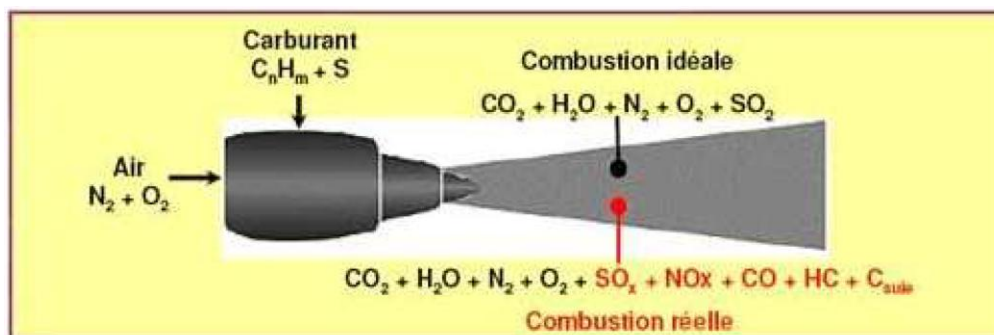


Figure 100 : Polluants émis par les réacteurs d'avions (source : STAC)

La SAGPC souhaite engager un travail plus fin de recensement de sources de polluants atmosphériques. Il est ainsi envisagé la mise en place d'une convention avec la structure locale Gwad'air pour réaliser ce travail. Il prendra la forme d'une analyse des sources in situ puis de la réalisation de campagnes de mesures sur site. Ces analyses seront ensuite mises à disposition du public (Cf. Annexe 13).

6. Autoévaluation

Le projet consiste en la modernisation du Terminal T1 de l'aéroport Guadeloupe Maryse Condé, localisé sur la commune des Abymes (971).

Ce projet permettra de réorganiser l'emprise du Terminal T1 les opérations suivantes :

- Modernisation et adaptation du Terminal T1 au regard des standards de l'Airport Development Reference Manual - IATA International Air Transport Association (ADRM) :
 - l'agrandissement de la zone de contrôle sûreté (PAF/PIF), afin de prendre en compte les évolutions réglementaires relative à la mise en place des EDS cabine, des bodyscanner et des parafes,
 - le redimensionnement et la relocalisation de la salle de livraison des bagages,
 - le redimensionnement au regard des besoins du trafic de la salle d'embarquement,
 - la mise en place d'un tri-bagages centralisé répondant aux normes standard 3 du contrôle des bagages de soute.
- Modernisation des installations techniques avec la création d'un bâtiment technique déporté⁴,
- Modification des bassins de rétention,
- Réorganisation de la gare routière,
- Pas de modification des pistes,
- Pas de création de stationnement complémentaire.

Cette modernisation permettra d'adapter les infrastructures afin d'atteindre les 2,86 MPAX annuels d'ici 2035. La réalisation du projet MADAPT T1 va renforcer l'impact économique et social de l'aéroport Guadeloupe Maryse CONDE par une augmentation du PIB de 7 à 13%, un dynamisme de l'économie locale et la création d'emplois supplémentaires. Les études réalisées justifient la réalisation du projet pour l'économie et locale, l'accessibilité du territoire et la qualité de services attendue par les usagers pour cet aéroport. Ce projet est indispensable pour :

- répondre aux exigences réglementaires actuelles et futures, notamment concernant l'inspection filtrage des bagages cabine ;
- améliorer l'efficacité opérationnelle des installations grâce aux nouvelles technologies de digitalisation et de contrôle sûreté des passagers et des bagages, et donc améliorer la qualité de services ;
- anticiper des situations de congestion et de saturation des installations terminales, déjà constatées pendant les pointes de trafic, et qui ne feront que s'accroître au fur et à mesure que nous allons nous rapprocher du seuil capacitaire et le dépasser.

Les études environnementales ont été pleinement intégrées dans les études techniques dès les phases amont. Ceci est illustré par le panel d'études environnementales qui ont permis de dresser ce dossier Cas par cas. L'ensemble des thématiques est traité : biodiversité, air, acoustique, trafics terrestres et aériens, géotechnique, gestion de l'eau, bilan Carbone, consommations énergétiques, etc. sur la base d'études spécifiques menées par des bureaux d'études spécialisés. Ces études ont été menées selon la déclinaison ERC, sur la base d'investigations *in situ* et d'expertises qualitatives et quantitatives.

Le chantier sera géré dans un objectif de réduction des nuisances et des émissions de GES. Les risques naturels seront bien pris en compte pendant les travaux. Des mesures seront retranscrites dans les dossiers de consultation des entreprises et un suivi environnemental sera assuré.

En outre, le projet Madapt T1 a été conçu autour de la prise en compte des enjeux et caractéristiques intrinsèques au Terminal afin d'assurer son intégration durable dans le secteur tout en limitant son impact environnemental.

⁴ La création de ce bâtiment technique fera l'objet d'un permis de construire séparé.

Concernant la biodiversité, une analyse quantitative a été réalisée ; des mesures d’évitement ont été appliquées et des mesures de réduction seront mises en œuvre. Les fiches mesures sont présentées dans ce dossier tel que cela est fait dans une étude d’impact.

En termes de mobilité terrestre, le projet représentera une opportunité pour corriger les dysfonctionnements actuels, améliorer l’accessibilité de l’aéroport et favoriser l’utilisation des TC pour les usagers.

Les différentes études techniques et environnementales menées permettent d’intégrer ces critères et de définir des mesures d’évitement et de réduction (présentées dans le présent document) qui visent à rendre les impacts résiduels du projet non-significatifs.

Les mesures et solutions techniques ainsi proposées permettent au projet de s’ancrer harmonieusement au sein de l’aéroport Guadeloupe Maryse Condé et de la commune des Abymes. Il s’inscrit dans une démarche durable par le choix d’un mode de construction durable.

La SAGPC s’engage sur ces mesures ERC.

Ainsi, les enjeux environnementaux ont pleinement été intégrés à la conception du projet, et les études environnementales nécessaires pour garantir la bonne prise en compte des enjeux majeurs sont engagées. Il est donc estimé que la réalisation d’une évaluation environnementale n’aurait pas de plus-value dans la prise en compte des enjeux environnementaux par le projet.

7. Annexes

Annexe 1 : Étude de trafic aérien, Aérogestion

Annexe 2 : Outil de suivi des indicateurs de performance de qualité environnementale

Annexe 3 : Notice Outil Carbone, EODD

Annexe 4 : Analyse de l'impact carbone, I Care

Annexe 5 : Étude paysagère, Enia

Annexe 6 : Plan des bassins, Setec

Annexe 7 : Plan VRD Réseaux, Setec

Annexe 8 : Cahier des charges de la campagne géotechnique

Annexe 9 : Diagnostic écologique, Biotopie et Egis

Annexe 10 : Présentation du risque sismique

Annexe 11 : Modélisation des submersions marines, ADP Ingénierie

Annexe 12 : Étude de trafic terrestre, Egis

Annexe 13 : Lettre d'engagement en faveur de la qualité de l'air autour de l'aéroport de Guadeloupe
Maryse Condé