

Etude d'impact environnemental Réhabilitation des bâtiments du site touristique de l'îlot Amédée

DAEM - PROVINCE SUD

2025 CAPSE 14241-1

Réhab bât touristique Ilot Amédée_DAEM

Juin 2026



Titre : étude d'impact environnemental pour la réhabilitation des bâtiments du site touristique sur l'îlot Amédée.

Demandeur : Province sud – service DAEM

Destinataire(s) : Province sud – service DAEM

Référence commande : contrat de maîtrise d'œuvre n°C.960-25

HISTORIQUE DU DOCUMENT

Rev4	17/06/2026	C.VIRIEU	C.DELORME	C.DELORME	J.POUILLET	Reprise commentaire 3DT
VF	31/03/2026	C.VIRIEU	C.DELORME	C.DELORME	J.POUILLET	Version finale
Rev3	20/03/2026	C.VIRIEU	C.DELORME	C.DELORME	J.POUILLET	Version rev3
Rev2	17/03/2026	C.VIRIEU	C.DELORME	C.DELORME	J.POUILLET	Version rev2
Rev 1	05/03/2026	C.VIRIEU	C.DELORME	C.DELORME	J.POUILLET	Version rev1
Rev0	23/02/2026	C.VIRIEU	C.DELORME	C.DELORME	J.POUILLET	Rev0 - version brouillon
Version	Date	Rédaction	Vérification	Approbation	Approbation client	Commentaires

Le présent rapport a été établi sur la base des informations fournies à CAPSE NC, des données (scientifiques ou techniques) disponibles et objectives et de la réglementation en vigueur.

La responsabilité de CAPSE NC ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes ou erronées.

Les avis, recommandations, préconisations ou équivalents qui seraient portés par CAPSE NC dans le cadre des prestations qui lui sont confiées, peuvent aider à la prise de décision. La responsabilité de CAPSE NC ne peut donc se substituer à celle du décideur.

Le destinataire utilisera les résultats inclus dans le présent rapport intégralement ou sinon de manière objective. Son utilisation sous forme d'extraits ou de notes de synthèse sera faite sous la seule et entière responsabilité du destinataire. Il en est de même pour toute modification qui y serait apportée.

CAPSE NC dégage toute responsabilité pour chaque utilisation du rapport en dehors de la destination de la prestation.

SOMMAIRE

AVANT PROPOS	10
PARTIE 1 : IDENTITE DU DEMANDEUR	12
1 • Présentation du demandeur	13
1.1 • Dénomination et raison sociale du demandeur	13
1.2 • Responsable du suivi du dossier	13
PARTIE 2 : DESCRIPTION DU PROJET	14
2 • Localisation du projet	15
2.1 • Situation géographique	15
2.2 • Situation foncière et cadastrale	15
2.3 • Situation vis-à-vis du plan d'urbanisme directeur	16
2.4 • Situation vis-à-vis des aires protégées	18
2.5 • Situation vis-à-vis du Domaine Public Maritime (DPM)	21
2.6 • Situation vis-à-vis du Domaine Public Fluvial (DPF)	22
2.7 • Situation vis-à-vis de la protection des eaux	22
2.8 • Historique du site.....	22
3 • Description du projet	24
3.1 • Présentation du projet	24
3.2 • Description détaillée du projet	24
3.2.1 • Objectifs et principes constructifs	24
3.2.2 • Phase 1 - Travaux prioritaires et infrastructures	24
3.2.3 • Phase 2 - Finalisation technique	25
3.3 • Planning des travaux	27
4 • Justificatif du projet	28
4.1 • Justificatif environnemental	28
4.2 • Justificatif technique.....	28

4.3 •	Justificatif socio-économique	29
PARTIE 3 : EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX		30
1 •	Méthodologie de l'étude d'impact environnementale.....	31
1.1 •	Méthodologie d'analyse de l'état initial	31
1.2 •	Principe général de la démarche	31
1.3 •	Sources documentaires	31
1.4 •	Méthodologie d'évaluation des impacts.....	33
1.4.1 •	Principe général de la démarche	33
1.4.1.1 •	Enjeu	36
1.4.1.2 •	Effet.....	36
1.4.2 •	Matrice de cotation des impacts.....	36
2 •	Etat initial environnemental - Définition des enjeux	37
2.1 •	Milieu physique	37
2.1.1 •	Climat	37
2.1.1.1 •	Précipitations	37
2.1.1.2 •	Températures.....	39
2.1.2 •	Vents	39
2.1.3 •	Foudre	41
2.1.4 •	Sismicité et risque tsunami	43
2.1.5 •	Qualité d'Air.....	43
2.1.6 •	Eau	43
2.1.6.1 •	Niveaux d'eau	43
2.1.6.2 •	Courantologie.....	44
2.1.6.3 •	Surcote de tempête	44
2.1.6.4 •	Bathymétrie	44
2.1.7 •	Sol	45

2.1.7.1 •	Topographie	45
2.1.7.2 •	Qualité du sol.....	46
2.2 •	Milieu naturel.....	47
2.2.1 •	Ecosystèmes, aire protégée, zone d'intérêt	47
2.2.2 •	Flore.....	47
2.2.2.1 •	La strate arborescente et arbustive	47
2.2.2.2 •	La strate herbacée et rampante	48
2.2.3 •	Faune.....	50
2.2.3.1 •	Herpétofaune	50
2.2.3.2 •	Avifaune.....	50
2.3 •	Habitats benthiques.....	52
2.3.1.1 •	Faune et flore sous-marine (Lisière littorale)	53
2.4 •	Milieu Humain.....	54
2.4.1 •	Servitudes foncières et domaniales	54
2.4.2 •	Servitudes nautiques.....	54
2.4.3 •	Servitudes aéronautiques.....	54
2.4.4 •	Activités et usages (données 2022).....	55
2.4.5 •	Infrastructures	56
2.4.5.1 •	Infrastructures pérennes (Maintien de l'existant).....	56
2.4.6 •	Biens et patrimoine culturels.....	57
2.4.6.1 •	Patrimoine archéologique.....	57
2.4.6.2 •	Patrimoine coutumier et historique	58
2.4.7 •	Ambiance -Qualité du cadre de vie	58
2.4.7.1 •	Bruit.....	58
2.4.7.2 •	Vibration, lumière, champ magnétique, odeur.....	59
2.4.7.3 •	Bilan carbone et consommations énergétiques	59
2.5 •	Paysage	60

2.5.1 •	Notion de paysage.....	60
2.5.2 •	Caractérisation du paysage de la zone d'étude	60
3 •	Synthèse de enjeux	61
4 •	Evaluation des impacts.....	62
4.1 •	Milieu physique	62
4.1.1 •	Qualité d'air	62
4.1.1.1 •	Identification et quantification des sources d'impacts	62
Phase chantier	62	
4.1.1.2 •	Mesures et évaluation des impacts	62
4.1.2 •	Gestion des eaux et milieu marin	63
4.1.2.1 •	Identification et quantification des sources d'impacts	63
4.1.2.2 •	Mesures et évaluation des impacts	64
4.1.3 •	Topographie	66
4.1.3.1 •	Identification et quantification des sources d'impacts	66
4.1.3.2 •	Mesures et évaluation des impacts	66
4.1.4 •	Milieu naturel	67
4.1.4.1 •	Identification et quantification des sources d'impacts	67
4.1.4.2 •	Mesures et évaluation des impacts	68
4.1.5 •	Flore.....	69
4.1.5.1 •	Identification et quantification des sources d'impacts	69
4.1.5.2 •	Mesures et évaluation des impacts	73
4.1.6 •	Faune.....	75
4.1.6.1 •	Identification et quantification des sources d'impacts	75
4.1.6.2 •	Mesures et évaluation des impacts	75
4.2 •	Milieu humain	77
4.2.1 •	Occupation du sol et usages socio-économiques.....	77
4.2.1.1 •	Identification et quantification des sources d'impacts	77

4.2.1.2 •	Mesures et évaluation des impacts	77
4.2.2 •	Ambiance sonore, lumineuse, vibrations, champs magnétiques et odeurs	78
4.2.2.1 •	Identification et quantification des sources d'impacts	78
4.2.2.2 •	Mesures et évaluation des impacts	79
4.2.3 •	Bilan carbone et consommations énergétique	80
4.2.3.1 •	Identification et quantification des sources d'impacts	80
4.2.3.1 •	Mesures et évaluation des impacts	80
4.2.4 •	Paysage	81
4.2.4.1 •	Identification et quantification des sources d'impacts	81
4.2.4.2 •	Mesures et évaluation des impacts	82
4.2.5 •	Gestion des déchets	83
4.2.5.1 •	Identification des déchets	83
4.2.5.2 •	Mesures et évaluation des impacts	84
5 •	Synthèse des impacts	86
6 •	ANNEXES	88

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet, source : Georep - CAPSE NC	15
Figure 2 : Plan de situation cadastrale, source : google satellite	16
Figure 3 : Zonage au PUD de Nouméa, source : DDDT, google stellite	17
Figure 4 : Localisation du projet vis-à-vis des aires protégées, source : georep.nc, CAPSE NC	18
Figure 5 : Carte typologique des fonds marins de l'îlot Amédée, source : biocénose 2013	20
Figure 6 : Illustration du positionnement des zones de mises en défens permanente et temporaire sur l'îlot Amédée, source, rapport "Sternes néréis du Phare Amédée 2021, PS"	21
Figure 7 : localisation des réseaux existants, source : CIEL, SIGMA, CAPSE NC	26
Figure 8 : localisation des réseaux existants et projetés, source : CIEL, SIGMA, CAPSE NC	27
Figure 9 : Approche générale de la méthode	35
Figure 10 : Cumuls annuels de précipitations en 2022 (1991-2020), source : Météo France	38
Figure 11 : Précipitations annuelles de Nouméa, station la plus proche (source : Météo France NC- 1991-2020)	38
Figure 12 : Normales de températures sur la station de Nouméa (source : Météo France)	39
Figure 13 : Rose des vents de la station du phare Amédée (la plus proche) (source : Météo France, 1991-2020)	40
Figure 14 : Phénomènes tropicaux de la saison cyclonique 2024-2025 (source : Explo'Météo)	41
Figure 15 : Schéma d'un éclair nuage-sol (source : Météo-France Nouvelle-Calédonie)	42
Figure 16 : Niveau kéraunique et densité de foudroiement par province (source : Météo-France NC)	42
Figure 17 : Bathymétrie de l'îlot Amédée (extrait de la carte du SHOM)	45
Figure 18 : Localisation du point géodésique au sud de l'îlot Amédée	45
Figure 19 : Observation de la qualité du sol sur l'emprise du projet, source : GINKGO	46
Figure 20 : Carte des ensembles de la végétation sur l'îlot, source : NIE Ilot Amédée, PS, septembre 2015 ..	49
Figure 21 : Plan des mises en défens 2024, source : province sud.....	51
Figure 22 : localisation de nids de puffins issus d'une étude antérieure, source : Bird conservation	52
Figure 23 : Typologie des fonds marins en zone de mouillage de l'îlot Amédée, source : biocénose, IRD, 2013	53

Figure 24 : Arbre présent sur site, source : georep.nc, CAPSE NC 70

Figure 25 : plan des réseaux humides et secs, source : CAPSE NC, SIGMA et CIEL..... 72

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Informations cadastrales de la parcelle des installations, source : georep.nc..... 16

Tableau 2 : Sources documentaires, source : CAPSE NC 32

Tableau 3 : Critères de cotation de l'enjeu des milieux 36

Tableau 4 : Critères généraux de cotation de l'effet..... 36

Tableau 5 : Matrice d'évaluation des impacts environnementaux 36

Tableau 6 : Niveaux de marées à l'îlot Amédée (m) (Source : SHOM)..... 44

Tableau 7 : Evaluation du potentiel archéologique - Aide-mémoire - D'après Jean-Yves PINTAL..... 57

Tableau 8 : Ordre de grandeur des niveaux sonores 58

Tableau 9 : Tableau synthèse des enjeux 61

Tableau 10 : Liste des espèces observées sur le site ou à proximité du projet, source : CAPSE NC..... 71

AVANT PROPOS

La présente étude d'impact environnemental s'inscrit dans le cadre du projet de réhabilitation globale des infrastructures du site touristique de l'îlot Amédée. Ce site, classé en Aire de Gestion Durable des Ressources (AGDR), constitue un écosystème sensible et un haut lieu du patrimoine historique calédonien. Ce site, emblématique du patrimoine calédonien, est aujourd'hui confronté à des contraintes géomorphologiques critiques, principalement liées à l'érosion côtière et au recul du trait de côte.

Actuellement, la quasi-totalité des installations situées dans la bande des 20 mètres (calculée selon les données topographiques de référence 2023/2024) à partir de la limite du domaine public maritime présente des dégradations structurelles majeures dues aux actions hydrodynamiques (houle, marées et épisodes cycloniques) du climat. L'implantation historique de ces bâtis accentue leur vulnérabilité face à l'aléa de submersion et d'érosion. La concentration actuelle des infrastructures dans la zone critique des 20 mètres est une "impasse structurelle". Le sable est transformé en fluide et les infrastructures en obstacles destructeurs.

Afin de pérenniser l'activité touristique tout en respectant l'intégrité de l'écosystème insulaire, le parti pris constructif repose sur une déconstruction des ouvrages sinistrés et leur remplacement par des structures légères montées sur vis métalliques de fondation, garantissant une réversibilité totale. Cette solution technique vise un triple objectif :

- Résilience avec relocalisation stratégique : adapter le bâti à la dynamique sédimentaire naturelle en laissant circuler les flux marins sous les structures sur le long terme et la zone centrale moins exposées que la frange littorale actuelle. En supprimant les points durs en bord de mer et en libérant le trait de côte, on redonne à la plage sa fonction naturelle de "tampon" (dissipation de l'énergie des vagues).
- Adaptation de la conception architecturale par la protection des sols : limiter l'emprise au sol et l'imperméabilisation pour réduire les phénomènes d'affouillement et minimiser les impacts sur les colonies de puffins et toutes les autres espèces vivantes sur cet îlot. Utiliser des matériaux à faible inertie (bois, composites) pour les farés. En cas de cyclone majeur annoncé, certaines parties non structurelles pourraient même être déposées.
- Conformité réglementaire : répondre aux exigences du Code de l'environnement de la Province Sud concernant la gestion de la zone côtière et la préservation de la biodiversité marine et terrestre adjacente. Le projet privilégie la régénération naturelle ; par mesure de biosécurité (risque Scarabée rhinocéros et espèces envahissantes végétales), aucune nouvelle plantation n'est prévue.

L'aménagement projeté est assujéti aux réglementations en vigueur en Nouvelle-Calédonie, impliquant les procédures d'autorisation suivantes :

Domaine public maritime (DPM) :

Le projet n'entraînant pas de modification substantielle de l'usage ou de l'occupation (Art. 130-1 IV), aucune enquête publique n'est requise. L'EIE est ici déclenchée par le franchissement du seuil de 100 MF de travaux.

Code de l'environnement de la province Sud

Le site de l'îlot Amédée est soumis aux prescriptions provinciales à plusieurs titres :

- Statut d'Aire Marine Protégée (AMP) : classé en Aire de Gestion Durable des Ressources (AGDR) selon l'article 214-4, tout aménagement permanent y est subordonné à l'avis favorable du comité pour la protection de l'environnement et à la production d'une étude d'impact. Le projet respectera le Plan de Gestion et le règlement intérieur de l'îlot (Délib. 171-2012/BAPS/DENV).
- Écosystèmes d'Intérêt Patrimonial (EIP) : le projet requiert une autorisation préalable (Art. 231-1 et 233-1) car il est susceptible d'impacter des milieux sensibles. Bien que les travaux soient terrestres, une vigilance particulière est portée sur :

- Le milieu corallien et les herbiers périphériques, exposés aux risques de pollutions accidentelles ainsi qu'aux impacts indirects liés au transport maritime, à l'accostage et à la remise en suspension de matières (MES).
- La strate arborée (Banians, Bois de fer) : bien que non classée EIP "Forêt Sèche", elle présente une valeur structurante majeure (fixation du trait de côte). Ces essences sont aussi traitées au titre de l'habitat des espèces protégées (avifaune nicheuse et herpétofaune).
- Espèces protégées : en cas d'impact potentiel sur la faune, une demande de dérogation est nécessaire. Conformément à l'article 240-5, cette dérogation peut être accordée si le projet répond à des intérêts sociaux ou économiques majeurs, en l'absence de solution alternative, et sans nuire à l'état de conservation des populations. Des mesures d'évitement temporel et de réduction (protocoles d'extraction, mise en défens, gestion stricte des déchets de chantier) sont intégrées.

Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude d'impact, un résumé non technique (RNT) est également transmis en parallèle de ce présent document (document indépendant).

PARTIE 1 : IDENTITE DU DEMANDEUR

1 • Présentation du demandeur

1.1 • Dénomination et raison sociale du demandeur

Raison sociale ou dénomination	Province sud - Direction de l'Aménagement, de l'Équipement et des Moyens (DAEM)
Forme juridique	Région (Collectivité territoriale)
Adresse du siège social	DAEM, 1 Rue Unger Vallée du tir Nouméa

1.2 • Responsable du suivi du dossier

Nom, prénoms	Julien POUILLET
Qualité	Chargé d'opération de construction - Direction de l'Aménagement de l'Équipement et des Moyens Direction des télécommunications
Coordonnée	☎ (+687) 76.19.13 Mail : Julien.Pouillet@province-sud.nc

PARTIE 2 : DESCRIPTION DU PROJET

2 • Localisation du projet

2.1 • Situation géographique

L'îlot Amédée est situé dans le lagon de la Nouvelle-Calédonie, au sud-est de la Grande Terre à plus de 18 km de Nouméa. L'extrait de plan donnée ci-après présente la situation géographique du projet de réhabilitation des bâtiments du site touristique sur l'îlot Amédée. Le plan de situation à l'échelle 1 :25 000 -ème est disponible en **annexe 1**.

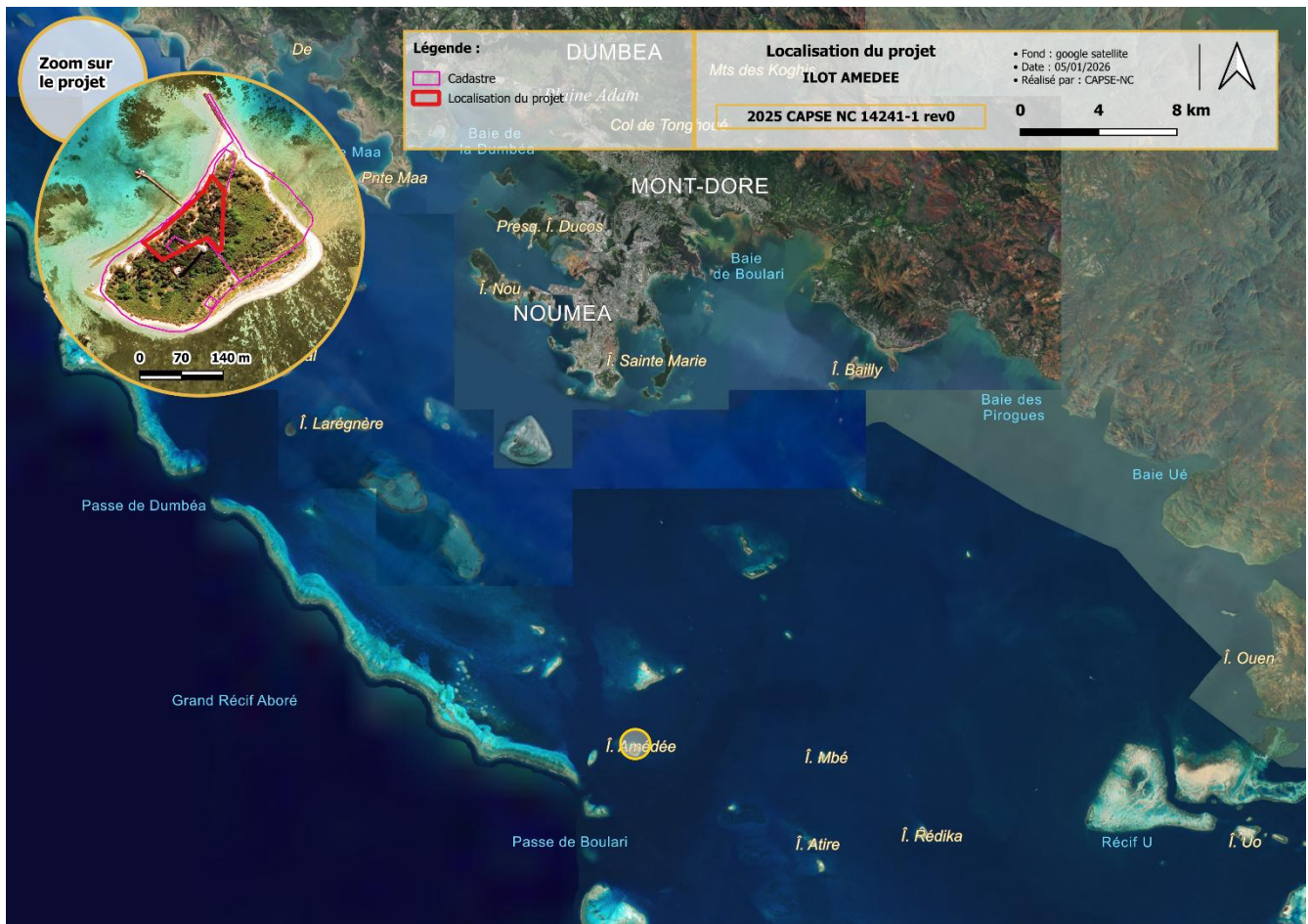


Figure 1 : Localisation du projet, source : Georep - CAPSE NC

2.2 • Situation foncière et cadastrale

L'implantation du projet est située sur les lots suivants :

Tableau 1 : Informations cadastrales de la parcelle des installations, source : geopre.nc

Lot	Section	Numéro d'inventaire cadastral	Superficie	Propriétaire
1	ILE ET ILOT	448191-1755	1ha 05a 26ca	COLLECTIVITE Bail d'occupation temporaire du DPM par « Mary D Entreprise »
PS	ILE ET ILOT	448191-2756	2ha 31a 65ca	COLLECTIVITE Domaine Public Maritime - Province Sud

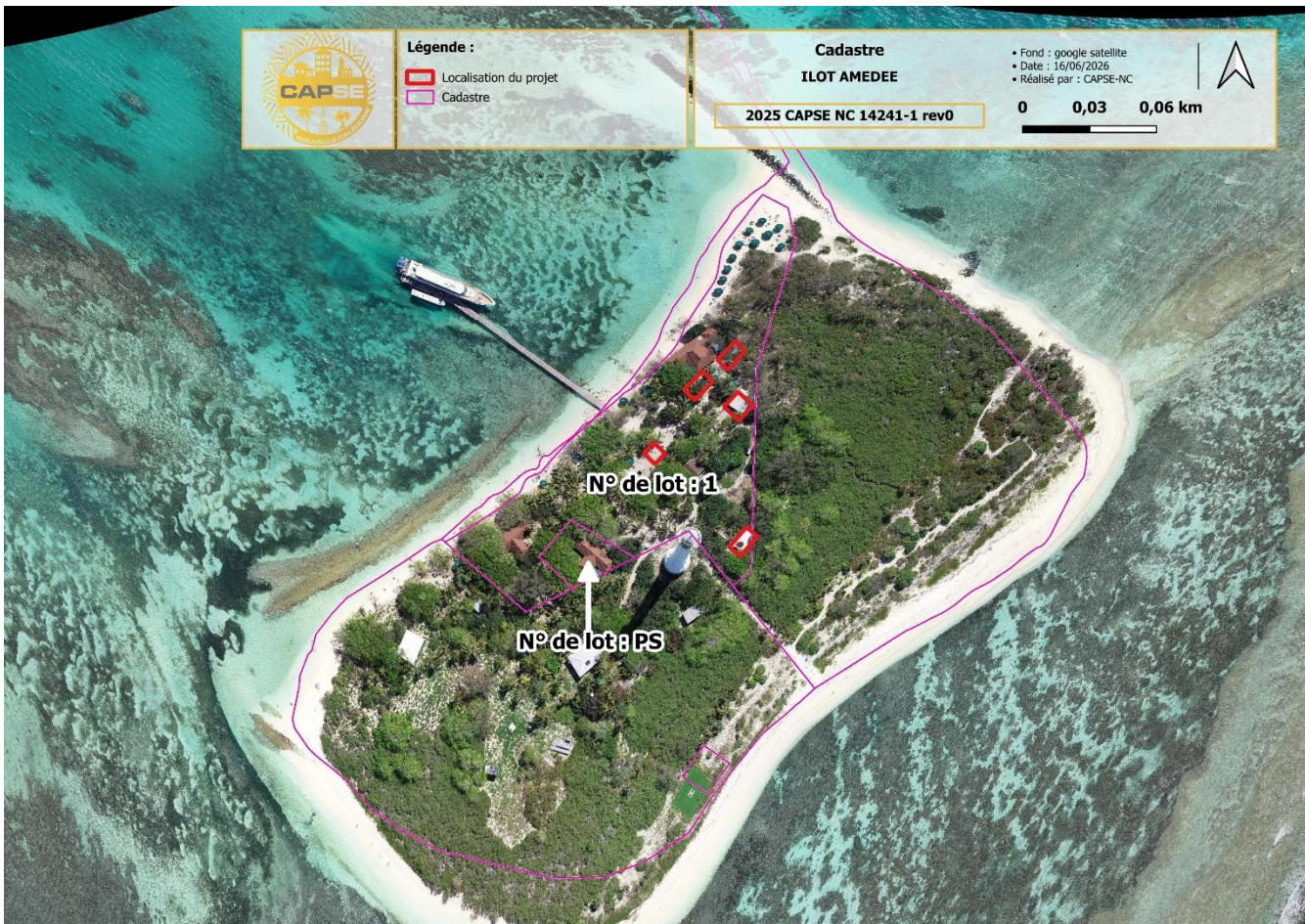


Figure 2 : Plan de situation cadastrale, source : google satellite

2.3 • Situation vis-à-vis du plan d'urbanisme directeur

La commune de Nouméa dispose d'un Plan d'Urbanisme Directeur. Le projet est situé sur la zone NP, correspondant à une zone Naturelle Protégée.

