

**ALTHYS
CONSTRUCTIONS**

Etude d'impact environnemental

Résidence « Ocean Side », lotissement du Domaine de Nouré

Commune de Païta

Février 2017

Dossier au titre de l'article 130-4 du Code de l'Environnement de la province Sud



SOMMAIRE

PARTIE I : RESUME NON TECHNIQUE.....	7
1 CONTEXTE	7
2 ETAT INITIAL	8
3 EVALUATION DES IMPACTS ET MESURES	9
3.1 <i>Evaluation des impacts</i>	9
3.2 <i>Coûts des mesures</i>	13
PARTIE II : IDENTITE DU DEMANDEUR	14
1 DENOMINATION ET RAISON SOCIALE	14
2 RESPONSABLE DU SUIVI DU DOSSIER	14
PARTIE III : DESCRIPTION DU PROJET.....	15
1 LOCALISATION DU PROJET	15
1.1 <i>Situation géographique</i>	15
1.2 <i>Situation administrative</i>	16
1.3 <i>Situation vis-à-vis du Plan d'Urbanisme Directeur</i>	16
2 DESCRIPTION DU PROJET	17
2.1 <i>Descriptif des bâtiments</i>	17
2.2 <i>Equipements généraux</i>	19
2.3 <i>Déroulement des travaux</i>	22
2.4 <i>Analyse réglementaire</i>	23
3 JUSTIFICATION DU PROJET	24
PARTIE IV : EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX	25
1 METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE	26
2 ETAT INITIAL ENVIRONNEMENTAL – DEFINITION DES ENJEUX	33
2.1 <i>Milieu physique</i>	33
2.2 <i>Milieu naturel</i>	41
2.3 <i>Milieu humain</i>	43
3 EVALUATION DES IMPACTS.....	51
3.1 <i>Milieu physique</i>	51
3.2 <i>Milieu naturel</i>	60

3.3	<i>Milieu humain</i>	67
4	COUTS DES MESURES	82

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Informations cadastrales.....	16
Tableau 2 : Classement dans la nomenclature des ICPE	23
Tableau 3 : Critères de cotation de l'enjeu des milieux	31
Tableau 4 : Critères généraux de cotation de l'effet.....	32
Tableau 5 : Précipitations mensuelles de Païta (normales Météo France, 1971-2000)	33
Tableau 6 : Températures moyennes mensuelles à Païta (normales Météo France, 1971-2000)	34
Tableau 7 : Caractéristiques du point de captage	37
Tableau 8 : ordre de grandeur des niveaux sonores	46
Tableau 9 : Evaluation du potentiel archéologique – Aide-mémoire - D'après Jean-Yves PINTAL	50
Tableau 10 : Valeurs seuils de rejet de la délibération n°10277/DENV/SE du 30/04/2009 (pour les stations d'épuration soumises à déclaration)	59
Tableau 11: Liste des espèces envisageables pour les travaux de revégétalisation (susceptible de varier selon la disponibilité des plants au moment de la revégétalisation).....	63
Tableau 12 : Liste des déchets qui seront produits lors de la construction des résidences	78
Tableau 13 : Liste des déchets qui seront produits lors du fonctionnement des résidences	79
Tableau 14 : Coût des mesures en faveur de la protection de l'environnement.....	82

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du site (source : Georep.nc, sans échelle)	15
Figure 2 : Schéma d'ensemble des bâtiments.....	18
Figure 3 : Réseaux du Domaine de Nouré.....	20
Figure 4 : Accès à la zone de projet.....	21
Figure 5 : Entrée du domaine de Nouré	21
Figure 6 : Solde migratoire interne des communes du Grand Nouméa pour chaque période intercensitaire	24
Figure 7 : Approche générale de la méthode.....	30
Figure 8 : Matrice d'évaluation des impacts environnementaux	32
Figure 9 : Rose des vents de la station de Nouméa (source : Météo France, 1997-2006)	35
Figure 10 : Occurrence des dépressions tropicales (à gauche) et des cyclones tropicaux (à droite) sur 50 ans de données disponibles (1947 à 1997)	36
Figure 11 : Extrait de la carte géologique (géorep.nc)	38
Figure 12: Etat actuel du terrain.....	39
Figure 13: Caractérisation des pentes (traitement SIG).....	40
Figure 14: Localisation des écosystèmes d'intérêt à proximité du projet (source : géorep.nc).....	41
Figure 15: Mangrove en contrebas de la zone d'étude	42
Figure 16 : Absence de végétation sur la zone centrale de l'emprise du projet	42
Figure 17 : Végétation sur la zone d'emprise du projet (fourrés de gaiïacs et de niaoulis).....	43
Figure 18 : Occupation des alentours	44
Figure 19 : Vue aérienne du domaine de Nouré (photo de M. Dosdane)	48
Figure 20 : Vue aérienne du domaine de Nouré avant le projet de lotissement.....	49
Figure 21: Vu du site d'implantation	72
Figure 22 : Vue paysagère depuis le domaine de Nouré (avant).....	73
Figure 23 : Vue paysagère depuis le domaine de Nouré (après)	73