La carte ci-dessous présente le zonage du site touristique sur l'îlot Amédée.



Figure 3 : Zonage au PUD de Nouméa, source : DDDT, google stellite

L'îlot Amédée est classé en zone NP (Zone Naturelle Protégée) selon le Plan d'Urbanisme Directeur de la Ville de Nouméa. Ce classement impose des exigences strictes en matière d'aménagement du territoire, auxquelles le projet en phase AVP V4 répond de la manière suivante :

- **Vocation de la zone et constructibilité**

Le règlement de la zone NP a pour objectif la préservation des milieux naturels et des paysages, ce qui limite strictement les nouvelles constructions. Toutefois, le projet porte sur la réhabilitation d'infrastructures préexistantes. Cette reconstruction à l'identique (en termes de destination) s'appuie sur le maintien de l'usage historique du site. Le choix de reconstruire sur l'emprise actuelle (notamment pour la cuisine) garantit la conformité au règlement d'urbanisme en évitant toute extension de l'artificialisation dans des zones vierges de l'îlot.

- **Exigence de réversibilité et emprise au sol**

Le PUD limite drastiquement l'imperméabilisation des sols en zone NP.

- **Protection du littoral et recul**

Conformément aux orientations du PUD sur la protection des zones sensibles et la gestion des risques naturels. Cette zone tampon préserve la dynamique sédimentaire naturelle et protège le bâti des phénomènes de submersion, fréquents sur un îlot dont l'altitude moyenne est de +2,00 m NGNC.

- **Assainissement et protection des milieux**

Le classement NP impose une gestion rigoureuse des fluides pour éviter toute dégradation des écosystèmes périphériques (herbiers et récifs).

- **Intégration paysagère et gabarits**

Le PUD impose que les constructions s'effacent devant le paysage naturel.

- **Hauteur** : les bâtiments sont limités au rez-de-chaussée et sont implantés de manière à rester sous la canopée des Banians et des Bois de fer.
- **Insertion** : l'utilisation de matériaux naturels (bois) et de teintes sobres permet de respecter la silhouette paysagère de l'îlot, dont le seul point de repère vertical autorisé reste le phare.

2.4 • Situation vis-à-vis des aires protégées

L'îlot est inclus dans :

- **L'Aire de gestion durable des ressources de l'îlot Amédée :**

- ↳ Est instituée en vue de permettre, dans le cadre d'une gestion active, de concilier la protection durable de certains caractères écologiques et de la diversité biologique et le développement d'activités compatibles avec cet objectif de protection durable.

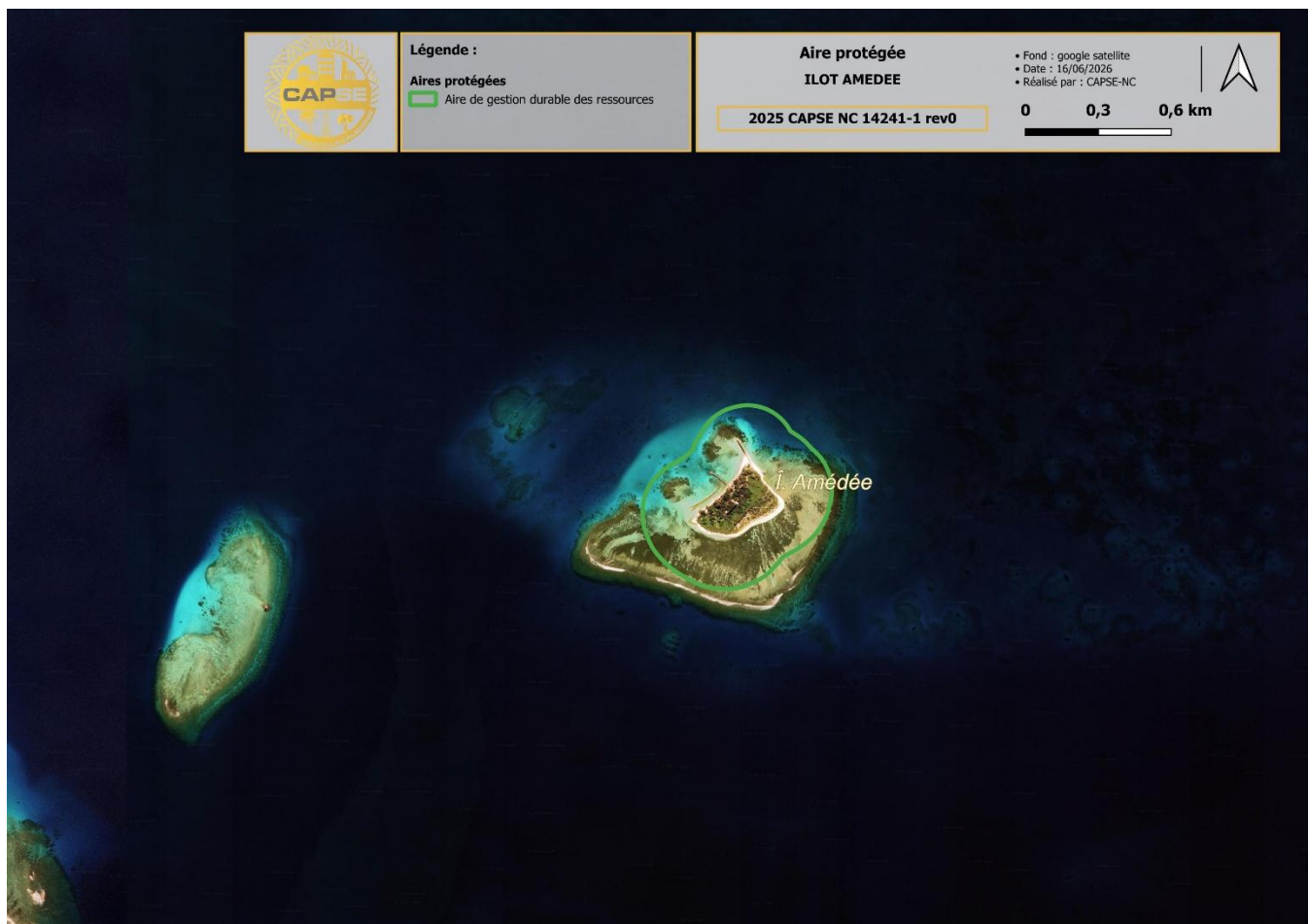


Figure 4 : Localisation du projet vis-à-vis des aires protégées, source : georep.nc, CAPSE NC

- **Zone Clé de Biodiversité Côtière (ZCB)**

Le site est identifié comme une Zone Clé de Biodiversité en raison de la présence d'espèces menacées et d'habitats critiques.

- Ce statut souligne l'importance de préserver les formations végétales et fauniques présentes sur la partie émergée de l'îlot, notamment les *Ficus prolixa* [Banians], *Casuarina equisetifolia* [Bois de fer] et










les zones de nidification de l'avifaune marine. L'intégrité de ces zones ne doit subir aucune dégradation physique (érosion provoquée, piétinement excessif).

- Le statut d'Aire de Gestion Durable des Ressources (AGDR) de l'îlot Amédée, prend en compte la zone tampon réglementaire de 200 mètres qui intègre les formations d'herbiers marins et les récifs coralliens frangeants. La cartographique ci-dessous présente les fonds marins en zone de mouillage de l'îlot Amédée issu du rapport de biocénose de 2013. Le rapport est disponible en **annexe 4**.


Habitats coralliens

	1121, Platier récifal. Couverture faible en coraux branchus et digités sur fond de débris et corail mort érodé
	1131, Platier récifal. Couverture moyenne en coraux branchus et digités avec des zones de coraux morts en place et nombreux débris
	1134, Platier récifal. Couverture moyenne en coraux tabulaires et branchus sur dalle et nombreuses colonies mortes en place
	1142, Platier récifal. Couverture forte en coraux branchus avec des zones de coraux morts en place
	1143, Platier récifal. Couverture forte en coraux digités, branchus et tabulaires sur dalle, débris et colonies mortes en place
	1151, Platier récifal. Couverture très forte en coraux branchus et digités
	1232, Bordure de platier récifal. Couverture moyenne en coraux massifs plurimétriques, coraux encroûtants et branchus sur fond sableux, débris et corail mort érodé
	1240, Bordure de platier récifal. Couverture forte en coraux branchus sur fond sableux, débris et colonies mortes en place
	1241, Bordure de platier récifal. Couverture forte en coraux robustes branchus et encroûtants sur fond de nombreux débris et colonies mortes en place
	1243, Bordure de platier récifal. Couverture forte en coraux tabulaires et branchus sur fond de dalle, débris et colonies mortes en place
	1420, Couverture faible en colonies coralliennes branchues et encroûtantes isolées sur fond sableux, débris et corail mort érodé
	1422, Couverture faible en colonies coralliennes mixtes dégradées et coraux massifs plurimétriques dispersés sur fond de dalle, sable, nombreux débris et corail mort érodé
	1430, Couverture moyenne en colonies coralliennes mixtes isolées sur fond sableux, débris et corail mort érodé
	1440, Couverture forte en colonies coralliennes massives plurimétriques isolées sur fond sableux et débris
	1441, Couverture forte en colonies coralliennes branchues et digitées isolées sur fond de débris, corail mort érodé et coraux branchus morts
	1712, Platier de débris. Couverture très faible en petites colonies coralliennes mixtes dispersées sur dalle et corail mort érodé
	1713, Platier de débris. Couverture très faible en coraux branchus dispersés

Herbiers

	2510, Herbier très diffus sur fond sableux et débris
	2522, Herbier diffus sur fond sableux et débris
	2530, Herbier peu dense sur fond sableux et débris
	2533, Herbier peu dense hétérogène avec nombreuses tâches de sable
	2534, Herbier peu dense hétérogène avec nombreuses tâches de débris
	2540, Herbier dense sur fond sableux
	2542, Herbier dense hétérogène avec nombreuses tâches de débris
	2550, Herbier très dense
	2551, Herbier très dense hétérogène avec tâches de sable

Substrats abiotiques et fonds lagonaux

	4800, Fond sableux
	4801, Fond de débris
	4812, Fond sableux et débris. Couverture très faible en colonies coralliennes mixtes dispersées

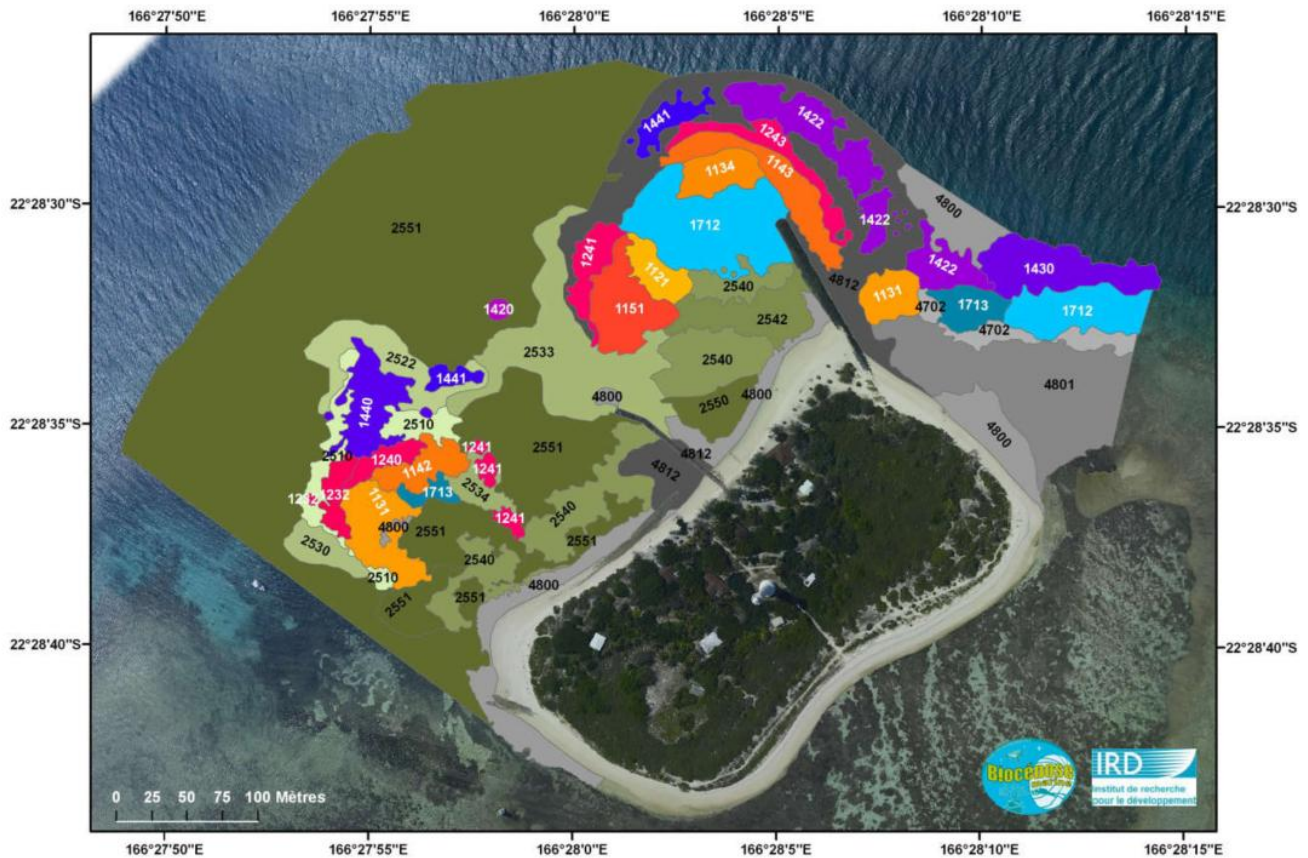


Figure 5 : Carte typologique des fonds marins de l'îlot Amédée, source : biocénose 2013

- L'îlot et sa frange côtière immédiate constituent un habitat et une zone de transition essentielle pour les tricots rayés (*Laticauda spp.*), espèce protégée au titre du code de l'environnement. Cette interface terre-mer constitue l'habitat fonctionnel du tricot rayé (*Laticauda spp.*). Cette herpétofaune amphibie utilise la zone tampon marine pour son alimentation, et la partie terrestre (haut de plage, anfractuosités du sol, base de la végétation) pour ses phases vitales de repos, de mue et de digestion.

- **Modalités de gestion actuelles de l'îlot**

La gestion de l'îlot est assurée par la Province Sud, selon les modalités suivantes :

- ↪ Des gardes-nature assurent des missions régulières de contrôle pour faire respecter les interdictions liées au statut AGDR (pêche, respect des zones de nidification).
- ↪ L'accès touristique est encadré par des Autorisations d'Occupation Temporaire (AOT). L'exploitant Mary D est responsable, selon son cahier des charges, de l'entretien courant et de la gestion des déchets (évacuation des déchets par le Mary D lors des rotations), limitant ainsi l'impact de la fréquentation sur l'îlot.
- ↪ Une zone de mise en défens pour la protection des sternes néréis a été mise en place et des inventaires ponctuels sont réalisés pour surveiller l'état de santé de ces populations. Lors de l'étude réalisée en 2021 par la Province Sud, 28 couples reproducteurs de sternes néréis ont niché sur l'îlot Amédée, affichant un très bon succès de reproduction avec 35 juvéniles à l'envol. La carte ci-dessous présente les zones de mise en défens permanente et temporaire.



Figure 6 : Illustration du positionnement des zones de mises en défens permanente et temporaire sur l'îlot Amédée, source, rapport "Sternes néréis du Phare Amédée 2021, PS".

2.5 • Situation vis-à-vis du Domaine Public Maritime (DPM)

L'îlot Amédée présente une domanialité partagée entre deux entités institutionnelles :

- Le Domaine Public Maritime (DPM) de la Province Sud, qui en assure la propriété et la gestion sur la frange littorale et une partie de l'îlot ;
- Le Domaine Public de la Nouvelle-Calédonie (GNC), propriétaire de la zone centrale accueillant le Phare et ses infrastructures de sécurité maritime.

Toute occupation du sol sur le DPM provincial est soumise au régime de l'Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT). Bien que le règlement du DPM puisse autoriser des structures pérennes, notamment pour des projets d'intérêt général ou économique majeur (type droits réels de l'IOA), le présent projet de réhabilitation fait le choix volontaire de structures démontables et réversibles. Cette orientation technique garantit la préservation du caractère naturel du site et s'inscrit en cohérence avec le classement de l'îlot en zone NP (Zone Naturelle Protégée) du Plan d'Urbanisme Directeur (PUD), où la réhabilitation de l'existant préalable prévaut sur toute nouvelle artificialisation.

• La zone de recul et le trait de côte

L'état initial du site est marqué par une dynamique d'érosion littorale active, particulièrement sur les versants Nord et Nord-Est de l'îlot.

- ↳ Le DPM impose une zone de recul protectrice (généralement fixée à 20 mètres à partir du trait de côte) destinée à prévenir les risques naturels et à garantir le libre passage le long du littoral.

↳ Plusieurs infrastructures existantes et anciennes dalles béton se situent actuellement à la limite ou à l'intérieur de cette bande de mobilité du trait de côte, les exposant directement aux risques de submersion marine et d'affouillement lors d'épisodes météorologiques extrêmes.

• Sensibilité aux risques naturels

Compte tenu de l'altitude extrêmement faible de l'îlot (mesurée entre +2,07 m et +2,09 m NGNC sur les points géodésiques de la DITTT), la quasi-totalité de la zone anthropisée est vulnérable aux aléas maritimes :

↳ **Submersion marine** : en cas de forte marée couplée à une dépression, le DPM peut être temporairement envahi par les eaux, impactant les sols et les infrastructures de surface.

↳ **Érosion** : le trait de côte est instable. Sa position fluctue selon les saisons et les cycles climatiques (El Niño / La Niña), rendant toute implantation fixe à proximité du rivage techniquement vulnérable.

• Servitudes liées au balisage maritime

Une partie du DPM de l'îlot Amédée est soumis par des servitudes liées à la sécurité de la navigation. Le Phare Amédée, monument historique et équipement de signalisation maritime actif, impose des contraintes de dégagement et d'accès permanents pour le service des Phares et Balises de la Direction des Affaires Maritimes.

2.6 • Situation vis-à-vis du Domaine Public Fluvial (DPF)

Le site n'est pas situé sur le domaine public fluvial.

2.7 • Situation vis-à-vis de la protection des eaux

Le site n'est pas situé sur le périmètre de protection des eaux.

2.8 • Historique du site

L'îlot Amédée, situé en Province Sud au sein d'une Aire de Gestion Durable des Ressources (AGDR), est un site où cohabitent patrimoine historique, biodiversité et infrastructures techniques modernes.

Le site a connu une évolution marquée par des projets structurants successifs :

- 1865 : édification du Phare Amédée, monument historique et repère majeur de la navigation.
- 1979 - 1980 : début de l'exploitation par Mary D. La société Mary D Enterprises (fondée par Mary et Jean-Christophe Devaud) commence ses rotations régulières. C'est à cette période que sont construits les premiers aménagements légers pour l'accueil des touristes (tables, abris).
- Années 1980 : construction des infrastructures touristiques initiales (restaurant et club de plongée, sanitaires).
- Évolution de la production d'eau (vers 2005-2010) : mise en place de l'unité de dessalement par osmose inverse actuelle. Bien que sa date exacte d'installation ne soit pas précisée, le diagnostic de 2026 indique que l'appareil a plus de 10 ans de service.
- Infrastructures techniques "Phares et Balises" : l'îlot, au-delà de sa fonction touristique, a continué de servir de base technique pour la signalisation maritime avec des opérations régulières de maintenance sur les installations liées au phare.
- 2007 : premier cadre scientifique majeur. La publication de la thèse de F. Brischoux sur l'écologie des Tricots rayés marque un tournant dans la connaissance naturaliste de l'îlot, imposant désormais une prise en compte de l'herpétofaune dans chaque aménagement.
- 2011 : inventaire de la biodiversité. Rapport d'étude de X. Bonnet qui vient compléter les données naturalistes nécessaires aux futures études d'impact.

2025 CAPSE 14241-1 Réhabilitation des bâtiments sur l'îlot Amédée

- 2015 : modernisation du pôle sanitaire avec la mise en place d'un système de traitement par filtres coco (Epurfix), faisant l'objet d'une étude d'impact dédiée.
- 2021 : renouvellement de la source d'énergie par l'installation d'un groupe électrogène de 40 kVA.
- 2023 : mise en place de l'antenne OPT. Cette infrastructure récente assure la couverture réseau et les transmissions de données numériques sur l'îlot et ses environs.
- 2025 : phase de déconstruction sélective du restaurant et du club de plongée par la Province Sud, permettant de constituer de 31 m³ de bois récupérés y compris les tuiles bois qui seront soit remises en sous forgeret ou mises à disposition du Mary D pour bricolage.

3 • Description du projet

3.1 • Présentation du projet

La réhabilitation du site touristique de l'îlot Amédée s'inscrit dans une volonté de moderniser des infrastructures vieillissantes tout en répondant à l'impératif de protection d'un écosystème classé, fragile et soumis aux risques climatiques.

Le présent dossier porte exclusivement sur les opérations de réhabilitation de l'orientation 1 (recul du trait de côte, reconstruction de la cuisine et infrastructures connexes). Cette opération s'insère toutefois dans un programme général de travaux à l'échelle de l'îlot (incluant l'accès via le wharf, réaménagement de la zone balnéaire, ensablement). Bien que ces autres volets fassent l'objet de procédures environnementales distinctes, le présent projet est conçu en cohérence avec ces aménagements futurs afin de permettre, à terme, une vision d'ensemble des enjeux du site. Une étude d'impact consolidée, prenant en compte ces différents volets, sera réalisée dans un second temps.

L'opération privilégie une approche de sobriété constructive où la déconstruction n'est pas une mise au rebut, mais la valorisation d'un gisement de matériaux locaux. Le projet repose sur le réemploi structurel des charpentes en bois existantes et la réutilisation des matériaux inertes issus des démolitions pour les cheminements et les aménagements paysagers.

Techniquement, le groupement privilégie une architecture bioclimatique réversible, privilégiant des bâtiments surélevés sur pilotis pour minimiser l'imperméabilisation des sols, favoriser la ventilation naturelle et garantir la résilience face à la montée des eaux et aux houles cycloniques pour limiter la pression hydrostatique latérale. Ce projet vise l'autonomie totale par une gestion hybride de l'énergie (solaire et stockage) et une maîtrise rigoureuse des ressources en eau, en énergie et de la gestion des effluents.

3.2 • Description détaillée du projet

3.2.1 • Objectifs et principes constructifs

Le projet consiste en la réhabilitation des bâtiments touristiques de l'îlot Amédée, situé dans le lagon de Nouvelle-Calédonie.

- Une bande de 20 m depuis le trait de côte est respectée pour l'implantation des futurs bâtiments afin de limiter l'impact de l'érosion littoral.
- La conception privilégie des vis métalliques de fondation permettant l'absence totale d'ajout de béton, la suppression des terrassements lourds, hormis les dalles béton conservées qui se situent en dehors de la bande de 20m depuis le littoral (cuisine, boutique et bâtiment technique) et une réversibilité complète du site.
- Les bâtiments neufs sont conçus en ossature bois et surélevés sur pilotis pour préserver les racines et favoriser la ventilation naturelle.

3.2.2 • Phase 1 - Travaux prioritaires et infrastructures

Durée : 3 mois (du 03/08/2026 au 23/10/2026)

Cette phase concentre l'essentiel des travaux de déconstruction :

- Démantèlement et dépose : retrait des installations vétustes (2 groupes électrogènes et cuve de gasoil dédiée, cuves béton de l'installation d'eau douce existante) et évacuation vers la Grande Terre de types et quantités de déchets (500 m² de matériaux vétustes, 1150 ml de réseaux obsolètes et 13.15 m³ de divers déchets). L'ancienne osmoiseur sera remplacé dans le nouveau faré technique pour la première phase de travaux. Un nouvel osmoiseur est proposé en phase 2. Les caractéristiques détaillées seront affinées dans l'étude d'impact consolidée.

- Réseaux et tranchées : réalisation des tranchées mutualisées (largeur 60 cm) pour les réseaux secs et humides et sont cote à cote. Le tracé est ajusté manuellement pour la protection des racines. Le projet ne prévoit pas d'éclairage ni de distribution d'énergie sur les farés, la scène et la zone bateau à fond de verre.
- Assainissement : pose des nouvelles fosses toutes eaux et bacs à graisse en PEHD. Suite à un diagnostic du milieu filtrant (bourre de coco) des 5 filtres Epurfix existants, conservation ou remplacement du dispositif afin d'assurer une bonne filtration.
- Bâti et énergie : réhabilitation du Pôle Cuisine en lieu et place de la cuisine existante sur vis métalliques et installation du système hybride (Onduleur + batteries 10 kWh) pour l'autonomie nocturne.
- Réemploi : traitement et mise en œuvre des 31 m³ de bois récupérés y compris les tuiles bois qui seront soit remises en sous forgeret ou mises à disposition du Mary D pour bricolage.
- Aucune base vie ne sera installée sur le site. Seul un tivoli léger sera mis en place pour la durée de la journée. Pour la phase de travaux, au moins un bateau sera mobilisé. Les modalités d'intervention précises restent à définir et seront arrêtées ultérieurement dans le cadre de l'élaboration de l'étude d'impact consolidée.

3.2.3 • Phase 2 - Finalisation technique

Durée : 1 mois (du 01/06/2027 au 28/06/2027)

Cette phase intervient après la saison haute pour finaliser l'autonomie hydraulique :

- Production d'eau (AEP) : mise en service du nouvel osmoseur de 500 l/h (phase 2).
- Pompage mer : installation de la pompe immergée définitive au wharf avec son système de double canalisation pour un nettoyage mécanique (sans chimie).
- Mesure biodiversité : installation finale de l'abreuvoir à tricots rayés (réemploi d'une cuve de 1 m³ découpée pour ne conserver que 50cm et encastrée) alimentée par une réserve d'eau pluviale dans une cuve réemployée de 3000l et alimentée par la DEP de la toiture de la boutique. Une réunion de travail devra s'organiser entre la MOE et les services concernés de la province sud pour la suite des études.

La cartographie ci-dessous présente les réseaux existants.



Figure 7 : localisation des réseaux existants, source : CIEL, SIGMA, CAPSE NC

La cartographie ci-dessous fait état des réseaux existants et projetés.

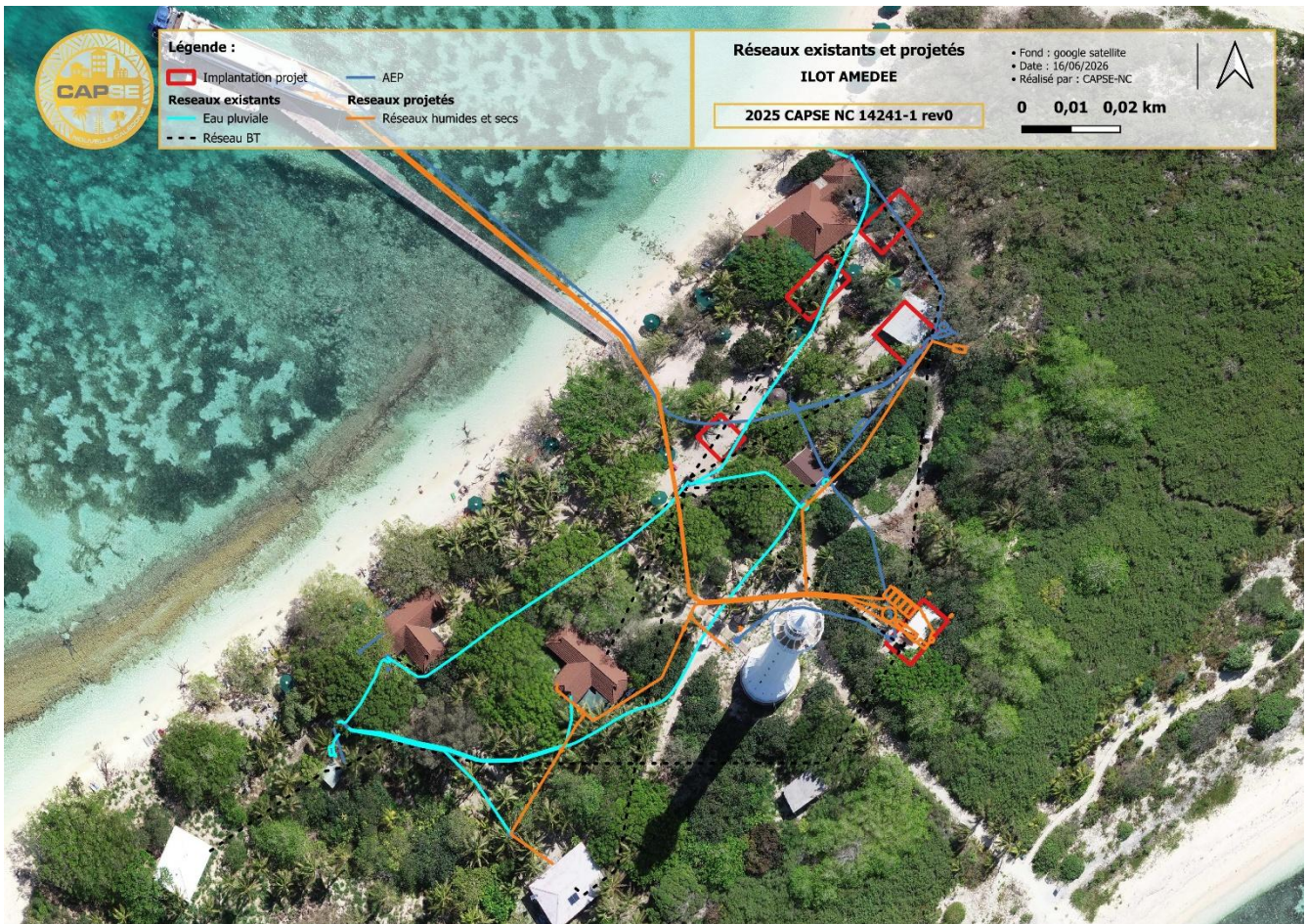


Figure 8 : localisation des réseaux existants et projetés, source : CIEL, SIGMA, CAPSE NC

Le plan de masse du projet et les plans des réseaux humides et secs sont disponibles en **annexe 2**.

3.3 • Planning des travaux

Le projet est divisé en deux phases distinctes avec un délai global d'exécution de 4 mois.

Phase 1 : période du 3 août 2026 au 23 octobre 2026 (3 mois)

- Durant cette phase, une coactivité est envisagée avec les travaux de confortement du ponton (sacs spéciaux remplis de sable et mis les uns à côté des autres, recouvert de sable pour retrouver une pente naturelle), retrait des bétons échoués et des arbres déracinés ou tombés au sol en raison des épisodes de vents forts sur le littoral.
- La Mary D arrêtera son activité durant 1 à 1,5 mois, arrêt qui pourrait être prolongé jusqu'à la fin de la phase afin d'éviter toute coactivité avec une activité touristique. Durant les premières semaines, la cuisine ne sera plus en fonctionnement et en suivant, une restauration pourrait être mise en place mais il n'y aura pas de production alimentaire sur site tant que la nouvelle cuisine ne sera pas fonctionnelle. Une communication concernant l'accès à l'îlot durant les travaux à l'intention des plaisanciers et autres opérateurs touristiques sera définies ultérieurement, et précisé dans l'étude d'impact consolidée.

Phase 2 : période du 1er juin 2027 au 28 juin 2027 (1 mois).

Le planning sera ajusté en fonction des retours de la 3DT et des associations environnementales concernés afin de limiter les impacts des travaux sur la biodiversité.

4 • Justificatif du projet

4.1 • Justificatif environnemental

Le choix de la variante finale (AVP V4) a été guidé par une volonté de réduction maximale de l'empreinte écologique dans l'Aire de Gestion Durable des Ressources (AGDR).

- Variante initiale (V1/V2) : les premières réflexions envisageaient de s'appuyer sur les emprises au sol existantes. Bien que situées au-delà des 20 m du trait de côte, ces emprises figeaient le sol et limitaient la renaturation du site. Le diagnostic des structures bois était déjà intégré via une stratégie de déconstruction sélective permettant de constituer de 31 m³ de bois récupérés y compris les tuiles bois qui seront soit remises en sous forger ou mises à disposition du Mary D pour bricolage.
- Variante intermédiaire (V3) : la V3 a marqué un tournant avec l'exclusion du marché, de la construction d'une cuisine neuve au profit d'une construction en lieu et place de la cuisine actuelle évitant de fait les impacts potentiels d'un bâtiment neuf complémentaire sur l'îlot.
- Solution retenue (V4) : la V4, présentée ici, a été préférée car elle apporte des garanties environnementales supérieures :
 - Abandon total de la mise en œuvre : utilisation de vis métalliques forées pour les fondations, limitant au maximum l'imperméabilisation et protégeant les systèmes racinaires des Banians. Ces spécimens constituent des habitats essentiels pour l'avifaune et l'herpétofaune protégées.
 - L'utilisation du béton est ainsi proscrite pour les fondations au profit de vis métalliques forées. La gestion des dalles béton existantes issues des déconstructions est désormais hors périmètre du présent projet (gestion par un service tiers de la Province).
 - Recul et zone tampon : l'implantation finale libère les zones les plus proches du littoral pour restaurer leur fonction de zone tampon naturelle.

4.2 • Justificatif technique

L'évolution technique a permis de passer d'un projet de rénovation à une reconstruction résiliente adaptée au milieu marin.

- Autonomie énergétique : les versions précédentes reposaient essentiellement sur les groupes électrogènes existants. La V4 introduit une solution photovoltaïque hybride de 5 panneaux de 600Wc et d'une puissance crête totale de 3 kWc couplé à 10 kWh de batteries, alimentant le pompage en mer et le surpresseur. Il est également envisagé de remplacer cette installation par un champ solaire plus important relié à des batteries au lithium, permettant une autonomie énergétique plus complète de l'îlot. Cette solution est en cours d'étude lors de la diffusion de la présente étude d'impact environnementale.
- Gestion de l'eau : là où les versions antérieures maintenaient des installations vétustes, la V4 prévoit un nouvel osmoseur automatisé de 500 l/h (phase 2) et un assainissement autonome par filtre coco (Epurfix), garantissant un rejet de haute qualité pour préserver le milieu corallien (phase 1). Les caractéristiques détaillées seront affinées dans l'étude d'impact consolidée. La rénovation et, ou le remplacement total des filtres à coco existants sera acté suite au diagnostic prévu.
- Résilience des structures : la V4 valide l'utilisation de structures en ossature bois issues en grande partie du réemploi des charpentes, murs à ossature bois et superstructures existantes.

4.3 • Justificatif socio-économique

Sur le plan socio-économique, la V4 sécurise l'outil de travail tout en maîtrisant les coûts à long terme.

- Coactivité des différentes opérations de travaux sur la même période : durant l'arrêt de l'activité touristique à partir du mois d'août 2027, plusieurs opérations provinciales vont avoir lieu en parallèle afin de réduire au maximum la durée et le nombre de travaux réalisés durant la période touristique.
- Logique de coût global : la V4 privilégie des matériaux durables (Inox A4, menuiseries aluminium avec moustiquaires) et un entretien préventif rigoureux, anticipant l'agressivité du milieu marin pour limiter les coûts de maintenance sur 15 ans.
- Sécurité et réglementation : le projet répond aux normes des Établissements Recevant du Public (ERP). Bien qu'aucune activité ne relève du régime des ICPE sur le site, la gestion des risques (hydrocarbures, batteries) est traitée avec une rigueur équivalente via une Charte Chantier Vert.

PARTIE 3 : EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

1 • Méthodologie de l'étude d'impact environnementale

Dans ce chapitre seront décrits :

- L'organisation de l'étude ;
- La méthode utilisée pour l'analyse de l'environnement du projet ;
- La méthode utilisée pour évaluer les effets du projet.

Dans cette partie, les impacts environnementaux étudiés sont évalués dans le cadre du déroulement normal des travaux et du fonctionnement normal des installations projetées (les scénarios accidentels ne sont donc pas étudiés).

1.1 • Méthodologie d'analyse de l'état initial

L'évaluation des effets d'un projet nécessite de connaître l'état de son environnement. L'analyse de l'état initial permet ainsi de définir les enjeux du milieu environnant.

1.2 • Principe général de la démarche

La détermination des enjeux environnementaux de la zone se fait à l'aide d'une analyse des différentes composantes environnementales présentes autour du site :

- Milieu physique (air, eau, sol) ;
- Milieu naturel (faune, flore) ;
- Milieu humain (occupation du sol et activités, servitudes, patrimoine archéologique et coutumier...).

Pour chaque composante de l'environnement, un enjeu est défini en fonction de la qualité de cette composante, de son service rendu, de son statut réglementaire...

1.3 • Sources documentaires

Le tableau ci-dessous présente les sources documentaires nécessaires à la rédaction des enjeux et des impacts environnementaux du projet.

Tableau 2 : Sources documentaires, source : CAPSE NC

THEMATIQUES		
	Enjeux	Source
Milieu Physique		
Air	Qualité	Scal'air
Eau	Qualité (SEQ eau, IBNC/IBS)	DAVAR, Galaxia (œil.nc)
	Hydrogéologie (biseau salé, nappe)	DAVAR, SAGE (PIL)
	Hydraulique (ZI, phénomène de crues)	DAVAR
Sol	Géologie (type, amiante, érodabilité, perméabilité)	Géorep (DIMENC)
	Topographie (terrain accidenté, pente)	MNT
	Sismologie	Seisme.nc (IRD)
Milieu Naturel		
Espace naturel	Fonctionnalité du milieu	Georep, œil.nc
	Dégradation du milieu (feux)	Oeil.nc
	Site classé	Code de l'Environnement des provinces, Géorep.nc
Flore	Ecosystème d'intérêt, Espèces protégées	Code de l'Environnement des provinces, IUCN
	Espèce patromiale (espèce rare non réglementée à l'heure actuelle)	Expert, Florical (base de données de IRD)
	Espèces envahissantes	Code de l'Environnement des provinces, ISSG, Florical (base de données de IRD)
Faune	Espèces protégées	Code de l'Environnement des provinces, IUCN
	Espèce patromiale (espèce rare non réglementée à l'heure actuelle)	Galaxia (milieu dulcicole), Dawa et Marin'eau (milieu marin) de l'œil.nc SCO
	Espèces envahissantes	Code de l'Environnement des provinces, ISSG
Milieu Humain		
Occupation du sol	Foncier, urbanisme, DPM, DPF	PUD, DGAC, géorep (DITTT)
	Servitudes (VRD, aviation, ...)	
	ERP	
Usages socio-économique	Ressources vivrières (agriculture, chasse, pêche, etc.)	office-tourisme.nc, ISEE, enquête voisinage
	Tourisme, loisirs	
	Humain (association)	
Patrimoine	Archéologique	IANCP, direction de la culture des provinces
	Coutumier	Géorep.nc, autorité coutumière
	Historique	PUD
Thématiques		
	Enjeux	Source
Risque technologique	ICPE	Géorep.nc (DIMENC), provinces
	Friches industrielles	

Réseaux viaires	Trafic	DITTT / mairies / provinces
	Voirie	DITTT / Georep.nc
	Transports doux	PDAN (pour le grand Nouméa)
Ambiance	olfactive	Visite de terrain
	sonore	
	lumineuse	
Paysage	TV/TB, Aménagement urbain	SCAN, PDAN (pour le grand Nouméa)
	Ligne de crête, pt de vue	MNT, visite de terrain
Ressource	Eau: disponibilité, quantité, Forage, captage, PPE	DAVAR / DDR/EEC
	Energie: Réseaux, disponibilité	
Déchet	Filière de gestion	CCI - guide gestion des déchets, mairies, provinces
	Prestataires disponibles	
	Prestataires disponibles	

1.4 • Méthodologie d'évaluation des impacts

Les effets d'un projet sur l'environnement peuvent être scindés en plusieurs types :

- Les effets liés aux travaux et à l'aménagement du site ;
- Les effets induits par le fonctionnement, l'utilisation des aménagements réalisés,

De plus, ces effets peuvent être :

- Directs ou indirects c'est-à-dire engendrer des effets sur d'autres milieux ou des effets secondaires consécutifs à un effet ayant lieu de manière directe,
- Temporaires ou permanents,
- Réversibles ou irréversibles,
- Avoir des conséquences positives ou négatives,
- Ils peuvent également être cumulatifs entre eux ou avec d'autres projets ou infrastructures existantes.

1.4.1 • Principe général de la démarche

Les impacts environnementaux sont évalués par grandes familles d'interactions avec les milieux récepteurs, à savoir, d'une manière générale :

Milieu Physique

- La qualité de l'air : poussières, gaz d'échappement... ;
- La qualité des eaux : eaux usées, eaux pluviales... ;
- La qualité du sol : gestion des déblais/remblais, risque amiante, ...

Milieu Naturel

- La faune, la flore et les écosystèmes.

Milieu Humain

- Les ambiances sonores, lumineuses, magnétiques et les vibrations ;
- L'occupation du sol, les usages et servitudes ;
- Le paysage ;
- Le trafic routier ;
- La gestion des ressources et des déchets

Ces différentes familles d'interactions sont passées en revue pour les aménagements étudiés. Les principaux effets du projet sur ces familles sont alors identifiés et les impacts environnementaux associés évalués, notamment en fonction de la sensibilité du milieu considéré.

L'impact environnemental est considéré comme la résultante de l'effet du projet sur le milieu et de l'enjeu de ce milieu (cf. *paragraphe suivant*).

La figure ci-après schématise le principe général de la démarche d'évaluation des impacts environnementaux utilisée par CAPSE NC. Cette méthode d'évaluation semi-quantitative s'appuie sur une succession d'étapes analytiques :

- Evaluation de l'enjeu du milieu (selon les différentes composantes de ce milieu : physique, naturel ou humain) ;
- Identification des effets, issus des activités et des installations, sur les milieux récepteurs : établissement de la liste des " perturbations potentielles sur l'environnement" ;
- Quantification des niveaux d'interaction associés à ces effets (rejets, production de déchets, consommations en eau, modélisations, défrichage...) ;
- Evaluation de l'importance de ces effets : classement des sources de perturbations caractérisées par leur gravité et leur fréquence d'apparition, sans tenir compte des mesures d'atténuation ;
- Evaluation des impacts bruts : croisement de la grandeur des effets et de l'enjeu du milieu environnant ;
- Description des mesures d'atténuation (éviter et réduire des effets) en tenant compte des réglementations applicables et du retour d'expérience ;
- Evaluation des impacts résiduels : reclassement des effets et donc des impacts en tenant compte des mesures d'atténuation mises en œuvre ;
- Le cas échéant, définition de mesures compensatoires et de mesures de suivi des milieux.

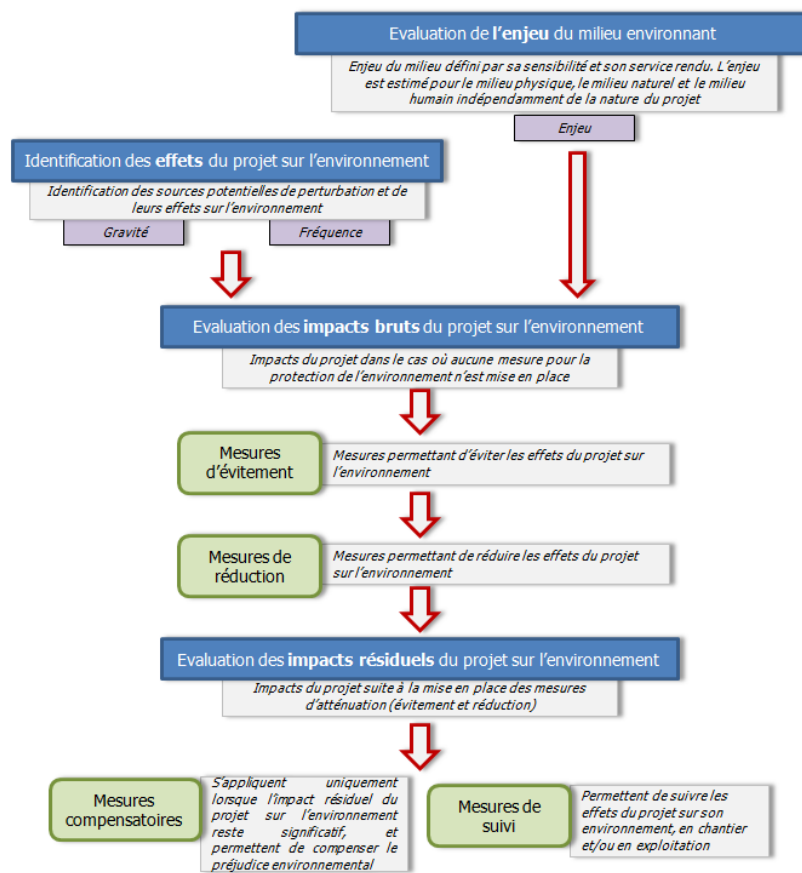


Figure 9 : Approche générale de la méthode

Chaque fois que possible, les effets et les impacts sont quantifiés. Dans tous les cas, ils sont a minima qualifiés.

L'évaluation des impacts environnementaux est un exercice difficile qui nécessite la prise en compte de très nombreux paramètres (géographiques, biologiques, physiques, physico-chimiques, temporels, sociologiques, etc.). Ce travail est encore plus complexe lorsqu'il est réalisé sur des installations et des activités qui ne sont pas encore construites et/ou implantées dans leur environnement (évaluation à partir des estimations issues de modélisation ou d'estimations empiriques).

La méthode d'évaluation des impacts proposée est fondée sur une approche simplifiée « Enjeu ; Effet » ; l'impact environnemental étant considéré comme la résultante de ces deux paramètres.

$$\text{Impact} = (\text{Enjeu} ; \text{Effet})$$

Cette méthode n'a pas la prétention d'être exhaustive et ne doit pas être considérée comme un outil précis d'évaluation prenant en compte l'ensemble des paramètres.

Elle vise simplement à fixer un cadre et à estimer le moins subjectivement possible les impacts environnementaux liés au projet étudié et ce dans l'optique de définir les mesures d'atténuation (évitement et réduction), de compensations et de suivis adéquats devant être engagées pour supprimer, limiter, compenser et/ou suivre les conséquences.

Définition des critères d'évaluation et cotation des impacts

1.4.1.1 • Enjeu

La méthode d'évaluation des enjeux proposée est fondée sur une **approche simplifiée** « Sensibilité ; Service Rendu » ; l'enjeu environnemental étant considéré comme la résultante de ces deux paramètres.

Enjeu = (Sensibilité ; Service Rendu)

L'enjeu des milieux étudiés est déterminé lors de l'analyse de l'état initial du site et de ses environs. Il est classé en trois catégories :

Tableau 3 : Critères de cotation de l'enjeu des milieux

Enjeu	Milieu à fort enjeu méritant des actions de conservation	3
	Milieu à enjeu moyen	2
	Milieu présentant un enjeu faible voire nul	1

1.4.1.2 • Effet

L'effet du projet sur les milieux avoisinants est évalué à partir du couple « Gravité : Fréquence » qui permet d'établir l'importance de cet effet. Il est classé en trois niveaux d'importance :

Effet = (Gravité ; Fréquence)

Tableau 4 : Critères généraux de cotation de l'effet

Effet	Atteinte importante au milieu avoisinant	3
	Atteinte modérée au milieu avoisinant	2
	Atteinte faible voire nulle au milieu avoisinant	1

Cette caractérisation des niveaux des effets permet de fixer un cadre général.

NB : les éléments ayant une incidence positive sur l'environnement ne sont pas évalués dans le tableau suivant, mais feront l'objet, le cas échéant, d'une description dans le texte.

1.4.2 • Matrice de cotation des impacts

Pour évaluer les impacts, les valeurs de d'enjeux et d'effets définies aux chapitres précédents sont ensuite reportées dans la matrice (cf. précédemment).

La note finale retenue pour l'impact environnemental étant celle figurant dans la case à l'intersection de l'enjeu (axe des ordonnées) avec les effets (axe des abscisses).

Tableau 5 : Matrice d'évaluation des impacts environnementaux

ENJEUX	3	3	6	9
	2	2	4	6
	1	2	2	3
		1	2	3
		EFFETS		

	Impact significatif
	Impact modéré
	Impact faible

2 • Etat initial environnemental - Définition des enjeux

2.1 • Milieu physique

2.1.1 • Climat

La Nouvelle-Calédonie est constituée de plusieurs îles situées entre la latitude 18° Sud et le tropique du Capricorne. Elle est soumise à l'action de plusieurs facteurs climatiques et géographiques qui en font un archipel au climat très contrasté, qualifié de tropical océanique.

Dans les facteurs géographiques, il faut surtout retenir la présence de la Chaîne Centrale, un massif montagneux qui sépare la Grande Terre longitudinalement et qui a une influence très importante sur le climat. L'océan joue un rôle régulateur tout en influençant le climat localement. De plus, il faut noter la présence du récif barrière, une formation corallienne qui ceinture la Grande Terre et protège le littoral des vagues océaniques.

Les facteurs climatiques sont dominés par l'activité cyclonique qui est le risque majeur auquel est soumis l'archipel de façon régulière pendant la saison chaude. D'autres paramètres ont cependant une influence non négligeable sur le climat :

- Le phénomène ENSO (El Niño Southern Oscillation) qui affecte surtout l'activité cyclonique et le régime des précipitations.
- Les alizés qui soumettent la Nouvelle-Calédonie à un flux régulier d'est/sud-est modéré à assez fort. Ils limitent les températures maximales et sont responsables, avec le relief, de la répartition très inégale des précipitations.

Les saisons sont bien marquées et organisent des types de temps très différents : chaud et humide en été avec la présence proche de la ZCIT (Zone de Convergence Intertropicale) ; plutôt frais et sec en hiver avec le passage de fronts froids d'origine polaire (Météo France, 1999).

L'irrégularité du climat, particulièrement pour la pluie et le vent, est accentuée par les phases ENSO.

- Épisodes La Niña récents (ex: 2020-2023) : ces périodes ont été marquées par une pluviométrie excédentaire et une activité cyclonique accrue. Pour l'îlot Amédée, cela se traduit par une érosion côtière plus marquée, justifiant le recul de 20 m imposé pour les nouvelles constructions afin de limiter les risques de submersion.
- Épisodes El Niño récents (ex: 2023-2024) : ces phases induisent généralement une sécheresse relative et un risque d'incendie plus élevé sur la Grande Terre. Sur l'îlot, le déficit hydrique accentue la pression sur la ressource en eau douce, validant le choix technique d'un nouvel osmoseur (phase 2) performant et automatisé pour garantir l'autonomie du site.

2.1.1.1 • Précipitations

Répartition saisonnière

En Nouvelle-Calédonie, il existe deux saisons plus ou moins bien marquées : la saison des pluies de janvier à mars et la saison sèche d'août à novembre. En effet, pendant la saison chaude, l'influence de l'activité cyclonique et des masses d'air chaudes et humides se concrétise par des précipitations abondantes, alors qu'une période sèche s'établit lorsque l'archipel se trouve sous l'influence de masses d'air anticycloniques stables.

➤ **Au niveau de la Nouvelle-Calédonie**

Le projet est situé sur la côte ouest, la zone la moins pluvieuse de Nouvelle-Calédonie (précipitation < 1000 mm) (Source : Carte des précipitations annuelles - Nouvelle-Calédonie, O.R.S.T.O.M. (échelle : 1/400 000).

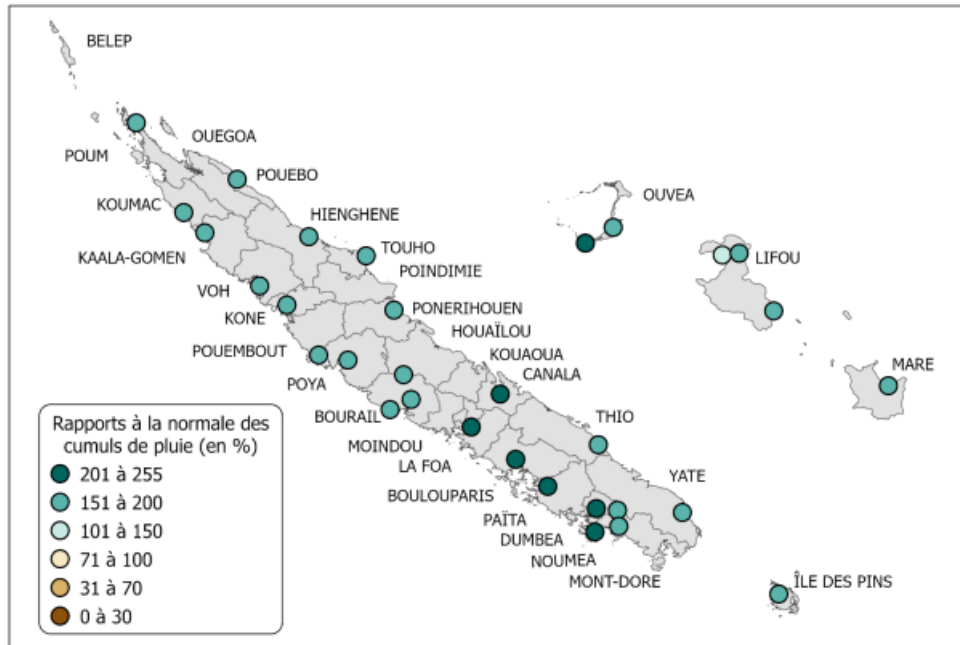


Figure 10 : Cumuls annuels de précipitations en 2022 (1991-2020), source : Météo France

➤ **Sur la commune de Nouméa (commune la plus proche du site)**

La valeur moyenne maximum de précipitation est observée au cours de la saison chaude (mois de février) est d'environ 160 mm. Le mois de novembre est le plus sec avec une hauteur d'eau moyenne de l'ordre d'environ 15 mm.

Les variations de précipitations pour l'année 2025 sont illustrées par la figure ci-dessous correspond aux éléments de description du climat : précipitations importantes en saison chaude et faibles en saison fraîche.

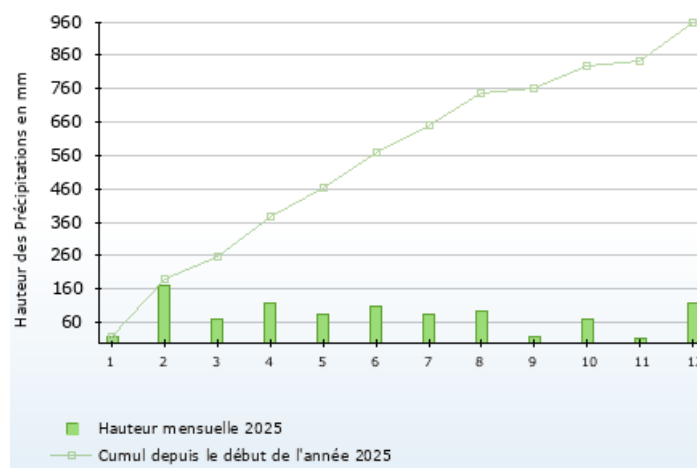


Figure 11 : Précipitations annuelles de Nouméa, station la plus proche (source : Météo France NC- 1991-2020)

2.1.1.2 • Températures

Températures moyennes

Les valeurs données sont les min et max des moyennes pour l'année 2025 :

- 20.7°C pour la moyenne annuelle minimale,
- 26.7°C pour la moyenne annuelle maximale.

Les variations de températures annuelles sont détaillées ci-dessous.

Températures minimales et maximales

Les données climatologiques du site présentent une amplitude thermique modérée, avec des températures minimales moyennes s'établissant à 18,4°C au mois de mars, tandis que les maximales moyennes atteignent un pic de 30,7°C en janvier.

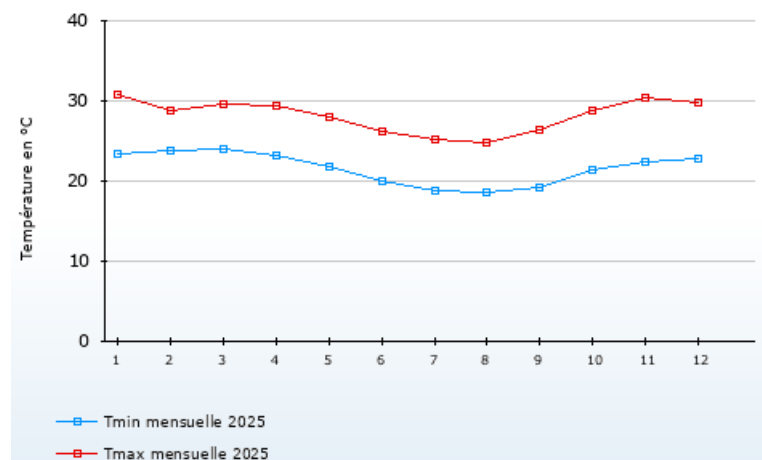


Figure 12 : Normales de températures sur la station de Nouméa (source : Météo France)

2.1.2 • Vents

➤ Conditions normales

L'ensemble de la Nouvelle-Calédonie est soumis à l'influence de l'alizé qui est un vent dominant de secteur est à sud-est.

L'intensité des alizés est maximale en saison chaude et minimale en saison fraîche. L'alizé subit également une variation journalière ; faible en début de matinée, elle se renforce au cours de la journée pour atteindre sa valeur maximale entre 14 et 17 heures. Elle décroît ensuite progressivement.

➤ Vents d'ouest

Les plus fortes rafales de vent d'ouest (coups d'ouest) sont observées pendant la saison fraîche lors du passage, au sud, de perturbations d'origine polaire. Ces vents ont une fréquence plus élevée sur le Sud de la Nouvelle-Calédonie (environ 10 à 12 %) et sont de moins en moins fréquents au fur et à mesure que l'on remonte vers le nord, leur vitesse diminue également.

A l'échelle du pays, les vents ont soufflé avec une vitesse moyenne de 7 kt, soit environ 2 kt en dessous de la normale.

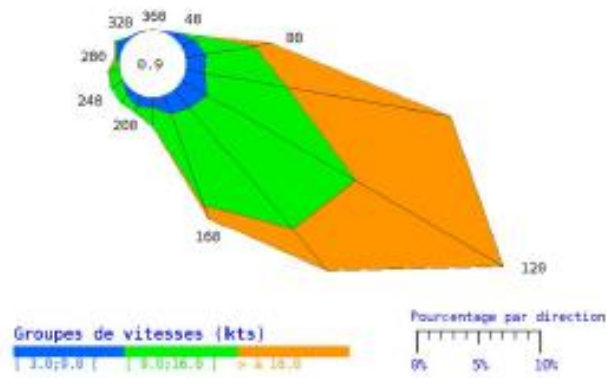


Figure 13 : Rose des vents de la station du phare Amédée (la plus proche) (source : Météo France, 1991-2020)

➤ Conditions cycloniques

En Nouvelle-Calédonie, l'activité cyclonique demeure statistiquement l'une des plus élevées du Pacifique sud quel que soit l'état du phénomène El Niño/La Niña.

En 2021, l'explorateur cartographique Explo'Météo du service Météo et Climat du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie avait intégré les caractéristiques (vent moyen maximal et pression minimale) et les trajectoires (date et heure, coordonnées géographiques) des phénomènes cycloniques qui ont traversé la zone d'alerte de la Nouvelle-Calédonie entre 1977 (saison 1977/1978) et 2020 (saison 2019/2020).

Cette base de données vient d'être mise à jour avec l'ajout des phénomènes de la saison cyclonique 2024-2025, dont LUCAS et NIRAN. Cette mise à jour annuelle est rendue possible grâce à la comparaison entre la base de données cycloniques internationale SPEArTC et les trajectoires recensées dans la base de données cycloniques locales.

La saison cyclonique 2024-2025 s'est inscrite dans un contexte de transition après trois années consécutives de régime La Niña (2020-2023). Si les épisodes La Niña récents ont été caractérisés par une pluviométrie excédentaire et une érosion côtière marquée sur l'îlot Amédée, la saison 2024-2025 a vu l'installation de conditions plus neutres, voire tendanciellement El Niño.

- Activité cyclonique : conformément aux prévisions de Météo-France, cette saison a présenté un risque cyclonique proche de la normale à légèrement inférieur pour la zone Nouvelle-Calédonie. Les trajectoires des dépressions tropicales fortes et des cyclones ont nécessité une vigilance particulière concernant les houles cycloniques, qui aggravent l'érosion du littoral sur les zones meubles de l'îlot.
- Pluviométrie et vents : malgré une activité cyclonique modérée, le passage de dépressions tropicales a généré des épisodes de vents violents.
- Influence sur l'aménagement : l'instabilité du trait de côte observée suite aux phénomènes météorologiques de cette saison confirme la pertinence du recul de 20 m imposé pour les nouvelles infrastructures. Cette zone tampon est essentielle pour absorber l'énergie des houles lors des dépressions tropicales sans compromettre la sécurité des bâtis.
- Vulnérabilité des écosystèmes : les vents forts de la saison ont accentué la menace sur certains spécimens de Bois de fer (Casuarina) et certains palmiers et cocotiers déjà fragilisés par l'érosion sur la côte Nord-Est.

La figure ci-dessous présente les phénomènes tropicaux de la saison cyclonique 2024-2025.

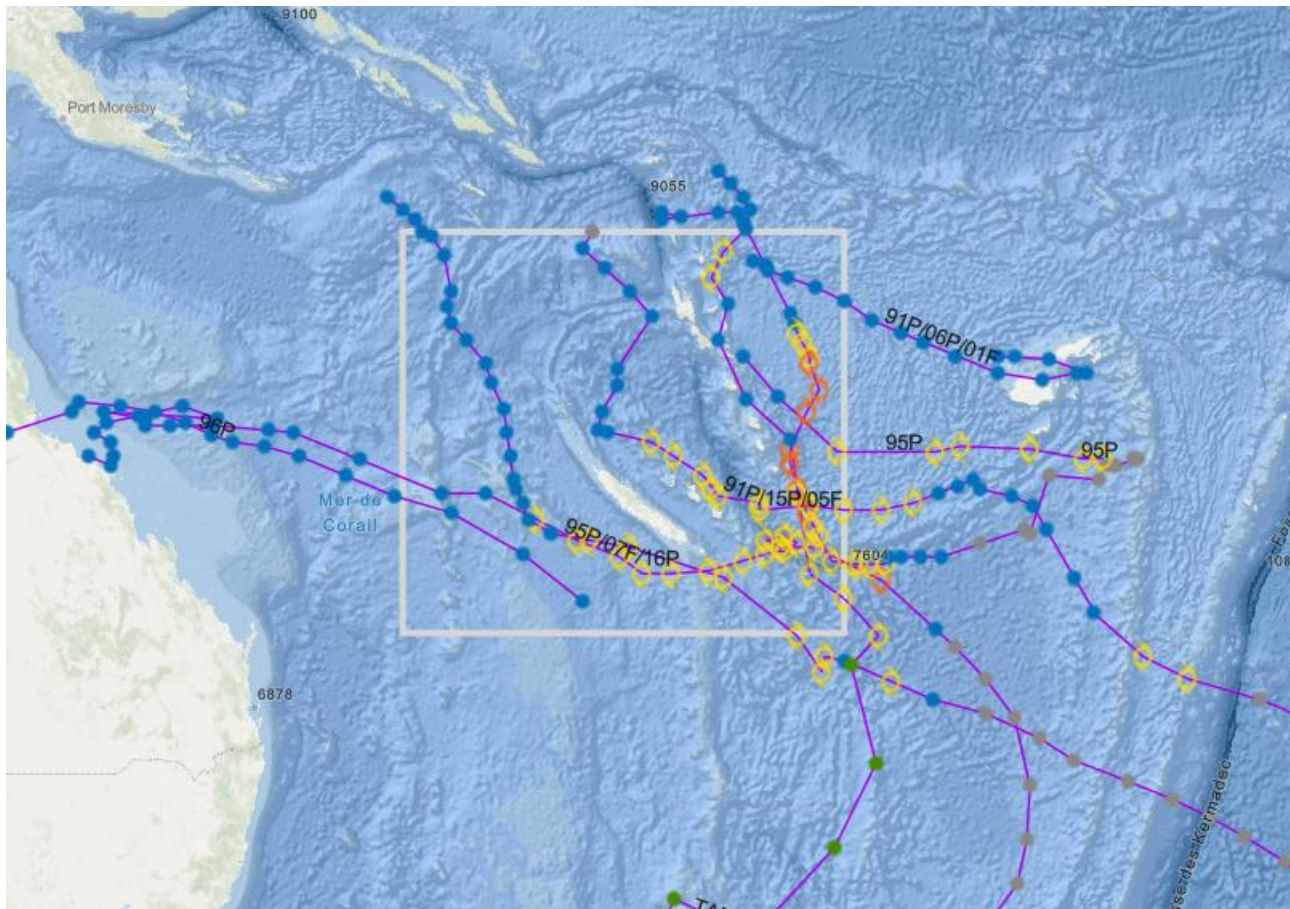


Figure 14 : Phénomènes tropicaux de la saison cyclonique 2024-2025 (source : Explo'Météo)

2.1.3 • Foudre

La foudre est un phénomène naturel, présent lors de phénomènes orageux, assimilable à un courant électrique, pouvant avoir sur les matériaux des effets directs (coup de foudre) ou des effets indirects (montées en potentiel générant des amorçages, ondes électromagnétiques induisant des tensions...).

La sévérité des risques de foudre dans une région est caractérisée par un ensemble de critères dont les plus utilisés sont :

- Le niveau kéraunique (NK) qui est le nombre de jours d'orage par an en un lieu donné ;
- La densité de foudroiement (NG) qui est le nombre d'éclairs nuage-sol par unité de surface et par unité de temps (éclairs / km² / an).
- La densité de points de contact (NSG) qui est le nombre de points d'impact de foudre au sol ou sur des objets situés au sol par unité de surface et par unité de temps (impacts au sol / km² / an).

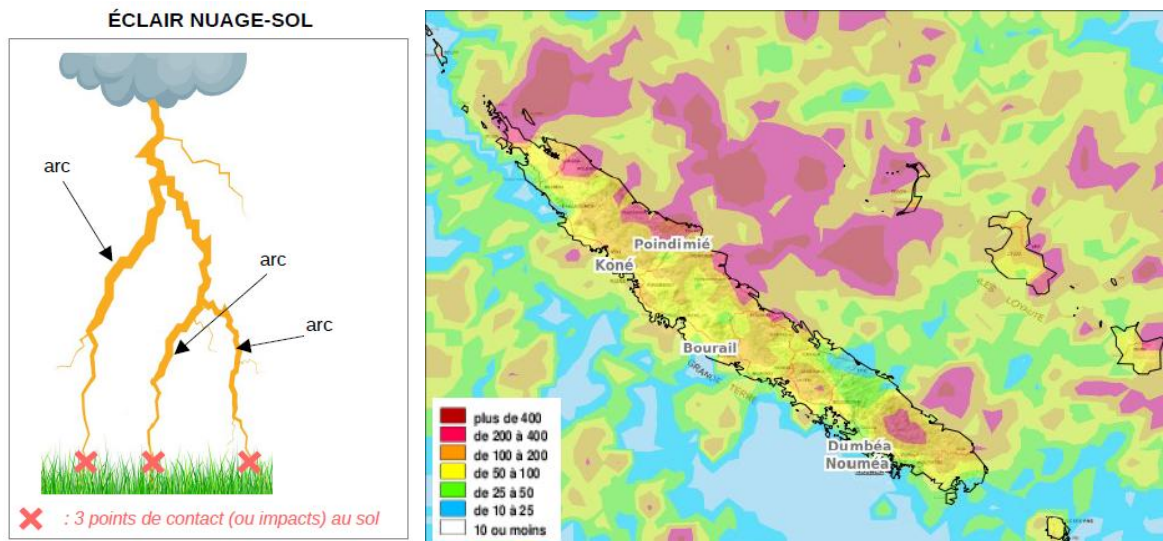


Figure 15 : Schéma d'un éclair nuage-sol (source : Météo-France Nouvelle-Calédonie)

Les données de base utilisées pour l'élaboration des calculs et statistiques sont issues du réseau de détection de la foudre du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie. Ce réseau est opérationnel depuis 2014. La plus longue période disponible actuellement pour le calcul des moyennes est la période 2014-2021.

Un bilan de foudroiement a été fait pour la Nouvelle-Calédonie en 2021 par Météo-France Nouvelle-Calédonie. Il a été comptabilisé sur l'ensemble domaine terrestre du territoire, 9 099 éclairs nuage-sol¹.

Le niveau kéraunique moyen enregistré sur la période 2014-2021 est de 76 jours d'orage / an et la densité de de foudroiement moyenne sur cette même période est de 0,31 éclairs nuage-sol/km²/an.

Pour la densité de points de contact sur la période 2014-2020, il a été enregistré une moyenne de 0,43 impacts au sol/km²/an.

Les niveaux kéraunique et les densités de foudroiement par province sont récapitulés ci-dessous :

Province NORD	Province SUD	Province des ÎLES LOYAUTÉ
<p>N_k = 94 jours d'orage en 2021 Moyenne sur la période 2014-2021 N_k = 61 jours d'orage / an</p>	<p>N_k = 78 jours d'orage en 2021 Moyenne sur la période 2014-2021 N_k = 48 jours d'orage / an</p>	<p>N_k = 50 jours d'orage en 2021 Moyenne sur la période 2014-2021 N_k = 30 jours d'orage / an</p>
Province des ÎLES LOYAUTÉ	Province NORD	Province SUD
<p>N_G = 0,56 éclairs nuage-sol par km² en 2021 Moyenne sur la période 2014-2020 N_G = 0,31 éclairs nuage-sol / km² / an</p>	<p>N_G = 0,54 éclairs nuage-sol par km² en 2021 Moyenne sur la période 2014-2020 N_G = 0,25 éclairs nuage-sol / km² / an</p>	<p>N_G = 0,42 éclairs nuage-sol par km² en 2021 Moyenne sur la période 2014-2020 N_G = 0,30 éclairs nuage-sol / km² / an</p>

Figure 16 : Niveau kéraunique et densité de foudroiement par province (source : Météo-France NC)

¹ Décharge constituée d'un ou de plusieurs arcs électriques qui se propagent du nuage vers le sol ou inversement et qui entraînent un transfert de charge entre le nuage et le sol.

À titre d'information, le niveau kéraunique moyen en France métropolitaine est estimé à 260 jours d'orage/an. Tandis que la densité moyenne de foudroiement en France métropolitaine est estimée à 0,86 éclairs nuage-sol/an/km² (source : meteorag.com).

Ces chiffres confirment que le risque d'impact lié à la foudre est relativement moyen voir faible en Nouvelle-Calédonie.

2.1.4 • Sismicité et risque tsunami

L'évaluation de l'aléa sismique revient à quantifier la possibilité pour un site ou une région d'être exposé à une secousse sismique de caractéristiques connues. Les paramètres à prendre en compte pour définir un séisme sont :

- L'intensité estimée en un lieu donné à partir de l'ensemble des effets engendrés par la secousse sismique sur la population, les ouvrages et l'environnement,
- Les paramètres de mouvement de sol : accélération, vitesse, déplacement, spectre du signal, mesurés à l'aide d'appareillages spécifiques.

La Nouvelle-Calédonie est considérée comme une zone tectoniquement stable, très peu sismique. La majorité des séismes qui y sont ressentis ont leur épicentre situé sur la zone de subduction comprise entre la Nouvelle-Calédonie et le Vanuatu. Quelques séismes locaux sont malgré tout ressentis, mais l'intensité n'excède jamais V ou VI sur les échelles EMS 98 ou MSK 64.

Bien que n'étant pas incluse dans le zonage sismique français défini dans le décret n° 91-461 du 14 mai 1991 modifié, la Nouvelle Calédonie est considérée, par assimilation, comme étant en zone 0 de « sismicité négligeable mais non nulle ». Ce classement correspond à une zone où aucune secousse d'intensité supérieure à VIII n'a été observée.

2.1.5 • Qualité d'Air

La qualité de l'air est considérée comme excellente sur l'ensemble du site de l'îlot Amédée. L'éloignement de la Grande Terre et l'absence totale de zones industrielles ou de trafic routier limitent les sources de pollution atmosphérique anthropique à proximité immédiate. Les seules émissions ponctuelles actuelles proviennent du fonctionnement des moteurs marins lors des accostages et de l'usage intermittent de groupes électrogènes. Situé au cœur d'une AGDR et soumis à une ventilation naturelle permanente, l'enjeu relatif à la qualité de l'air est jugé très favorable.

Qualité de l'air	
Enjeux	Fort

2.1.6 • Eau

2.1.6.1 • Niveaux d'eau

En Nouvelle-Calédonie, la marée est de type semi-diurne mixte. Un jour lunaire (environ 25 heures) voit donc l'alternance de deux marées hautes et deux marées basses, d'amplitudes différentes. L'amplitude maximale des marées est de l'ordre de 1,8 mètre. Il s'agit d'un régime de micro-marées (amplitude < 2 m).

Les valeurs de référence fournies par le SHOM pour l'îlot Amédée sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 6 : Niveaux de marées à l'îlot Amédée (m) (Source : SHOM)

Référence altimétrique	PBMA (m)	BM inf (m)	NM (m)	PM sup (m)	PHMA (m)
/ zéro hydro	+0,17	+0,50	+1,03	+1,50	+1,88
/ zéro NGNC	-0,71	-0,34	+0,18	+0,66	+1,05

PBMA : Niveau de plus basse mer astronomique

PHMA : Niveau de plus haute mer astronomique

BM inf : Niveau de la moyenne des plus basses mers journalière

PM sup : Niveau de la moyenne des plus hautes mers journalière

Pour l'îlot Amédée, le marnage maximum prévisible de la marée est donc de 1,71 m.

En l'absence de donnée spécifique fournie par le SHOM pour le site de l'îlot Amédée, il est considéré que la cote altimétrique du 0 NGNC est située à +0,84 m par rapport à la cote du zéro hydrographique, comme à Nouméa.

2.1.6.2 • Courantologie

La dynamique océanographique locale est régie par l'interaction entre les cycles de marée et les régimes des vents dominants. Les flux induits par le vent génèrent essentiellement des courants de dérive de surface, dont l'intensité décroît progressivement avec la profondeur au sein de la colonne d'eau. Au droit de l'îlot Amédée, la configuration bathymétrique et la protection naturelle du site face à la houle lagonaire limitent l'influence des agitations de surface sur les couches profondes. En conséquence, la circulation résiduelle de fond est strictement pilotée par les courants de marée, dont la vitesse est en fonction de l'amplitude du marnage et de la morphologie des fonds. Ces courants de fond sont caractérisés comme faibles, avec des vitesses moyennes estimées à environ 10 cm/s (source : bureau d'étude DBI)

2.1.6.3 • Surcote de tempête

Les surcotes sont liées aux phénomènes dépressionnaires (dépressions et cyclones tropicaux) qui entraînent une surélévation du niveau de la mer. L'élévation temporaire du niveau de la mer est induite par :

- La diminution de la pression atmosphérique. En effet, une diminution de 10 hPa engendre une hausse du niveau d'eau d'environ 0,1 m.
- L'accumulation d'eau à la côte par les vents (effet statique) et les vagues déferlantes (effet dynamique)

Qualité d'eau	
Enjeux	Fort

2.1.6.4 • Bathymétrie

Les informations bathymétriques disponibles est renseignée par la carte marine du SHOM N°6687, présentée à la figure ci-dessous.

Le platier qui ceinture l'îlot présente des faibles profondeurs, de l'ordre de quelques dizaines de centimètres. Le platier peut donc être exondé à marée basse. Au-delà du platier, la profondeur augmente rapidement.

A marée haute, la hauteur d'eau apparaît insuffisante pour permettre l'accès d'une embarcation de travail à moteur par l'est ou par le sud de l'îlot.

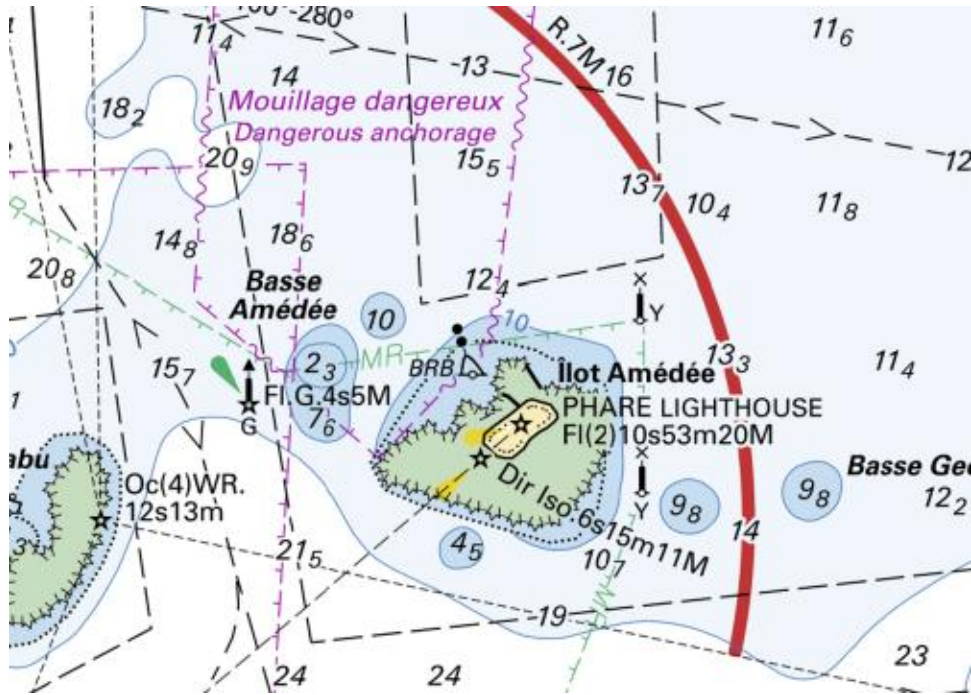
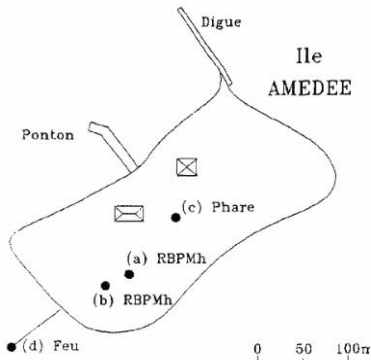


Figure 17 : Bathymétrie de l'îlot Amédée (extrait de la carte du SHOM)

2.1.7 • Sol

2.1.7.1 • Topographie

La base de données de la DITTT renseigne deux points géodésiques à l'extrémité sud de l'îlot au niveau du champ de panneaux solaires. La fiche géodésique associée 4800-09 indique une altitude des repères (a) et (b) de +2,09 m et + 2,07 m NGNC.



Réseau Géodésique de la Nouvelle-Calédonie (1991-1993)		Site du Réseau de Détail de la Nouvelle-Calédonie (RDNC_PROV)		
Phare AMEEDÉE				
Commune :	Domaine maritime	Identifiant ST :	4800-09	
Province :		Feuille au 1/50000° :	4800 Hors coupure	
Feuille au 1/10000° :	Hors Coupures 10000	Identifiant INSEE :	9880009	
Repère	Désignation			
(a)	Dalle : Repère bronze PM hémisph.			
(b)	Dalle : Repère bronze PM hémisph.			
(c)	Phare : points cardinaux ; Axe			
(d)	Feu de position : Axe et sommet			
Repère	Informations complémentaires			
	Etat	Visite	Exploit.GPS	Remarque
(a)	Bon état	01/01/1997	Oui	Station GPS 1997
(b)	Bon état	01/01/1997	Oui	
(c)	Bon état	01/01/1997	Oui	
(d)	Bon état	01/01/1997	Oui	

Figure 18 : Localisation du point géodésique au sud de l'îlot Amédée

L'altitude moyenne de l'îlot se situant aux alentours de +2,00 m, ces données confirment que l'îlot Amédée est une formation basse, particulièrement vulnérable à l'élévation du niveau de la mer et aux épisodes de fortes

houles. Un événement météorologique extrême (cyclone ou dépression tropicale forte) combiné à une marée haute peut facilement générer des franchissements de paquets de mer sur ces zones.

2.1.7.2 • Qualité du sol

Lors de la visite de site réalisée le 11.02.26 par un ingénieur CAPSE aucun déchet n'a été observé.



Figure 19 : Observation de la qualité du sol sur l'emprise du projet, source : GINKGO

Une étude géotechnique a été réalisée le 25.10.2024 par le bureau d'étude A2EP géotec. Les investigations de terrain réalisées le 7 octobre 2024 (10 essais au pénétromètre dynamique EP1 à EP10 et 4 sondages lithologiques à la tarière) ont mis en évidence un contexte géologique homogène sur l'emprise du projet :

- **Horizon (H1) :** formation meuble constituée de sable gris beige à marron, pouvant contenir de petites graves, identifiée visuellement jusqu'à 0,7m/TA et extrapolée par diagraphie mécanique jusqu'à la profondeur maximale d'investigation de 4,0m/TA.
- **Caractéristiques mécaniques :** les sables en place présentent des caractéristiques faibles à moyennes, avec une résistance dynamique moyenne Qd moyen = 2,5MPa.
- **Hydrogéologie :** aucun niveau d'eau n'a été observé lors des sondages. Néanmoins, la nappe phréatique est soumise aux oscillations de marée et des circulations d'eau superficielles sont attendues en période pluvieuse.
- **Perméabilité :** l'essai de type Porchet à charge variable indique une forte perméabilité de $5,3 \times 10^{-4}$ m/s, cohérente avec la nature sableuse du terrain.

Le rapport géotechnique de conception (Phase G2 AVP) valide la totale compatibilité des aménagements projetés avec la nature du sol, sous réserve de l'application des principes constructifs adaptés. Le rapport géotechnique est disponible en **annexe 3**.

Qualité du sol	
Enjeux	Fort

2.2 • Milieu naturel

2.2.1 • Ecosystèmes, aire protégée, zone d'intérêt

L'îlot Amédée s'inscrit dans un contexte environnemental de haute sensibilité, régi par le Code de l'environnement de la province Sud. L'analyse des données de terrain et des inventaires disponibles permet de définir plusieurs niveaux de protection :

Statut de protection et zonage réglementaire :

- Aire de Gestion Durable des Ressources (AGDR) : l'îlot fait partie intégrante de l'AGDR du phare Amédée. Ce statut impose que tout projet de réhabilitation garantisse le maintien des services écosystémiques et la protection de la biodiversité.
- Le site est régi par son Plan de Gestion (PGE) et le règlement intérieur de l'îlot (Délib. 171-2012/BAPS/DENV), qui encadrent les usages et la préservation des services écosystémiques.

Écosystèmes d'Intérêt Patrimonial (EIP) :

- **Habitats marins et benthiques (EIP)**

Le pourtour de l'îlot Amédée est ceinturé par deux écosystèmes majeurs classés Écosystèmes d'Intérêt Patrimonial (EIP) : les récifs coralliens et les herbiers de phanérogames. Inscrits sur la liste rouge des écosystèmes de l'UICN et protégés par le Code de l'environnement, ils constituent le socle de la biodiversité locale et assurent des services essentiels (stabilisation sédimentaire, zones de nurserie et de nourrissage pour les tortues marines et dugongs).

La zone présente donc un enjeu écologique et biologique fort.

Milieu naturel	
Enjeux	Fort

2.2.2 • Flore

Le couvert végétal de l'îlot Amédée se caractérise par une mosaïque paysagère hétérogène, où cohabitent des formations autochtones typiques des milieux insulaires et une part significative d'espèces introduites. Si la fréquentation touristique du site génère des pressions mécaniques réelles sur la strate herbacée, l'îlot préserve néanmoins des groupements végétaux fonctionnels, dont le rôle est déterminant pour la résilience et la stabilité du trait de côte.

La caractérisation des différentes unités de végétation présentées ci-après s'appuie sur une analyse croisée des ressources bibliographiques transmises par la 3DT (Direction du Développement Durable des Territoires) et l'exploitation des données techniques issues des archives de CAPSE.

L'état phytosanitaire global de la flore est jugé satisfaisant, bien que plusieurs individus de Bois de fer en bordure de littoral présentent des signes de dépérissement liés à l'érosion du trait de côte (déchaussement racinaire). La strate herbacée montre, par endroits, des signes de dégradation par piétinement (zones de mise à nu du sable).

2.2.2.1 • La strate arborescente et arbustive

Cette strate, qui représente 54 % de la couverture totale de l'îlot, constitue la charpente paysagère et la principale protection contre les embruns.

- Espèces autochtones
 - ☞ Bois de fer (*Casuarina equisetifolia*) : essence dominante du littoral Nord-Est, elle joue un rôle de brise-vent et de fixateur du rivage grâce à son système racinaire puissant.

2025 CAPSE 14241-1 Réhabilitation des bâtiments sur l'îlot Amédée

- ↻ Baniar (*Ficus prolixa*) : grand arbre majestueux à latex, pilier culturel kanak et ressource alimentaire pour l'avifaune.
- ↻ Veloutier (*Scaevola sericea*) et Faux-tabac (*Argusia argentea*) : arbustes pionniers formant le premier rideau de végétation en haut de plage.
- ↻ Bourao (*Hibiscus tiliaceus*) : espèce littorale
- ↻ Miro (*Thespesia populnea*) et Bois bleu (*Hernandia nymphaeifolia*) : arbres de bord de mer typiques.

Bien que ce faciès ne soit pas classé comme "Forêt Sèche" (EIP) au sens des inventaires provinciaux (IPCB), ces essences structurantes jouent un rôle critique dans la fixation de la bande littorale des 20 m. Elles représentent, par ailleurs, des habitats d'espèces protégées pour l'avifaune et l'herpétofaune.

Fonctions écologiques :

- ↻ Brise-vent et écran thermique : elle protège le cœur de l'îlot des embruns salins et régule le microclimat local.
- ↻ Stabilisation mécanique : le système racinaire puissant des Bois de fer et des Baniars fixe le substrat sablonneux, limitant l'érosion.
- ↻ Habitat et ressource : elle sert de support de nidification et de garde-manger (figes) pour l'avifaune.
- Espèces Arborescentes
 - ↻ Cocotier (*Cocos nucifera*) : très présent,
 - ↻ Badamier (*Terminalia catappa*) : arbre à larges feuilles souvent planté pour son ombrage.
 - ↻ Pin colonnaire (*Araucaria columnaris*) : essence emblématique de Nouvelle-Calédonie,
 - ↻ Arbre du voyageur (*Ravenala madagascariensis*) : espèce ornementale présente près des zones aménagées.

2.2.2.2 • La strate herbacée et rampante

Cette strate couvre 26 % de la surface et subit la plus forte pression liée au piétinement touristique.

- Espèces de haut de plage et fixatrices
 - ↻ Liseron de bord de mer (*Ipomoea pes-caprae*) : liane rampante essentielle pour la stabilisation des sables mobiles.
 - ↻ Liane cocorico (*Canavalia rosea*) : espèce rampante pionnière colonisant les arrières-plages.
 - ↻ Pourpiers (*Portulaca oleracea* et *Sesuvium portulacastrum*) : plantes charnues résilientes,
 - ↻ Suriana (*Suriana maritima*) : espèce caractéristique des zones moins visitées du Sud-Est, formant des buissons bas.

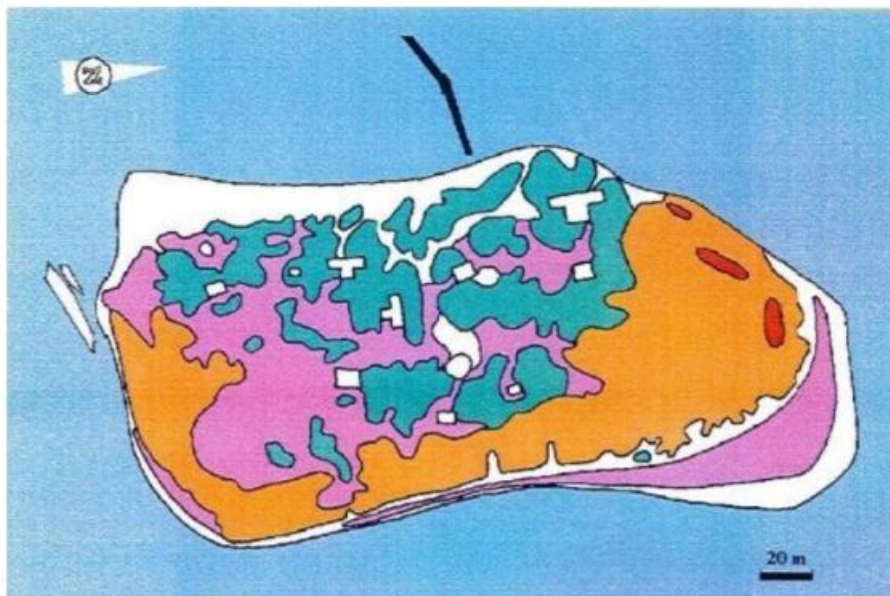
Fonctions écologiques :

- ↻ Accrétion sédimentaire : les lianes et arbustes bas piègent le sable transporté par le vent et les vagues, favorisant l'engraissement naturel des plages.
- ↻ Zone tampon : elle dissipe l'énergie des houles lors des événements météorologiques extrêmes, protégeant ainsi l'intérieur des terres.
- Espèces Introduites
 - ↻ Langue de belle-mère (*Sansevieria trifasciata*) : Herbacée persistante formant des massifs denses par rhizomes souterrains.

2025 CAPSE 14241-1 Réhabilitation des bâtiments sur l'îlot Amédée

- ↪ Faux mimosa (*Leucaena leucocephala*) : Espèce à croissance rapide. Elle exerce une pression de compétition sur les espèces autochtones.
- ↪ Cram-cram (*Cenchrus echinatus*) : Graminée dont les graines épineuses sont dispersées par les visiteurs.
- ↪ Fausse cuscute (*Cassytha filiformis*) : liane parasite indigène à comportement envahissant. Elle se développe aux dépens de la végétation littorale en s'enroulant autour des rameaux pour y puiser sa sève, ce qui peut entraîner le dépérissement à court terme des strates arbustives impactées.

La strate herbacée et rampante est dominée par des espèces pionnières fixatrices (Liseron de mer, Pourpiers). On note la présence locale du Faux-mimosa (*Leucaena leucocephala*) ; cette espèce, bien que participant localement à l'enrichissement des sols, fait l'objet d'un suivi spécifique en raison de son importante capacité de développement qui peut concurrencer la flore autochtone. La carte ci-dessous présente l'ensemble de la végétation sur l'îlot Amédée.



Légende :







- | | | | |
|---|--|--|-----------------------------|
|  | Végétation herbacée des plages (graminées, pourpier) |  | Bois de fer |
|  | <i>Suriana maritima</i> |  | Terrains nus, constructions |
|  | Ceinture des arbres de bord de mer |  | Beach rock |

Figure 20 : Carte des ensembles de la végétation sur l'îlot, source : NIE Ilet Amédée, PS, septembre 2015

Milieu flore	
Enjeux	Fort

2.2.3 • Faune

La faune de l'îlot Amédée est caractérisée par une forte spécialisation insulaire, dominée par l'avifaune marine et l'herpétofaune, dont plusieurs espèces bénéficient d'un statut de protection stricte.

2.2.3.1 • Herpétofaune

L'îlot est mondialement reconnu pour ses populations de Tricot rayés. Leur répartition est homogène sur l'ensemble de l'îlot avec une concentration marquée dans les zones de replis (souches, anfractuosités, infrastructures) pour la digestion et la mue.

- Tricot rayé bleu (*Laticauda laticaudata*) : présence très élevée sur l'îlot. Espèce reconnaissable à ses lèvres sombres, elle revient à terre pour muer, se reproduire et digérer.
- Tricot rayé jaune (*Laticauda saintgironsi*) : espèce endémique de Nouvelle-Calédonie, caractérisée par des lèvres claires.

Ces deux espèces sont intégralement protégées par le Code de l'Environnement de la Province Sud. Elles subissent des pressions liées au dérangement humain et aux risques de piégeage dans les réseaux ou cuves ouverts.

2.2.3.2 • Avifaune

L'îlot Amédée est un site de nidification important pour plusieurs espèces protégées, inscrites sur la liste rouge de l'UICN.

- Sterne néréis (*Sternula nereis exsul*) : espèce endémique en voie d'extinction, classée « En danger critique » par l'UICN et protégée au titre du CEPS. Sa répartition est localisée sur les hauts de plage (Nord/Nord-Est). Elle subit une pression d'extinction majeure liée à la prédation (laridés) et au dérangement anthropique lors de la nidification (mai à octobre).
- Puffin fouquet (*Puffinus pacificus*) : oiseau nocturne nichant dans des terriers. Sa répartition est dense dans les zones de sable meuble sous la forêt de Bois de fer. Les pressions principales sont l'effondrement des terriers par piétinement et la pollution lumineuse.
- Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) : espèce bénéficiant d'une protection totale, dont un couple niche historiquement au sommet du Phare Amédée.
- Espèces communes et limicoles : on observe également la Mouette argentée (*opportuniste*), le Rôle tiklin, le Chevalier errant et la Barge rousse (migrateur).

Un suivi ponctuel des Sternes néréis est assuré par les gardes-nature de la Province Sud. La cartographie ci-dessous présente la zone de mises en défens temporaire et permanente pour les sternes néréis.



Figure 21 : Plan des mises en défens 2024, source : province sud, 2024.

Aucun suivi des puffins n'est actuellement réalisé sur l'îlot ; toutefois, la cartographie (cf. figure 24) ci-dessous présente les quelques nids recensés à partir de données issues d'une étude antérieure.

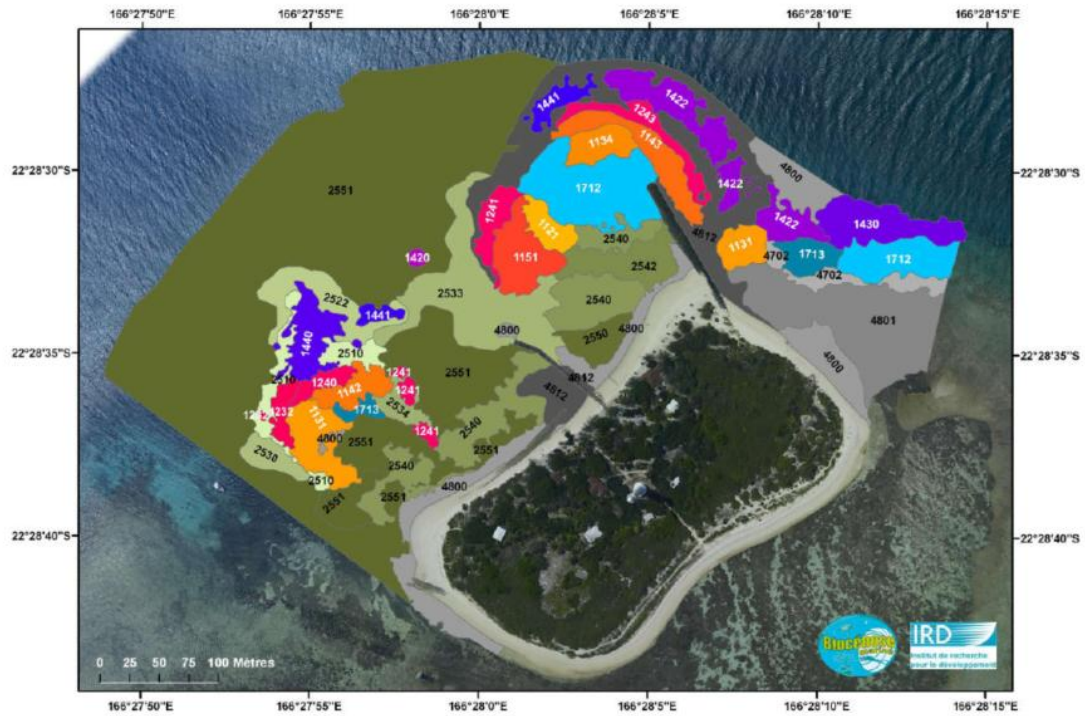


Figure 22 : localisation de nids de puffins issus d'une étude antérieure, source : Bird conservation

2.3 • Habitats benthiques

L'ensemble du pourtour de l'îlot est constitué de deux types d'écosystèmes, à savoir des récifs coralliens et des herbiers. Ces habitats sont inscrits sur la liste rouge des écosystèmes de l'UICN (en tant que récifs coralliens) et protégés par le Code de l'environnement de la Province Sud.

La pression principale sur ces habitats est d'origine anthropique (piétinement sur le platier à marée basse, ancres des plaisanciers).



Légende 2 : Typologie des fonds marins en zone de mouillage de l'îlot Amédée

Habitats coralliens	
1121	Platier récifal. Couverture faible en coraux branchus et digités sur fond de débris et corail mort érodé
1131	Platier récifal. Couverture moyenne en coraux branchus et digités avec des zones de coraux morts en place et nombreux débris
1134	Platier récifal. Couverture moyenne en coraux tabulaires et branchus sur dalle et nombreuses colonies mortes en place
1142	Platier récifal. Couverture forte en coraux branchus avec des zones de coraux morts en place
1143	Platier récifal. Couverture forte en coraux digités, branchus et tabulaires sur dalle, débris et colonies mortes en place
1151	Platier récifal. Couverture très forte en coraux branchus et digités
1232	Bordure de platier récifal. Couverture moyenne en coraux massifs plurimétriques, coraux encroûtants et branchus sur fond sableux, débris et corail mort érodé
1240	Bordure de platier récifal. Couverture forte en coraux branchus sur fond sableux, débris et colonies mortes en place
1241	Bordure de platier récifal. Couverture forte en coraux robustes branchus et encroûtants sur fond de nombreux débris et colonies mortes en place
1243	Bordure de platier récifal. Couverture forte en coraux tabulaires et branchus sur fond de dalle, débris et colonies mortes en place
1420	Couverture faible en colonies coralliennes branchues et encroûtantes isolées sur fond sableux, débris et corail mort érodé
1422	Couverture faible en colonies coralliennes mixtes dégradées et coraux massifs plurimétriques dispersés sur fond de dalle, sable, nombreux débris et corail mort érodé
1430	Couverture moyenne en colonies coralliennes mixtes isolées sur fond sableux, débris et corail mort érodé
1440	Couverture forte en colonies coralliennes massives plurimétriques isolées sur fond sableux et débris
1441	Couverture forte en colonies coralliennes branchues et digitées isolées sur fond de débris, corail mort érodé et coraux branchus morts
1712	Platier de débris. Couverture très faible en petites colonies coralliennes mixtes dispersées sur dalle et corail mort érodé
1713	Platier de débris. Couverture très faible en coraux branchus dispersés
Herbiers	
2510	Herbier très diffus sur fond sableux et débris
2522	Herbier diffus sur fond sableux et débris
2530	Herbier peu dense sur fond sableux et débris
2533	Herbier peu dense hétérogène avec nombreuses tâches de sable
2534	Herbier peu dense hétérogène avec nombreuses tâches de débris
2540	Herbier dense sur fond sableux
2542	Herbier dense hétérogène avec nombreuses tâches de débris
2550	Herbier très dense
2551	Herbier très dense hétérogène avec tâches de sable
Substrats abiotiques et fonds lagunaires	
4800	Fond sableux
4801	Fond de débris
4812	Fond sableux et débris. Couverture très faible en colonies coralliennes mixtes dispersées

Figure 23 : Typologie des fonds marins en zone de mouillage de l'îlot Amédée, source : biocénose, IRD, 2013

2.3.1.1 • Faune et flore sous-marine (Lisière littorale)

Bien que le projet n'ait pas d'emprise directe sur le milieu marin, les herbiers périphériques sont essentiels à la chaîne trophique.

- Herbiers de phanérogames : Présence d'*Halodule uninervis* et *Cymodocea serrulata*, qui stabilisent les sédiments et servent de zone de nourrissage pour les tortues marines et les dugongs. Ces herbiers sont répartis sur le plateau corallien entourant l'îlot. Ils subissent des pressions liées au mouillage des navires (arrachage) et à la sédimentation. Ils sont classés comme EIP (Code de l'Environnement PS) et suivis dans le cadre du réseau d'observation des récifs.

Milieu faune	
Enjeux	Fort

2.4 • Milieu Humain

Le site présente un état initial déjà marqué par l'activité humaine : présence de dalles béton résiduelles (anciens bâtiments déconstruits), réseaux enterrés vétustes, infrastructures touristiques en place et forte fréquentation journalière.

2.4.1 • Servitudes foncières et domaniales

L'îlot relève du Domaine Public Maritime (DPM) de la Nouvelle-Calédonie, géré par la Province Sud.

- Occupation du sol : toute infrastructure humaine est assujettie à une Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT). Cette servitude foncière impose la précarité des installations : les constructions doivent être, par nature, démontables ou réversibles.
- Libre passage : une servitude de passage (bande réservée) est maintenue sur le littoral pour garantir l'accès du public et des agents de contrôle au bord de mer.

2.4.2 • Servitudes nautiques

En raison de la présence du Phare Amédée, monument historique et balise de premier ordre, le site est soumis à des servitudes nautiques strictes gérées par la Direction des Affaires Maritimes (DAM) :

- Champ de visibilité : aucune construction ou végétation nouvelle ne doit masquer les secteurs de visibilité du faisceau lumineux du phare, essentiel pour le guidage des navires dans la passe de Boulari.
- Desserte technique : les accès et abords du phare doivent rester libres pour permettre les opérations de maintenance du service des Phares et Balises.
- Zone de mouillage : le stationnement et l'ancrage des navires (navettes touristiques, charters, taxis-boats et plaisanciers) sont strictement réglementés au sein de la zone tampon de 200 mètres de l'Aire de Gestion Durable des Ressources (AGDR).

2.4.3 • Servitudes aéronautiques

Situé dans l'axe de certaines trajectoires d'approche et de survol, l'îlot est concerné par des contraintes liées à la sécurité aérienne :

- Obstacles à la navigation aérienne : le Phare Amédée est répertorié comme un obstacle majeur (balisage diurne et nocturne obligatoire). Le règlement de zone impose qu'aucune nouvelle structure (grue de chantier ou bâtiment) ne dépasse les cotes altimétriques de sécurité fixées par l'Aviation Civile (DAC), afin de ne pas créer de nouveaux obstacles ou de perturbations pour les hélicoptères (évacuations sanitaires ou surveillance) et les aéronefs légers.
- Nuisances et dégagements : les servitudes de dégagement interdisent l'utilisation de dispositifs lumineux ou laser pouvant éblouir les pilotes ou interférer avec la signalisation aéronautique.

2.4.4 • Activités et usages (données 2022)

La société « *Mary D Entreprise* » dispose de trois navettes de transport de passagers. Cette société achemine sur l'îlot entre 100 et 200 visiteurs par jour. Sur une année, la fréquentation moyenne est de l'ordre de 20 000 personnes. Les activités proposées par cette société sont les suivantes :

- Découverte des fonds marins et excursions : location de matériel de randonnée palmée (palmes, masque, tuba), excursions en bateau à fond de verre, visites de la barrière de corail à bord du navire Mary D. L'ensemble de ces activités de loisirs et de transport de passagers est formellement encadré et autorisé par l'avenant n°84 du 29 juin 2009 à l'autorisation d'occupation du domaine public maritime (AODPM) délivrée à la société « *Mary D Entreprise* ».
- Activité subaquatique historique (Club de plongée) : il est à noter qu'une activité de club de plongée est historiquement implantée sur le site au titre des usages traditionnels de l'îlot. Toutefois, cette structure a désormais cessé ses opérations courantes et n'est plus active. Cet usage historique est intégré à l'état initial à des fins d'exhaustivité, mais n'engendre aucune interaction dynamique, conflits d'usages ou cumuls d'impacts avec le présent projet d'aménagement.

➤ La visite du Phare Amédée

L'îlot Amédée est équipé d'une hélistation avec plus de 500 mouvements d'hélicoptères selon les chiffres transmis par la DAC. Ce trafic aérien est essentiellement lié à l'activité commerciale à caractère touristique des sociétés HéliSud et Hélicocéan.

Les plaisanciers sont également nombreux sur l'îlot. La fréquentation liée aux plaisanciers est estimée à 5 à 6 000 personnes par an avec jusqu'à 35 bateaux sur l'îlot les jours de beau temps. Les mesures de protection en place (zone marine protégée et zone de baignade) ont conduit à la pose d'une douzaine de corps-morts sous le vent de l'îlot.

D'une manière générale, il convient donc d'indiquer que l'îlot est fortement anthropisé compte tenu des nombreuses activités récréo touristiques qui y sont pratiquées. La façade de l'îlot exposée au vent dominant est cependant nettement moins fréquentée même si de nombreuses personnes se promènent sur la plage.

➤ Gestion des pressions liées à l'activité

Pour limiter l'impact de cette fréquentation sur le milieu naturel protégé, plusieurs mesures de gestion sont appliquées par l'exploitant sous le contrôle de la Province Sud :

- Canalisation des flux : l'aménagement de platelages et de chemins balisés permet de concentrer le piétinement sur des zones sacrifiées et d'éviter la dégradation de la strate herbacée fragile et des terriers de Puffins.
- Sensibilisation : des briefings environnementaux sont dispensés aux passagers durant le trajet maritime (éco-gestes, interdiction de nourrir la faune, respect des distances et de manipulation avec les Tricots rayés).
- Mise en défens : l'activité est strictement interdite dans les périmètres de nidification des Sternes néréis (balisage physique au sol).

➤ Installations sous gestion "Mary D" et pressions techniques :

L'exploitant a la charge de l'entretien et du fonctionnement de l'ensemble des structures d'accueil et des équipements techniques du site. Les installations susceptibles de générer des pressions sur le milieu sont :

- Le pôle restauration et cuisine : génère des eaux usées grasses et des déchets organiques (risque d'attraction de nuisibles et de pollution du sous-sol en cas de défaillance).
- Le système d'assainissement actuel : constitue une pression potentielle sur la qualité des eaux du lagon et des herbiers si le traitement n'est pas optimal (risque d'eutrophisation).

- L'unité de dessalement (osmoseur) : la gestion du puisard et la consommation énergétique associée représentent des points de vigilance environnementale. La quantité de rejet de saumur, les dimensions du puisard et les caractéristiques de l'unité de dessalement ne sont pas connus à ce stade et seront détaillés dans l'étude d'impact consolidée.
- La zone de stockage des déchets : l'entreposage temporaire avant évacuation vers Nouméa peut générer des envols de débris ou des nuisances olfactives s'il n'est pas hermétique.

Les enjeux pour l'occupation du sol et les usages socio-économiques sont considérés comme fort.

Occupation du sol et usages socio-économiques	
Enjeux	Fort

2.4.5 • Infrastructures

2.4.5.1 • Infrastructures pérennes (Maintien de l'existant)

Certaines infrastructures majeures, constituant le patrimoine historique ou technique de l'îlot, sont intégralement maintenues dans leur configuration actuelle :

- Phare Amédée : tour métallique de 55 m datant de 1865, dont la lanterne assure une portée de 24,5 milles nautiques. Au titre de la protection du patrimoine, le Phare Amédée est classé Monument Historique par la Province Sud (Direction de la Culture). Ce classement protège l'édifice lui-même mais également ses abords, garantissant la préservation d'un paysage culturel et historique emblématique de la Nouvelle-Calédonie.
- Ouvrages maritimes : le ponton métallique de 98 m (réhabilité en 2010) et la digue en enrochement de 120 m située au nord du site.
- Équipements de réseaux : les antennes de télécommunication (OPT) et de navigation (DAC), ainsi que la station automatique de Météo France.
- Aménagements légers : l'hélistation située au sud-ouest, le site de jeux pour enfants et les parasols fixes.

Du fait du classement au titre des Monuments Historiques et de l'inscription à l'UNESCO, le site présente une sensibilité patrimoniale et paysagère majeure.

2.4.6 • Biens et patrimoine culturels

2.4.6.1 • Patrimoine archéologique

Le tableau ci-après permet d'évaluer sommairement le potentiel archéologique d'un site en fonction de son emplacement et des premières observations de terrain. Dans ce tableau, les descriptions correspondant au site d'étude sont colorisées en orange gras.

Tableau 7 : Evaluation du potentiel archéologique - Aide-mémoire - D'après Jean-Yves PINTAL

	Potentiel archéologique		
	Fort	Moyen	Faible
Relief	Terrain plat ou faible pente	Surface irrégulière	Surface accidentée, pente marquée, dépression
Hydrographie	Proximité de la mer, de rivière, de source	En retrait des principales zones hydrographiques : rivière, rivage, littoral	Complètement retiré par rapport au réseau hydrographique
Faune	A proximité des aires de concentration des ressources aquatiques ou terrestres	Endroit présentant une concentration moyenne de la faune	Endroit pauvre en faune
Végétation	Présence de ces variétés de végétation : cocotiers, banians, pins colonnaires, manguiers, lantanas, cordylines, bois pétrole	Présence de certaines de ces variétés	Présence d'aucune ou d'une seule de ces variétés
Présence d'artefacts	Présence d'artefacts : céramiques, structures d'habitats, amas de coquillages, terrasses de tarodières, billons de culture, ...	Présence d'artefacts en quantité moyenne	Artefacts en très faible quantité ou absents

Selon cette première évaluation et de par sa situation et son historique, le site serait faiblement susceptible d'avoir été utilisé par le passé et donc de renfermer des vestiges archéologiques.

- Vestiges de construction : le sous-sol peut receler des traces de l'organisation du chantier de 1865, notamment des briques anciennes, des restes de fours à chaux ou des dispositifs de manutention historiques (anciens fûts de levage, structures du ponton d'origine).
- Protocole de suivi : En cas de découverte fortuite lors des forages pour la pose des vis métalliques de fondation, les protocoles réglementaires de la Province Sud (Direction de la Culture, de la Jeunesse et des Sports de la province Sud) seront immédiatement appliqués.

2.4.6.2 • Patrimoine coutumier et historique

Le site d'étude s'insère au cœur d'un espace à forte valeur patrimoniale et historique. L'îlot Amédée abrite notamment le Phare Amédée, monument historique majeur de la Nouvelle-Calédonie, classé par arrêté provincial. L'ensemble des aménagements du projet est conçu pour s'intégrer strictement dans le respect des servitudes de protection associées à ce monument et aux sites inscrits ou classés de l'îlot. Une attention rigoureuse sera portée lors des travaux pour éviter toute co-visibilité dégradante ou atteinte directe et indirecte à ce patrimoine culturel, historique et touristique emblématique.

Patrimoine culturel, coutumier, historique et archéologique	
Enjeux	Fort

2.4.7 • Ambiance -Qualité du cadre de vie

2.4.7.1 • Bruit

➤ Caractéristiques des niveaux sonores

A titre indicatif, il est utile de rappeler les ordres de grandeurs des niveaux sonores rencontrés dans la vie courante.

Tableau 8 : Ordre de grandeur des niveaux sonores

Studio d'enregistrement	10 - 15 dB(A)
Conversation à voix basse	25 - 30 dB(A)
Bruits minimaux le jour dans la rue	45 - 50 dB(A)
Conversation normale	60 - 65 dB(A)
Circulation intense à 1m	80 - 85 dB(A)
Marteau piqueur dans la rue à - de 5m	100 - 110 dB(A)
Avion à réaction (au décollage à 100 m)	120 - 130 dB(A)

NB : Le seuil de douleur est compris entre 120 et 130 dB(A).

N'existant pas de réglementation applicable en matière de bruit pour les études d'impact environnemental, nous nous baserons sur la réglementation applicable pour les ICPE, soit la Délibération n° 741-2008/APS du 19 septembre 2008 relative à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

Les limitations fixées par cette délibération sont de deux ordres :

- L'émergence² provoquée par le site dans les zones à émergence réglementées³ (ZER)

² Emergence: la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement) ; dans le cas d'un établissement faisant l'objet d'une modification autorisée, le bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié.

³ ZER : - l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;

- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation ;

- Les niveaux sonores ambiants en limite de propriété.

Principales sources sonores identifiées sur le site et ses abords. Le climat sonore de l'îlot n'est pas neutre. Les sources de bruit identifiées sont :

- Activités techniques : les groupes électrogènes existants, indispensables à l'autonomie énergétique du site (Phare et infrastructures Mary D), constitue une source sonore continue et localisée.
- Transports : les rotations des navires de la société Mary D et des bateaux de plaisance au niveau du quai et des corps-morts.
- Activités touristiques : le fonctionnement du restaurant (animations, service, vie du site) et les mouvements d'hélicoptères (plus de 500 mouvements/an) génèrent des pics sonores intermittents mais significatifs. L'enjeu lié au bruit est considéré comme faible.

2.4.7.2 • Vibration, lumière, champ magnétique, odeur

- Vibrations : des vibrations localisées sont induites par le fonctionnement des groupes électrogènes et, de manière plus ponctuelle, lors des phases d'accostage des navires de transport (Mary D) à proximité du ponton.
- Lumière : bien qu'il n'y ait pas d'activité touristique nocturne, des sources lumineuses permanentes existent : le balisage du Phare Amédée (lanterne et balisage aérien), ainsi que l'éclairage de sécurité des bâtiments techniques et du quai. Cette pollution lumineuse, même réduite, est un enjeu pour les oiseaux nocturnes et la faune marine à proximité.
- Champ magnétique : la présence du Phare et des antennes de télécommunication (OPT et DAC) génère des champs électromagnétiques localisés au niveau des émetteurs, sans impact identifié sur le milieu humain à ce jour.
- Odeurs : des nuisances olfactives ponctuelles sont liées à l'activité du restaurant (cuisines) et à la zone de stockage des déchets avant leur évacuation. Des odeurs d'hydrocarbures peuvent également être perçues à proximité des groupes électrogènes et lors des phases de ravitaillement.

Les enjeux ambiance sonore, lumineuse, vibrations, champs magnétiques et odeurs sont considéré comme faible.

Ambiance sonore, lumineuse, vibrations, champs magnétiques et odeurs	
Enjeux	Faible

2.4.7.3 • Bilan carbone et consommations énergétiques

Bien que les données historiques détaillées de consommation du site ne soient pas disponibles à ce stade, le projet de réhabilitation est conçu selon une trajectoire de haute performance énergétique.

Les futurs bâtiments respecteront strictement les exigences et les principes de la norme PEB. La conception bioclimatique (ventilation naturelle traversante, isolation thermique renforcée, protections solaires passives) est privilégiée pour réduire structurellement la demande en énergie.

Le remplacement d'équipements vétustes par des systèmes de dernière génération (froid alimentaire haute efficacité, osmoseur optimisé) garantit une diminution drastique de la consommation énergétique globale.

Le passage d'un mix énergétique 100% thermique à une solution hybride incluant une centrale photovoltaïque en autoconsommation assure un impact positif significatif. Le delta entre la situation initiale et l'exploitation future se traduira par une réduction majeure des émissions de gaz à effet de serre (GES), inscrivant l'îlot Amédée dans les objectifs du Plan de Transition Énergétique (PTE 2.0) de la Nouvelle-Calédonie.

Les enjeux bilan carbone et consommations énergétiques sont considéré comme faible.

Bilan carbone	
Enjeux	Faible

2.5 • Paysage

2.5.1 • Notion de paysage

Dans le cas présent, le « paysage » fait référence aux composantes tant physiques, biologiques qu'anthropiques du milieu. Il constitue l'expression visible du milieu. La notion de paysage est subdivisée en deux catégories, à savoir :

- Le paysage fonctionnel : ensemble des écosystèmes naturels et humains présentant une valeur à des fins socio-économiques et/ou récréatives. Une valeur fonctionnelle est donc attribuée au paysage ;
- Le paysage visible : il s'agit de l'image reçue par des observateurs. Le paysage est dans ce cas analysé par sa valeur esthétique.

D'une manière globale, il est vraisemblable de penser qu'un observateur s'intéresse :

- D'abord, aux paysages qu'il voit quotidiennement, c'est-à-dire :
 - Aux paysages vus des lieux d'habitation ;
 - Aux paysages vus depuis les réseaux routiers empruntés.
- Puis, aux endroits qu'il utilise à des fins récréatives, par exemple :
 - Aux paysages utilisés pour les promenades et les baignades ;
 - Aux paysages utilisés pour la chasse et la pêche.

2.5.2 • Caractérisation du paysage de la zone d'étude

Le site d'étude est localisé sur un espace littoral à forte valeur patrimoniale et touristique. Cette situation en milieu plat, dominée par la verticalité historique du Phare Amédée, rend toute nouvelle structure potentiellement impactant pour la silhouette de l'îlot.

Le Phare Amédée n'est pas seulement un repère visuel ; il bénéficie d'une protection juridique stricte :

- Le phare est classé au titre des Monuments Historiques par l'arrêté n° 841-2011/PS du 22 août 2011. Ce classement impose que tout projet situé dans le champ de visibilité du monument (ce qui est le cas de la totalité de l'îlot) doit garantir la préservation de son intégrité architecturale et paysagère. Les nouvelles structures doivent présenter une insertion soignée, favoriser l'utilisation de matériaux naturels et respecter des gabarits de hauteur limités pour ne pas concurrencer la dominance verticale du phare.

Paysage	
Enjeux	Fort

3 • Synthèse de enjeux

Le tableau suivant récapitule les niveaux d'enjeux identifiés par thématique à l'état initial.

Tableau 9 : Tableau synthèse des enjeux

Thème	Enjeux
Qualité d'air	FORT
Topographie - gestion des déblais et remblais - sols	FORT
Gestion des eaux	FORT
Milieu naturel	FORT
Flore	FORT
Faune	FORT
Occupation du sol et usages socio-économiques	FORT
Patrimoine culturel, coutumier, historique et archéologique	FORT
Ambiance sonore, lumineuse, vibrations, champs magnétique et odeurs	Faible
Bilan carbone et consommations énergétique	Faible
Paysage	FORT

4 • Evaluation des impacts

4.1 • Milieu physique

4.1.1 • Qualité d'air

4.1.1.1 • Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier

- Émissions gazeuses (CO₂, NO_x, particules) liées aux rotations maritimes spécifiques pour l'apport des matériaux (phase 1) et du nouvel osmoseur (phase 2).
- Poussières diffuses lors de la démolition des structures de cuisine et du local technique.
- Émissions de gaz d'échappement des engins de levage et du groupe électrogène de chantier.

Phase exploitation

- Émissions atmosphériques liées à l'activité de cuisine (extractions). Émissions atmosphériques liées à la cuisine. Conformément à l'Art. 130-4 II. 8°, l'impact des consommations énergétiques est évalué. Le mix actuel 100% thermique génère des émissions de GES.
- Émissions ponctuelles des groupes électrogènes de secours lors des phases de maintenance ou de délestage.

4.1.1.2 • Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

Qualité d'air - Phase chantier		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact Moyen

↳ Mesures d'évitement et de réduction

- Groupement des livraisons maritimes pour limiter le nombre de rotations. Utilisation prioritaire de la capacité de fret des rotations quotidiennes existantes du *Mary D* pour le petit matériel et l'approvisionnement courant, évitant ainsi des émissions de gaz d'échappement supplémentaires.
- Utilisation d'engins de levage et de groupes électrogènes de chantier récents, entretenus selon les préconisations constructrices pour limiter les émissions de fumées noires.

Qualité d'air - Phase chantier		
Impacts bruts (Après mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact Moyen

↳ Mesures de compensation

Aucune mesure de compensation prévue.

↳ Mesures de suivi

Aucune mesure de suivi prévue.

Phase exploitation

Qualité d'air - Phase exploitation		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact Moyen

↳ Mesures d'évitement et de réduction

Aménagement de zones de sable compacté pour les circulations à fort flux touristique (cheminements buffet/restauration). Cette mesure réduit l'érosion dû au vent violent du substrat et les nuisances liées aux poussières de corail soulevées par le passage des visiteurs.

Limitation de l'usage des groupes électrogènes aux seules phases de secours, avec une maintenance régulière pour garantir une combustion optimale.

Respect des principes de la norme PEB (conception bioclimatique). Le remplacement des équipements vétustes et l'installation du photovoltaïque (10 kWc) permettent un delta de consommation négatif (gain énergétique).

Qualité d'air - Phase exploitation		
Impacts résiduels (Après mesures)	Enjeux : 3 Effet : -	Impact Positif

↳ Mesures de compensation

Aucune mesure de compensation prévue.

↳ Mesures de suivi

Aucune mesure de suivi prévue.

4.1.2 • Gestion des eaux et milieu marin

4.1.2.1 • Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier

- Égouttures de carburant (opérations de ravitaillement) : les opérations de ravitaillement des différents engins auront lieu de manière régulière durant la durée des travaux. À ce stade, on peut considérer que ces opérations seront conduites de manière discontinue à l'échelle de la journée. Sans mise en œuvre de mesures d'atténuation en termes de conditions de stockage de carburant et de conduite des opérations de ravitaillement, la nuisance liée aux égouttures peut engendrer des atteintes sérieuses, bien que localisées et temporaires.
- Égouttures de produits dangereux : la libération dans le milieu de produits dangereux (peintures, solvants, traitements anticorrosion) est directement associée à la fréquence d'utilisation de ces produits sur le site. Celle-ci sera limitée à quelques jours lors de phases spécifiques du second œuvre. Sans mise en œuvre de mesures d'atténuation, ces substances sont susceptibles d'induire des atteintes sérieuses et localisées sur le substrat corallien poreux.
- Eaux usées domestiques : sans mesures de gestion (sanitaires de chantier), les eaux usées produites par les ouvriers seraient libérées de manière brute dans le milieu récepteur. Ces eaux non traitées, riches en matières organiques et pathogènes, sont susceptibles de causer des atteintes limitées mais réelles à l'équilibre écologique de l'îlot.
- Eaux de ruissellement : la libération dans le milieu d'eau de ruissellement éventuellement chargées en particules solides (sédiments) et en micropolluants est directement liée à la pluviométrie constatée. En

l'absence de mesure de gestion des flux, les micropolluants parvenant au milieu marin via le ruissellement de surface sont susceptibles de causer des nuisances limitées.

- L'installation de la pompe immergée et le passage de la canalisation le long du ponton induisent un risque de perturbation mécanique locale des habitats marins (herbiers) situés sous l'ouvrage.
- Risque de ragage (frottement des coques ou des chaînes) et d'arrachage mécanique des herbiers de phanérogames ou des colonies coralliennes lors de mouillages non contrôlés.
- Augmentation de la turbidité (Matières En Suspension - MES). L'opacité de l'eau réduit la pénétration de la lumière, altérant la photosynthèse des herbiers et provoquant le stress (voire l'asphyxie) des polypes coralliens périphériques.

Il est à noter que les impacts indirects liés à l'acheminement du matériel depuis la mer (risque de beachage, ou ancrage) ne sont pas figés à ce stade de l'étude. Ces impacts seront pris en compte dans l'étude consolidée.

Phase exploitation

Le fonctionnement du système de potabilisation génère un rejet quotidien de saumure. Ce flux présente une concentration saline supérieure au milieu naturel. Le rejet s'effectuant via un puisard d'infiltration, il existe un risque de modification locale de la salinité de la nappe d'eau douce (lentille) et du sous-sol corallien poreux. La quantité de rejet de saumur, les dimensions du puisard et les caractéristiques de l'unité de dessalement ne sont pas connus à ce stade de l'étude mais seront détaillés dans l'étude d'impact consolidée.

Le pompage régulier d'eau de mer peut entraîner l'aspiration de micro-organismes marins à proximité du point de pompage.

L'exploitation des sanitaires pour l'accueil du public génère des effluents domestiques chargés en matières organiques et nutriments (impact déjà présent). Compte tenu de la porosité du substrat de l'îlot, l'infiltration de ces eaux usées via le système d'assainissement présente un risque de transfert de pollution vers le milieu souterrain et, par extension, vers le milieu marin.

L'activité de la zone "Cuisine / Buffet" produit des eaux usées spécifiques (graisses et détergents). Le rejet de ces effluents sans prétraitement efficace risquerait de saturer les capacités d'infiltration naturelle du sol (colmatage du puisard ou des drains) et d'altérer la perméabilité du substrat.

La restructuration des bâtiments et l'augmentation de la surface bâtie modifient localement l'infiltration des eaux de pluie. La concentration des eaux de toiture en sortie de gouttières, lors d'épisodes de pluies intenses, peut engendrer des phénomènes d'érosion localisée du sable nu (ravinement) en périphérie des structures.

4.1.2.2 • Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

Gestion des eaux et milieu marin - Phase chantier		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact moyen

↳ Mesures d'évitement et de réduction

- ↳ Confinement des produits polluants : mise en place systématique de bacs de rétention étanches pour tout produit chimique (carburants, huiles, peintures, solvants).
- ↳ Zone de nettoyage technique : aménagement d'une zone de nettoyage des outils (maçonnerie, peinture) 100% étanche, empêchant toute infiltration directe dans le sol corallien.
- ↳ Éloignement des zones sensibles : implantation des zones de stockage de produits dangereux et des aires de ravitaillement à une distance minimale de sécurité du trait de côte et des secteurs identifiés comme sensibles pour la faune (terriers de Puffins) et la flore.
- ↳ Gestion des rejets de chantier : interdiction de tout rejet d'eaux contaminés (produits chimiques) ou d'eaux usées domestiques dans le milieu naturel.

- ↪ Interdiction de mouillage et de ragage hors zones balisées. Surveillance de la turbidité (MES) pour préserver la photosynthèse des phanérogame et les polypes.
- ↪ Définition contractuelle d'un couloir d'approche unique pour les navires de chantier, calé sur les zones de plus forte bathymétrie, afin d'éviter tout survol accidentel des massifs coralliens et des herbiers de faible profondeur.
- ↪ Proscription totale de l'usage des ancrs et des chaînes sur le platier. Le maintien des navires de chantier doit se faire exclusivement par amarrage au wharf existant
- ↪ Utilisation obligatoire de défenses de quai (pare-battages) adaptées et de dispositifs de stabilisation des barges pour interdire tout frottement des coques sur les structures récifales ou les têtes de corail en périphérie du ponton.
- ↪ Limitation de la puissance de propulsion lors des manœuvres d'accostage en période de basse mer pour réduire le brassage des sédiments. En cas de travaux sous-marins ou de risques de mise en suspension prolongée, installation de rideaux de protection anti-sédiments (écrans de confinement).
- ↪ Le bâtiment sanitaire terrestre existant sera maintenu opérationnelle et fonctionnelle pour le personnel durant toute la phase de chantier, aucun toilette sèche ou chimique ne sera utilisé pendant le chantier. Des vidanges ponctuelles des fosses existantes pourront être opérées (rapatriement des boues vers Nouméa) ; à la demande de la 3DT, des tests de caractérisation des effluents seront planifiés pour valider la conformité des rejets pour l'étude d'impact consolidée.

Gestion des eaux et milieu marin - Phase chantier		
Impacts bruts (Après mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact moyen

↪ **Mesures de compensation**

Aucune mesure de compensation prévue.

↪ **Mesures de suivi**

Aucune mesure de suivi prévue.

Phase exploitation

Gestion des eaux et milieu marin - Phase exploitation		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact moyen

↪ **Mesures d'évitement et de réduction**

- ↪ Optimisation hydraulique du rejet : installation d'une fosse de rupture de charge en amont du système d'infiltration afin de casser la pression de sortie et d'éviter toute érosion mécanique du sous-sol.
- ↪ Traitement des eaux de cuisine : mise en œuvre d'un bac à graisses dimensionné selon les normes en vigueur pour prévenir le colmatage du système d'infiltration.
- ↪ Traitement biologique : installation d'une unité de traitement de type filtre à coco (EPURFIX) pour assurer une épuration poussée des eaux vannes avant infiltration.
- ↪ Seule la cuisine sera équipée de gouttières et de descentes. La topographie de l'îlot étant parfaitement plane et la perméabilité du substrat sableux étant maximale, le risque d'érosion régressive ou de creusement au droit des chutes de toiture est considéré comme négligeable.

Gestion des eaux - Phase exploitation		
Impacts résiduels (Après mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact moyen

↳ **Mesures de compensation**

Aucune mesure de compensation prévue.

↳ **Mesures de suivi**

Aucune mesure de suivi prévue.

4.1.3 • Topographie

4.1.3.1 • Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier

Le déploiement des réseaux humides (AEP, assainissement) et secs (électricité BT) et les bâtiments nécessitent la création de tranchées communes traversant l'îlot. Ces excavations présentent une largeur de 2 mètres pour une profondeur minimale de 60 cm. Ce volume de terrassement engendre un risque direct d'effondrement des cavités souterraines et des terriers de Puffins nichant dans ces strates sablonneuses meubles mais aussi d'impact sur la végétation et le système racinaires.

Phase exploitation

Le projet prévoit la démolition de la structure de cuisine actuelle suivie d'une reconstruction sur la même emprise. Bien que l'ouvrage soit intégralement renouvelé, l'implantation altimétrique demeure inchangée par rapport à l'état initial. Les travaux n'induisent aucune modification pérenne de la topographie de la zone, le projet s'inscrivant strictement dans le modelé de terrain existant.

En l'absence de gestion des eaux de toiture, la concentration des flux de pluie en périphérie des nouveaux bâtiments peut provoquer des phénomènes de ravinement et de déchaussement des sols sablonneux, fragilisant la stabilité des pieds d'ouvrages.

4.1.3.2 • Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

Topographie - Phase chantier		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact Moyen

↳ **Mesures d'évitement et de réduction**

Utilisation prioritaire des chemins déjà anthropisés.

Comblement immédiat des tranchées avec les matériaux d'origine pour respecter la stratification du sol.

Réalisation d'un état des lieux préalable au démarrage des travaux pour baliser les zones de terriers actifs et interdire tout stockage ou passage d'engins à proximité immédiate.

Proscription de tout nivellement mécanique ou apport de remblais exogènes. Maintien des micro-reliefs pour garantir la pérennité des zones de creusement des terriers de Puffins.

Topographie - Phase chantier		
Impacts bruts (Après mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact Moyen

↳ **Mesures de compensation**

Aucune mesure de compensation prévue.

↳ Mesures de suivi

Aucune mesure de suivi prévue.

Phase exploitation

Topographie - Phase exploitation		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact Moyen

↳ Mesures d'évitement et de réduction

Compte tenu de la nature sablonneuse et de la fragilité géologique du site, les zones d'implantation sont sensibles aux mouvements de terrain sous l'effet combiné des vents et des précipitations. La stratégie de réaliser la cuisine en lieu et place de l'ancienne permet d'éliminer les impacts topographiques.

Afin de préserver les habitats de nidification, le projet proscrit tout nivellement mécanique ou apport de remblais exogènes en phase d'exploitation. Le maintien des micro-reliefs sablonneux en périphérie des structures légères (sur pilotis/vis) garantit la pérennité des zones favorables au creusement des terriers de Puffins.

Topographie - Phase exploitation		
Impacts résiduels (Après mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact Moyen

↳ Mesures de compensation

Aucune mesure de compensation prévue.

↳ Mesures de suivi

Un suivi annuel de l'intégrité topographique des zones de colonies sera réalisé en lien avec les comptages de l'avifaune.

4.1.4 • Milieu naturel

4.1.4.1 • Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier

Le projet s'inscrit au sein d'une zone de haute valeur patrimoniale et d'une AGDR. Diverses sources d'impacts directs et indirects peuvent altérer l'intégrité des écosystèmes :

- Pollutions diffuses : risques de transferts de polluants (poussières, gaz d'échappement, hydrocarbures)
- Altération physico-chimique : les eaux pluviales chargées en sédiments et l'érosion potentielle des terrains mis à nu peuvent impacter les zones de lisière forestière et le milieu marin.
- Effets cumulés : les incidences indirectes résultent principalement d'une éventuelle mauvaise gestion des effluents de chantier ou des déchets, susceptibles de dégrader la qualité écologique du site.
- Risque d'altération des habitats présents (terrestre/marin) par le stockage sauvage ou prolongé de matériaux de chantier.

Phase exploitation

En phase d'exploitation, les sources d'impacts sont liées à la présence humaine et au fonctionnement des infrastructures :

- Rejets d'effluents : risques liés au système d'assainissement et au rejet de concentrât (saumure), pouvant modifier localement les équilibres biologiques.
- Pression anthropique : le flux de visiteurs peut engendrer des perturbations indirectes (déchets résiduels, piétinement) sur les milieux naturels protégés environnants.

4.1.4.2 • Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

Milieu naturel - Phase chantier		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 3 Effet : 3	Impact Fort

↳ **Mesures d'évitement et de réduction**

L'évitement des impacts directs repose sur le confinement des travaux aux zones déjà anthropisées. Les mesures de réduction sont transversales :

- Protection des ressources : application des mesures détaillées dans les chapitres « Qualité des eaux » et « Qualité de l'air » (rétentions étanches, abattage des poussières).
- Gestion rigoureuse des déchets : mise en place d'un Plan d'Action Environnemental (PAE) incluant le tri sélectif et l'évacuation totale des déchets pour prévenir toute pollution du milieu naturel.
- Balisage : délimitation stricte de la zone de chantier pour interdire tout empiètement sur les zones naturelles d'intérêt écologique.

Milieu naturel - Phase chantier		
Impacts bruts (Après mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact moyen

↳ **Mesures de compensation**

Aucune mesure de compensation prévue.

↳ **Mesures de suivi**

Aucune mesure de suivi prévue.

Phase exploitation

Milieu naturel - Phase exploitation		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact moyen

↳ **Mesures d'évitement et de réduction**

Confinement des usages : canalisation du public sur des cheminements aménagés pour éviter la dispersion des impacts sur l'îlot.

Performance des systèmes : les mesures d'évitement spécifiques sont détaillées dans les parties « Qualité des eaux » (traitement EPURFIX), « Qualité de l'air » (énergie solaire) et « Gestion des déchets ».

Milieu naturel - Phase exploitation		
Impacts bruts (Après mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact moyen

↳ Mesures de compensation

Aucune mesure de compensation prévue.

↳ Mesures de suivi

Aucune mesure de suivi prévue.

4.1.5 • Flore

4.1.5.1 • Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier

La mise en place des structures et la circulation des engins de levage nécessitent des opérations ponctuelles d'élagage de la strate arborée (banians, bois de fer notamment). De même, des travaux d'élagage pourront être réalisés ponctuellement en fonction du cheminement des engins de chantier. Par ailleurs, les débords de toiture sont pris en compte afin de limiter les défrichements ou les interventions d'élagage de dernière minute. Ces différents éléments ne sont pas encore précisément définis et seront affinés ultérieurement dans le cadre de l'étude consolidée.

Ces interventions, si elles ne sont pas conduites selon des règles strictes, peuvent fragiliser l'état phytosanitaire des individus et créer des portes d'entrée pour des pathogènes.

Une cartographie thématique identifie trois spécimens ligneux (1 *hibiscus tiliaceus* et 2 *Casuarina*) potentiellement situés dans l'emprise des aménagements. À ce stade (APS/APD), leur suppression n'est pas actée. Le projet vise un évitement total lors de la phase Projet (PRO) via un ajustement des implantations en fonction du plan de masse définitif.

La liste des espèces recensées à proximité du projet et la cartographie de leur localisation est présenté ci-dessous.



Figure 24 : Arbre présent sur site, source : georep.nc, CAPSE NC

Tableau 10 : Liste des espèces observées sur le site ou à proximité du projet, source : CAPSE NC

Numérotation	Espèces
A1	Hibiscus tiliaceus
A2	Pin colonaire
A3	Cocotier
A4	Hibiscus tiliaceus
A5	Hibiscus tiliaceus
A6	Cocotier
A7	Hibiscus tiliaceus
A8	Baniam
A9	Bois de fer
A10	Bois de fer
A11	Bois de fer
A12	Bois de fer
A13	Bois de fer
A14	Bois de fer
A15	Bois de fer
A15	Bois de fer
A16	Bois de fer
A16	Bois de fer
A17	Bois de fer
A18	Bois de fer
A19	Bois de fer
A20	Bois de fer
A21	Hibiscus tiliaceus
A22	Hibiscus tiliaceus
A23	Hibiscus tiliaceus
F1	Hibiscus tiliaceus
F2	Hibiscus tiliaceus
F3	Cocotier
F4	Hibiscus tiliaceus
F5	Bois de fer
P1	Hibiscus tiliaceus
P2	Hibiscus tiliaceus
L1	Hibiscus tiliaceus
L2	Cocotier
L3	Hibiscus tiliaceus
L4	Hibiscus tiliaceus
V1	Bois de fer
V2	Bois de fer
V3	Bois de fer
V4	Bois de fer

Nota Bene : les plans de conception actuels n'étant pas géoréférencés, un décalage métrique subsiste entre la projection théorique des bâtiments et la position réelle des troncs. La levée de cette incertitude technique par un plan de géomètre précis en phase PRO permettra de confirmer l'évitement de ces individus.

La largeur des réseaux est de 60 cm. Les réseaux secs et humides seront implantés côte à côte dans une même tranchée. Par mesure de précaution, une zone tampon de 2 m autour des tranchées de VRD a été retenue afin de prendre en compte les impacts indirects susceptibles d'affecter la végétation présente sur le site (strates arborée, arbustive et herbacée), notamment lors de la circulation des engins et du stockage des matériaux.

Le tracé projeté intersecte les zones de projection des houppiers des banians et des bois de fer. Or, les systèmes racinaires de ces arbres jouent un rôle essentiel dans la stabilité de l'îlot, en particulier face aux vents cycloniques pouvant atteindre 36 m/s.

La cartographie ci-dessous présente les cheminements des réseaux humides et réseaux secs. Les réseaux existants sont présentés chapitre 3.2.1.



Figure 25 : plan des réseaux humides et secs, source : CAPSE NC, SIGMA et CIEL

Phase exploitation

L'implantation des nouvelles toitures ainsi que des espaces de buffet couverts modifiera les conditions d'ensoleillement de la strate herbacée héliophile située à proximité immédiate des bâtiments. Cette évolution du microclimat local est susceptible d'entraîner un dépérissement de la végétation pionnière fixatrice au profit de zones de sol nu.

Les débords de toiture ont été intégrés dans l'évaluation des besoins de défrichage et d'élagage. À ce stade des études, seules trois espèces végétales pourraient être directement affectées par le projet, soit par un défrichage complet, soit par des opérations d'élagage.

Le projet n'étant pas encore au stade définitif, une étude d'impact consolidée permettra d'affiner l'analyse et d'identifier avec davantage de précision les arbres réellement impactés par les aménagements projetés.

L'entretien des espaces verts et la présence humaine accrue favorisent potentiellement l'apport d'Espèces Exotiques Envahissantes (EEE). Sans vigilance, les EEE peuvent coloniser les zones de sol mis à nu par le piétinement, au détriment de la flore autochtone présente.

4.1.5.2 • Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

Flore - Phase chantier		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact moyen

↳ Mesures d'évitement et de réduction

- ↳ Mise en place d'un balisage physique (clôture de chantier ou rubalise renforcée) autour des zones à forts enjeux préalablement défini par une visite de site en amont des travaux.
- ↳ Application stricte d'un protocole de nettoyage du petit matériel et des chaussures avant chaque débarquement sur l'îlot pour prévenir l'invasion d'espèces exotiques.
- ↳ Utilisation de fondations sur vis de fondation pour limiter l'excavation. Les tranchées réseaux seront dévotées manuellement au droit des racines importantes.
- ↳ Réalisation d'un plan de géomètre précis intégrant la position exacte des troncs et des houppiers. Ce plan permettra d'ajuster l'implantation des modules pour éviter la coupe de spécimens.
- ↳ Les interventions d'élagage sur la strate arborescente seront limitées au strict nécessaire pour le passage des structures et réalisées par une équipe qualifiée.
- ↳ Déplacement et ajustement des farés dans le but de préserver les essences présentes sur l'îlot.
- ↳ La cuisine étant en lieu et place de l'existante, l'impact sur la végétation sera nul pour la cuisine.
- ↳ Regroupement de la zone de maintenance et du local technique pour limiter les impacts.
- ↳ Le suivi et les interventions pendant le chantier (adaptation de l'implantation des infrastructures aux contraintes naturelles, préservation des spécimens).
- ↳ La protection des zones qui ne recevront pas d'infrastructures (matérialisation des zones naturelles à préserver).
- ↳ Des contrôles pendant toute la durée du chantier par le pilote environnement, le pilote de chantier, et les services provinciaux pour vérifier le respect des prescriptions environnementales qui auront été données aux entreprises intervenant sur le site.
- ↳ D'une manière générale, les espaces où aucun aménagement n'est prévu sont conservés et protégés.
- ↳ Les réseaux humides et secs seront implantés dans des tranchées mutualisées. L'ouverture de ces tranchées, incluant une zone tampon de sécurité de part et d'autre des réseaux destinée à prendre en compte les impacts indirects potentiels, représente une emprise théorique totale de 1 633 m² au sol. Cette zone tampon vise notamment à intégrer les risques liés à la circulation des engins, au stockage temporaire des matériaux et aux éventuelles perturbations du système racinaire de la végétation présente à proximité des travaux.
- ↳ Le projet repose sur une stratégie d'évitement visant à préserver les systèmes racinaires des arbres et arbustes présents sur le site, avec pour objectif un « zéro défrichage » lié à la réalisation des réseaux. Toutefois, par mesure de précaution et afin de tenir compte des incertitudes inhérentes au décalage entre les données de conception et les conditions réelles de terrain, une marge de sécurité correspondant à 30 % de l'emprise totale des tranchées a été intégrée à l'évaluation des incidences, soit environ 490 m² supplémentaires.
- ↳ L'implantation des nouvelles toitures et des espaces de buffet couverts modifiera localement les conditions d'ensoleillement de la strate herbacée héliophile située à proximité immédiate des bâtiments. Cette évolution du microclimat pourrait entraîner une régression de certaines espèces pionnières fixatrices au profit de zones plus faiblement végétalisées. Les débords de toiture ont été intégrés dans l'analyse des incidences potentielles sur la végétation.

Flore - Phase chantier		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact moyen

↳ Mesures de compensation

↳ À ce stade du projet, aucun défrichage de végétation n'est envisagé dans le cadre de la réalisation des réseaux et des infrastructures. Néanmoins, si des impacts directs sur certains individus végétaux s'avéraient nécessaires lors de la réalisation des infrastructures ou des tranchées, des mesures spécifiques de compensation pourront être définies. Bien que des impacts directs ponctuels puissent être constatés sur certains spécimens végétaux, le présent projet ne relève pas du champ d'application des seuils et critères réglementaires définis à l'article 130-3 du Code de l'environnement. Une étude consolidée au stade définitif du projet permettra de préciser les incidences réelles et les éventuelles mesures à mettre en œuvre.

↳ Mesures de suivi

Aucune mesure de suivi prévue.

Phase exploitation

Flore - Phase exploitation		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact moyen

↳ Mesures d'évitement et de réduction

Installation de cheminements clairement délimités (zones de sable compacté) pour concentrer les flux de visiteurs et interdire l'accès aux zones de régénération naturelle et de haut de plage sensible. Les clôtures actuelles réalisées en pandanus ou cocotier tressés ont une durée de vie d'environ 6 mois, de fait, pour augmenter la pérennité de la canalisation des flux, le projet intègre en phase 1, la mise en place de poteaux et cordage permettant de délimiter les espaces.

Mise en œuvre d'un plan d'entretien régulier visant l'élimination manuelle des espèces exotiques envahissantes (EEE) au sein des emprises du projet pour favoriser la strate herbacée indigène.

Flore - Phase exploitation		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact moyen

↳ Mesures de compensation

Des opérations d'arrachage manuel des Espèces Exotiques Envahissantes seront réalisées sur les zones de lisière pour favoriser la régénération naturelle de la flore autochtone.

↳ Mesures de suivi

Aucune mesure de compensation prévue

4.1.6 • Faune

4.1.6.1 • Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier

Dérangement de l'avifaune nicheuse (Sterne Néréis) : sur un îlot de faible superficie (1 ha), les nuisances sonores et la proximité des ouvriers peuvent provoquer un stress thermique ou l'abandon massif des nids. La Sterne Néréis (en danger critique) est particulièrement vulnérable au dérangement anthropique durant sa période de nidification (mai à octobre).

Destruction d'habitats souterrains (Puffin fouquet) : le creusement des tranchées réseaux et le stockage de matériaux lourds présentent un risque direct d'effondrement des terriers de Puffins. La densité élevée de terriers dans les zones de sable meuble rend tout terrassement ou compactage mécanique critique pour la survie des poussins et des adultes au nid. L'ouverture de tranchées mutualisées pour les réseaux secs et humides, présentant une largeur de 60 cm, augmente la probabilité d'intercepter des terriers de Puffins.

Perturbation de l'herpétofaune (Tricots rayés) : les travaux en zone littorale et la présence humaine accrue perturbent les phases de repos, de digestion et de mue des Tricots rayés (jaunes et bleus) sur le haut de plage. Les excavations non protégées constituent également des pièges mortels pour ces reptiles protégés (phase notamment creusement des tranchées réseaux). Sans protection, ces excavations constituent des pièges mortels nocturnes pour les Tricots rayés circulant entre la mer et les zones de repos.

La mise en place de la pompe et le système de potabilisation au niveau du warf va générer des émissions sonores et des vibrations intermittentes et impacter la faune aquatique.

Phase exploitation

Pression anthropique et piétinement : l'accueil de 180 personnes/jour induit un risque de dérangement permanent des zones de repos de la faune. Le piétinement hors sentiers peut entraîner l'effondrement accidentel de terriers de Puffins en périphérie des zones de restauration.

Le projet garantit une absence totale d'éclairage artificiel nocturne. Cette mesure d'évitement stricte assure la protection des jeunes Puffins lors de leur premier envol et le respect intégral des servitudes liées au Phare Amédée. Le fonctionnement de la pompe immergée au wharf et du système de potabilisation génère des émissions sonores et des vibrations intermittentes. Bien que localisées, ces nuisances peuvent perturber la quiétude de l'avifaune marine à proximité du ponton et le long du tracé.

L'installation d'un réservoir d'eau douce de 10 m³ et de 5 cuves réemployées servant de réservoir d'eau de mer de 15 m³ en zone technique constitue une emprise au sol permanente. Cette occupation de surface réduit localement les habitats disponibles pour l'herpétofaune et peut entraver les micro-déplacements des Tricots rayés si les abords ne sont pas aménagés pour leur libre passage.

L'accueil de 180 personnes/jour induit un risque de dérangement permanent des zones de repos. Le piétinement hors sentiers peut entraîner l'effondrement accidentel de terriers de Puffins en périphérie des zones de restauration.

4.1.6.2 • Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

Faune - Phase chantier		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 3 Effet : 2	Impact Fort

↳ **Mesures d'évitement et de réduction**

- ↪ Calendrier écologique : interdiction stricte des travaux bruyants durant les pics de nidification des Sternes Néréis, en coordination avec les suivis de la Province Sud.
- ↪ Protection des terriers : inspection manuelle préalable des tracés de tranchées par un environnementaliste pour identifier et baliser chaque entrée de terrier de Puffin. Ajustement des tracés en temps réel pour garantir un évitement total.
- ↪ Sécurisation des fouilles : comblement quotidien des tranchées ou mise en place de dispositifs (planches de sortie) pour éviter le piégeage de l'herpétofaune.
- ↪ Balisage : respect strict des zones de mise en défens temporaires définies par la Province.
- ↪ La production d'eau douce sera privilégiée de jour (7h-17h) afin de profiter de l'énergie solaire et de limiter les nuisances sonores durant les périodes de forte activité biologique nocturne de l'avifaune (Puffins).
- ↪ Les tranchées ne doivent jamais rester ouvertes durant la nuit sans dispositif d'échappatoire. Des rampes de sortie (planches ou talus de sable doux) seront installées tous les 10 mètres pour permettre aux Tricots rayés et autres petits animaux de s'extraire s'ils tombent dans l'excavation.
- ↪ Pour limiter l'exposition du milieu et les risques d'effondrement des parois, les tranchées seront refermées avec les matériaux d'origine immédiatement après la pose des réseaux et des grillages avertisseurs.

Faune- Phase chantier		
Impacts bruts (Après mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact moyen

↪ **Mesures de compensation**

- ↪ L'abreuvoir sera réalisé par le réemploi d'une ancienne cuve de 1 m3 découpée (hauteur 50 cm) et encastrée dans le sol, pour une meilleure pérennité ; Une réunion de travail devra s'organiser entre la MOE et les services concernés de la province sud pour la suite des études.

↪ **Mesures de suivi**

Aucune mesure de suivi prévue.

Phase exploitation

Faune - Phase exploitation		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact moyen

↪ **Mesures d'évitement et de réduction**

- ↪ Canalisation du public : maintien des visiteurs sur les cheminements réaménagés (sable compacté) pour sanctuariser les habitats de nidification et de repos.
- ↪ Zéro pollution lumineuse : absence d'éclairage extérieur nocturne, conformément aux recommandations pour la protection des oiseaux marins procellariiformes.
- ↪ Aménagement pérenne et intégré au paysage littoral. Le dispositif sera couplé au nouveau système de potabilisation pour garantir un approvisionnement constant en eau de qualité. Le design définitif (conception des pentes d'accès pour les reptiles) suivra les schémas de principe validés en phase APD.
- ↪ Le compactage du sable lors du rebouchage des tranchées sera maîtrisé pour ne pas créer de "barrière étanche" souterraine qui modifierait l'hydrométrie nécessaire à la faune du sol et à la végétation support.
- ↪ Un suivi visuel régulier du tracé des tranchées sera effectué après chaque épisode de pluies intenses pour détecter d'éventuels ravinements ou tassements résiduels qui pourraient exposer les réseaux ou créer des pièges physiques pour l'herpétofaune.

Faune - Phase exploitation		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact moyen

↳ Mesures de compensation et mesures de suivi

- ↳ Suivi de l'avifaune nicheuse : participation aux campagnes de comptage et de suivi de succès de reproduction des Sternes néréis (mai à octobre) en lien avec les associations spécialisées ou les garde nature de la province sud. Une réunion de travail devra s'organiser entre la MOE et les services concernés de la province sud pour la suite des études.
- ↳ Suivi de l'herpétofaune : mise en œuvre d'un protocole d'observation des populations de Tricots rayés au droit du nouvel abreuvoir pour valider l'efficacité de la mesure compensatoire et ajuster l'entretien si nécessaire. Une réunion de travail devra s'organiser entre la MOE et les services concernés de la province sud pour la suite des études.

4.2 • Milieu humain

4.2.1 • Occupation du sol et usages socio-économiques

4.2.1.1 • Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier

Les emprises de chantier doivent respecter les servitudes de passage (bande réservée) et les accès techniques du service des Phares et Balises.

Phase exploitation

Impact positif par la mise aux normes sanitaires des infrastructures et l'amélioration de la capacité d'accueil (180 personnes). Le projet respecte les servitudes aéronautiques (DAC) et nautiques (DAM) en ne créant aucun obstacle dans le champ de visibilité du Phare et en limitant les hauteurs de structure.

4.2.1.2 • Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

Occupation du sol et usages - Phase chantier		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact moyen

↳ Mesures d'évitement et de réduction

Installation de barrières de chantier avec brise-vue pour isoler visuellement et physiquement les zones de travaux des zones de buffet/restauration.

Planification des phases de démolition les plus bruyantes durant la période de fermeture du Mary D pour éviter toute gêne des usagers et des touristes.

Respect de la bande réservée (libre passage littoral) et des accès techniques du gardien des Phares et Balises (GNC).

Occupation du sol et usages - Phase chantier		
Impacts bruts (après mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact moyen

↳ **Mesures de compensation**

Aucune mesure de compensation prévue.

↳ **Mesures de suivi**

Aucune mesure de suivi prévue.

Phase exploitation

Occupation du sol et usages - Phase exploitation		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact moyen

↳ **Mesures d'évitement et de réduction**

En phase exploitation, le projet n'aura pas d'impact supplémentaire par rapport à l'existant. L'amélioration qualitative des structures constitue un gain pour l'usage du site.

Occupation du sol et usages - Phase exploitation		
Impacts bruts (après mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact moyen

↳ **Mesures de compensation et de suivi**

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagée

4.2.2 • Ambiance sonore, lumineuse, vibrations, champs magnétiques et odeurs

4.2.2.1 • Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier

Nuisances sonores liées à l'outillage de démolition, des groupes électrogènes et à la mise en place de tous les réseaux secs et humides. Vibrations localisées lors de l'ouverture des tranchées réseaux. Odeurs ponctuelles d'hydrocarbures lors des ravitaillements. La mise en place des cuves de stockage d'eau douce (10 m³) et d'eau de mer (15 m³) nécessite des opérations de levage et de manutention génératrices de bruit.

Phase exploitation

↻ **Nuisances sonores**

Les émissions sonores permanentes ou intermittentes sont limitées aux groupes électrogènes existants de secours, au système de pompage immergé au wharf et à l'unité de potabilisation.

Le fonctionnement du réseau d'eau potable et de la conduite peut induire des vibrations sonores mineures sous le ponton et le long du tracé enterré. Émissions sonores très limitées (groupes de secours, pompe de l'osmoseur). Le projet n'engendre aucune nouvelle pollution lumineuse nocturne (priorité à la sécurité de la faune et aux servitudes DAC).

↻ **Pollution lumineuse**

Le projet n'engendrera pas de pollution lumineuse.

➤ Odeurs

Le projet n'engendrera pas d'odeurs supplémentaires par rapport à l'activité actuelle.

4.2.2.2 • Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

Ambiance - Phase chantier		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact faible

↳ Mesures d'évitement et de réduction

- Utilisation préférentielle d'outils manuels ou électroportatifs à faible émission sonore.
- Respect strict des horaires de travail (6h-18h) pour préserver la quiétude nocturne de la faune

Ambiance - Phase chantier		
Impacts bruts (après mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact faible

↳ Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagée.

Phase exploitation

Ambiance - Phase exploitation		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact faible

↳ Mesures d'évitement et de réduction

L'osmoseur et les pompes de surpression seront installés à l'intérieur du bâtiment technique fermé pour confiner les émissions sonores.

La production d'eau douce par l'osmoseur est privilégiée durant la journée (10 h/jour) pour profiter de l'énergie solaire et limiter le bruit durant les périodes de repos nocturne de l'avifaune marine.

Un entretien régulier des équipements mobiles (pompes, groupes) sera réalisé pour éviter toute dérive des niveaux de pression acoustique.

Ambiance - Phase exploitation		
Impacts bruts (après mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact faible

↳ Mesures de compensation

Aucune mesure de compensation prévue.

↳ Mesures de suivi

Aucune mesure de suivi prévue.

4.2.3 • Bilan carbone et consommations énergétique

4.2.3.1 • Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier

Consommations de carburants fossiles : utilisation d'engins de levage (manutention des structures bois et vis de fondation) et de groupes électrogènes de chantier.

Rotations maritimes : acheminement des matériaux et déchets

Énergie grise : Impact lié à la fabrication et au transport des nouveaux équipements techniques (centrale photovoltaïque, batteries, osmoseur).

Phase exploitation

Mix énergétique : consommation résiduelle de carburant pour les 2 groupes électrogènes de secours lors des phases de maintenance ou de faible ensoleillement.

L'alimentation électrique secondaire est acheminée depuis le Tableau Général Basse Tension (TGBT) pour assurer le fonctionnement en continu des infrastructures et utilités du site :

- Unité de potabilisation : alimentation de l'osmoseur principal d'une capacité nominale de 500 l/h. Les caractéristiques détaillées seront affinées dans l'étude d'impact consolidée.
- Système d'assainissement : raccordement des pompes de relevage des effluents.

La production d'énergie solaire est configurée en mode centralisé. L'implantation des panneaux solaires photovoltaïques est strictement circonscrite aux toitures du bâtiment technique et de la cuisine. L'ensemble de la distribution, de la conversion de puissance et des organes de régulation du système est regroupé et centralisé au niveau du bâtiment technique.

Le projet ne prévoit pas d'éclairage ni de distribution d'énergie sur les farés, la scène et la zone bateau à fond de verre, buffet froid et restauration.

Maintenance : déplacements techniques réguliers pour l'entretien des installations solaires et des batteries.

4.2.3.1 • Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

Bilan carbone et consommation énergétique - Phase chantier		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 2 Effet : 1	Impact faible

Mesures d'évitement et de réduction

- ↳ Économie circulaire : Réemploi de 31 m³ de bois issus de la déconstruction, limitant l'énergie grise liée à l'importation, au transport maritime et à la fabrication de matériaux neufs.
- ↳ Optimisation logistique : Groupement des livraisons entre lot et ou avec les autres chantiers qui se dérouleront sur la même période pour limiter le nombre de rotations de barges spécifiques (réduction des émissions de GES de transport).
- ↳ Sobriété technique : Utilisation de vis de fondation métalliques ne nécessitant ni production ni transport de béton (filère fortement émettrice de carbone).
- ↳ Maintenance : Utilisation d'engins de levage récents et entretenus pour garantir un rendement énergétique optimal.

Bilan carbone et consommation énergétique - Phase chantier		
Impacts bruts (après mesures)	Enjeux : 2 Effet : 1	Impact faible

↳ **Mesures de compensation et de suivi**

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagée.

Phase exploitation

Bilan carbone et consommation énergétique - Phase exploitation		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 2 Effet : 1	Impact faible

↳ **Mesures d'évitement et de réduction**

- Conception Bioclimatique : respect des exigences et des principes de la norme PEB (ventilation naturelle traversante, isolation performante, protections solaires passives) afin de supprimer le recours à la climatisation.
- Transition Énergétique (PTE 2.0) : installation d'une centrale photovoltaïque de 10 kWc avec stockage par batteries, permettant l'autoconsommation et l'extinction nocturne des groupes électrogènes thermiques.
- Efficacité des équipements : emplacement des installations vétustes par des systèmes à haute performance énergétique (froid alimentaire basse consommation, osmoseur optimisé).
- Gestion du Delta : le passage d'un mix 100% fossile à une solution hybride décarbonée génère un gain net annuel d'émissions de Gaz à Effet de Serre (GES).

Bilan carbone et consommation énergétique - Phase exploitation		
Impacts bruts (après mesures)	Enjeux : 2 Effet : -	Impact positif

↳ **Mesures de compensation et de suivi**

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagée.

4.2.4 • Paysage

4.2.4.1 • Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier

Le chantier induit une dégradation temporaire de la qualité paysagère de l'îlot. La présence d'engins de levage, les zones de stockage de matériaux, les clôtures de chantier et les zones de mise à nu du sol constituent des éléments visuels discordants au sein de l'îlot et aux abords du Monument Historique.

L'ouverture des tranchées mutualisées pour les réseaux humides (AEP, Assainissement) et secs (Électricité) traverse une grande partie de la zone anthropisée. La largeur de 2 mètres de ces excavations et les cordons de déblais associés (sable et substrat meuble) créent des coupures visuelles majeures et modifient l'aspect naturel du sol de l'îlot durant les travaux.

La canalisation sur 170 ml depuis le wharf constitue un élément discordant sur le haut de plage, zone de forte visibilité pour les visiteurs arrivant par la mer.

La présence d'engins de levage et le stockage des réservoirs de grande dimension avant leur pose génèrent un encombrement visuel temporaire sur la zone technique. La présence d'engins de levage, de barrières de chantier et de stocks de matériaux (bois de réemploi, produit, matériaux et déchets stockés avant évacuation) altère temporairement l'intégrité esthétique de l'îlot.

Phase exploitation

L'impact paysager du projet est globalement positif. L'analyse de l'insertion du projet met en évidence plusieurs facteurs de maîtrise de l'enjeu :

- Intégration par le couvert végétal : l'implantation sous la canopée des Banians et Bois de fer utilise l'ombrière naturelle pour masquer les toitures, notamment depuis la plateforme d'observation du Phare.
- Architecture de "transparence" : le choix de structures légères sur pilotis conserve une continuité visuelle au niveau du sol, évitant l'effet de "barre" architecturale.
- Harmonie des matériaux : l'utilisation prédominante du bois et le réemploi des matériaux issus de la déconstruction garantissent une intégration chromatique avec l'environnement boisé.
- Dissimulation technique : les unités de traitement (filtre à coco) et cuves sont intégrées sous les bâtiments ou habillées de bois pour disparaître du champ de vision des visiteurs.

4.2.4.2 • Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

Paysage - Phase chantier		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact moyen

↳ **Mesures d'évitement et de réduction**

La mutualisation des réseaux secs et humides dans une tranchée unique permet de limiter la multiplication des zones de terrassement et de réduire l'emprise visuelle globale des travaux au sol. Pour réduire la durée de la nuisance paysagère, chaque tronçon de tranchée sera refermé et nivelé avec les matériaux d'origine immédiatement après la pose du matériel et le contrôle technique. Les zones de stockage des réservoirs et des matériaux de déconstruction seront regroupées en dehors du champ de visibilité direct depuis le ponton et masquées par des filets brise-vue de teinte neutre. Tenue exemplaire du site : nettoyage quotidien, évacuation immédiate des déchets en bennes bâchées pour éviter les envols et les dépôts anarchiques. Strict confinement visuel : les zones de stockage (matériaux et engins) sont délimitées, regroupées et masquées par des filets brise-vue de couleur neutre pour limiter l'impact depuis le Phare et le ponton.

Paysage - Phase chantier		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact moyen

↳ **Mesures de compensation et de suivi**

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagée.

Phase exploitation

Paysage - Phase exploitation		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact moyen

↳ **Mesures d'évitement et de réduction**

- ↳ Préservation du patrimoine : le projet a été conçu pour ne créer aucun point d'appel visuel négatif. L'habillage bois systématique des équipements techniques (pompes, réseaux, cuves) assure une intégration totale.
- ↳ Entretien paysager : maintien du rideau végétal littoral pour assurer l'écran protecteur naturel des bâtiments.

Paysage - Phase exploitation		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact moyen

↳ **Mesures de compensation**

Aucune mesure de compensation prévue.

↳ **Mesures de suivi**

Aucune mesure de suivi prévue.

4.2.5 • Gestion des déchets

4.2.5.1 • Identification des déchets

Phase chantier

La réalisation des travaux et la présence humaine sur l'îlot génèrent des flux de déchets dont la gestion constitue une source d'impacts multiples :

- Production de déchets inertes et gravats : les flux de déchets à évacuer vers la Grande Terre sont de 500 m² de matériaux vétustes, 1150 ml de réseaux obsolètes et 13.15 m³ de divers déchets).
- Stockage transitoire des matériaux de déconstruction : la stratégie de déconstruction sélective (dépose de certains éléments des farés, de la boutique et décalage potentiel des paillotes) implique le stockage sur site de matériaux en complément des bois et charpentes déjà stockés et destinés au réemploi. Ces matériaux constituent une source de nuisance potentielle par envol de débris légers vers les zones de mises en défend ou le lagon en cas de vents violents (alizés), ainsi qu'une emprise physique sur le milieu naturel (étouffement de la strate herbacée).
- Libération de déchets biologiques et sanitaires : le démantèlement de l'ancien système d'assainissement du pôle sanitaire expose le milieu à des boues de curage et à des résidus de canalisations souillées. En cas de mauvaise manipulation, ces déchets organiques présentent un risque de contamination bactériologique immédiate des eaux souterraines et du milieu corallien poreux.
- Production de déchets industriels spéciaux et dangereux : les activités de second œuvre (peintures, traitements anticorrosion, solvants) et l'entretien du matériel de chantier génèrent des déchets dangereux (fûts, pots, chiffons souillés, huiles). L'introduction de ces polluants chimiques sur l'îlot crée un risque de pollution accidentelle du sol et des eaux.
- Gestion des déchets ménagers et restes alimentaires : la présence quotidienne des ouvriers génère des déchets ménagers. S'ils ne sont pas confinés, ces déchets constituent une source d'attraction pour les espèces nuisibles (rats, fourmis invasives), pouvant induire une pression de prédation accrue sur l'avifaune protégée (œufs de sternes et de puffins).

- Gestion des déchets verts issus des opérations d'élagage. Les branches issues des interventions légères sur le gabarit de circulation seront broyées ou laissées sur site pour participer au paillage naturel. La quantité de déchets verts n'étant pas connu à ce stade, le détail sera affiné dans l'étude d'impact consolidée.

Phase exploitation

- Production de biodéchets et déchets de restauration : l'exploitation de la nouvelle cuisine et de la zone buffet génère un flux quotidien de déchets organiques (restes alimentaires, épluchures, graisses). Sans un confinement hermétique et une évacuation rapide, ces déchets constituent une source de nuisances olfactives.
- Déchets ménagers liés à la fréquentation (180 pax/jour) : le flux important de visiteurs sur l'îlot (capacité maximale de 180 personnes par jour) induit une production constante de déchets secs (emballages, bouteilles, plastiques). En raison de l'exposition au vent dominant (Alizés), ces déchets présentent un risque permanent d'envol vers le lagon ou de dispersion dans les zones de végétation protégée (Écosystèmes d'Intérêt Patrimonial), dégradant la qualité paysagère et environnementale de l'îlot.
- Déchets techniques issus des nouveaux équipements : la maintenance des nouveaux systèmes (pré-filtres de l'osmoseur, entretien du système d'assainissement EPURFIX, maintenance du groupe de secours) génère de façon ponctuelle des déchets spécifiques (filtres usagés, boues de curage, bidons de produits d'entretien). Bien que le volume soit faible, leur nature chimique ou biologique nécessite une gestion isolée pour éviter tout contact avec le milieu souterrain poreux.
- Risque de saturation de la zone de stockage transitoire : toute rupture dans la chaîne d'évacuation maritime (météo défavorable empêchant la rotation du navire) peut entraîner une saturation de la zone de stockage sur l'îlot. Cet amoncellement temporaire constitue une source de pollution visuelle pour les touristes et les usagers du Phare Amédée (Monument Historique), ainsi qu'un risque de fuite de lixiviats vers le sol.

4.2.5.2 • Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

Gestion des déchets - Phase chantier		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact Moyen

↳ Mesures d'évitement et de réduction

En phase chantier, un plan de gestion des déchets devra être mis en place afin de garantir la propreté du site et d'éviter la pollution du milieu récepteur. D'une manière générale, lors de la phase chantier il faudra :

- Ne pas brûler de déchets sur site,
- Ne pas enfouir ou utiliser en remblais les déchets banals et dangereux,
- Organiser des opérations de nettoyage du chantier (ramassage des déchets d'envols...),
- Les branches issues des interventions légères d'élagage pour les travaux et cheminement des engins seront broyées ou laissées sur site. Le détail et la quantité de déchets verts n'est pas connu à ce stade, le détail sera affiné dans l'étude d'impact consolidée.
- Mettre en place des poubelles sur le site du chantier, adaptées aux besoins et à l'avancement du chantier. On pensera notamment à des poubelles destinées à la récupération :
 - o Des déchets métalliques,
 - o Des déchets ménagers,
 - o Des déchets banals,
 - o Des déchets spéciaux.

Gestion des déchets - Phase chantier		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact Moyen

Phase exploitation

Gestion des déchets - Phase exploitation		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact Moyen

↳ Mesures d'évitement et de réduction

- ↳ Conformément au mode opératoire du navire de desserte, la totalité des déchets produits (ménagers, organiques et techniques) est conditionnée et évacuée quotidiennement par le Mary D. Aucun déchet n'est stocké plus de 24 heures sur l'îlot, évitant ainsi tout risque de fermentation ou d'attraction de nuisibles.
- ↳ Confinement hermétique des biodéchets : les restes alimentaires et graisses issus de la cuisine sont stockés dans des contenants étanches et fermés, placés dans une zone technique ombragée et protégée (hors d'atteinte des oiseaux) jusqu'à leur embarquement.
- ↳ Optimisation des contenants publics : installation de poubelles dotées de couvercles lestés ou de systèmes de fermeture automatique dans les zones de buffet et de repos. Cette mesure prévient l'envol des déchets légers (plastiques, serviettes) vers le lagon sous l'effet des alizés.
- ↳ Gestion des déchets techniques : les consommables usagés du système de potabilisation (filtres) et les boues de curage éventuelles de l'unité Epurfix sont récupérés par le prestataire de maintenance et directement rapatriés vers les filières de traitement agréées à Nouméa.

Gestion des déchets - Phase exploitation		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact Moyen

↳ Mesures de compensation et de suivi

Pas de mesures compensation et de suivi.

5 • Synthèse des impacts

Le tableau suivant récapitule les niveaux d'impacts identifiés par thématique avant et après l'application des mesures d'évitement et de réduction, permettant de visualiser l'efficacité des solutions proposées.

Thème	Impacts bruts		Impacts résiduels	
	Phase chantier	Phase exploitation	Phase chantier	Phase exploitation
Milieu physique				
Qualité d'air	Moyen	Moyen	Moyen	Positif
Topographie - gestion des déblais et remblais - sols	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
Gestion des eaux	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
Milieu Naturel				
Milieu naturel	Fort	Moyen	Moyen	Moyen
Flore	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
Faune	Fort	Moyen	Moyen	Moyen
Milieu humain				
Occupation du sol et usages socio-économiques	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen

Patrimoine culturel, coutumier, historique et archéologique	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
Ambiance sonore, lumineuse, vibrations, champs magnétique et odeurs	Faible	Faible	Faible	Faible
Bilan carbone et consommations énergétique	Faible	Faible	Faible	Positif
Paysage	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
Gestion des déchets	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen

6 • ANNEXES

Annexe 1 : Plan de situation 1/25 000

Annexe 2 : Plan de masse du projet et plans des réseaux secs et humides

Annexe 3 : Rapport géotechnique - A2EP

Annexe 4 : Synthèse Amédée Biocénose