ABREVIATIONS

Acronyme	Définition
AEP	Alimentation en eau potable
DAVAR	Direction des Affaires Vétérinaires, Alimentaires et Rurales
DD	Dossier de Déclaration ICPE
DDR	Direction du Développement Rural
DENV	Direction de l'environnement de la province Sud
DGAC	Direction Générale de l'Aviation Civile
DIMENC	Direction de l'Industrie, des Mines et de l'Énergie de la Nouvelle-Calédonie
DITTT	Direction des Infrastructures de la Topographie et des Transports Terrestres
DSH	Débourbeur Séparateur d'Hydrocarbures
EEC	Electricité et Eau de Calédonie
EIE	Etude d'Impact Environnemental
IANCP	Institut Archéologique de Nouvelle-Calédonie et du Pacifique
ICPE	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
IRD	Institut de Recherche et de Développement
ISEE	Institut de la Statistique et des études économiques de Nouvelle Calédonie
ISSG	Invasive Species Specialist Group
MNT	Modèle Numérique de Terrain
Œil.nc	Observatoire de l'Environnement
OPT	Office des Postes et des Télécommunications
PDAN	Plan de Déplacement de l'Agglomération Nouméenne
PUD	Plan d'Urbanisme Directeur
ZER	Zone à Émergence Réglementée

AVANT PROPOS

L'objet de la présente étude concerne la réalisation de la résidence « Ocean Side », dans le Domaine de Nouré, sur la commune de Païta. Le projet est composé de 7 bâtiments dont la capacité est de 45 logements et d'une villa sur une surface totale habitable d'environ 4 327,75 m².

Ce projet nécessite un défrichement sur pente supérieure à 30° par endroit et est situé en ligne de crête. La surface hors œuvre nette (SHON) du projet est inférieure à 6 000 m² (4 949,75 m²).

D'après le Code de l'Environnement de la province Sud, Livre I, Titre III, article 130-3, un projet dont les zones de défrichement sont situées en ligne de crête ainsi que dans des pentes supérieures à 30° est soumis à étude d'impact environnemental.

Par ailleurs, le projet peut être susceptible d'avoir un impact indirect sur la mangrove située en aval du projet.

Le contenu de l'étude d'impact a été établi conformément au code de l'environnement de la province Sud, titre III, article 130-4.

PARTIE I : RESUME NON TECHNIQUE

1 CONTEXTE

Objet du dossier	Etude d'impact environnemental dans le cadre de la réalisation du lotissement « Ocean Side », projet avec une SHON inférieure à 6000m ² , situé sur une ligne de crête avec des pentes supérieures à 30° par endroit et à proximité d'un écosystème à intérêt patrimonial, la mangrove.
Présentation et justification du projet	Zone d'implantation prévue à cet effet. Viabilisation jusqu'au droit du projet. Zone d'implantation partiellement défrichée. Respect au mieux de la topographie naturelle. Développement du parc d'habitats de Païta.
Demandeur	Althys Constructions
Localisation	La résidence OCEAN SIDE fait partie d'un ensemble de lots comprenant des appartements en duplex en bande et des immeubles, le tout constituant le Domaine de Nouré, entre la mer et la voie express, commune de Païta (sortie Savannah).
Description	Projet de lotissement constitué de : <ul style="list-style-type: none">- 7 bâtiments et une villa,- 47 logements en tout, allant du F2 au F4- Une station d'épuration de 250 Equivalents habitants

2 ETAT INITIAL

Milieu/Thème		Caractéristique	Enjeux
Milieu physique	Air	Bonne	faible
	Eau	Absence de cours d'eau	faible
	Sol	Absence d'amiante Topographie accidentée, déjà modifié Erodabilité forte	Fort
Milieu naturel	Espaces naturels	Mangrove à proximité aval du site	Moyen
	Flore	Aucun intérêt floristique observé sur site Terrain en partie défriché	faible
	Faune	Aucun intérêt faunistique observé	faible
Milieu humain	Occupation du sol	Aucune occupation du site de manière permanente Présence de zones de loisirs à proximité	faible
	Usages socio-économiques		
	Patrimoine	Aucun intérêt observé	faible
	Risque technologique	ICPE pour STEP de la résidence Ocean Side	faible
	Réseaux viaires	Réseaux viaires présents sur la zone Faible trafic	faible
	Ambiance	Absence de source d'odeur Présence ponctuelle d'ambiance sonore Présence continue d'ambiance lumineuse (voie de communication éclairée)	faible
	Paysage	Site situé en hauteur et donc visible depuis les alentours	Moyen

3 EVALUATION DES IMPACTS ET MESURES

3.1 EVALUATION DES IMPACTS

MILIEU PHYSIQUE					
Thèmes	Impacts potentiels du projet sur l'environnement	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel	Mesures compensatoires/ Suivi
Qualité de l'air	<p>Chantier</p> <ul style="list-style-type: none">- les gaz d'échappement des véhicules et engins travaillant sur site,- les gaz de combustion des groupes électrogènes potentiellement nécessaires,- les poussières émises par les travaux de terrassement et la circulation des engins,- les poussières émises par les travaux généraux (opération de meulage, tronçonnage, etc.). <p>Exploitation</p> <ul style="list-style-type: none">- les gaz d'échappement des véhicules		<p>Chantier</p> <ul style="list-style-type: none">- Les zones mises à nu pourront faire l'objet d'arrosages réguliers aussi fréquent que nécessaire en fonction si période pluvieuse ou sèche- Les camions transportant des matériaux fins seront bâchés,- Les rejets de gaz de combustion des engins et véhicules seront conformes aux facteurs d'émissions fixés dans le décret n°2000-1302 du 26 décembre 2000,- L'échappement des gaz de combustion ne comportera aucune obstruction risquant de gêner la diffusion des effluents gazeux,- Les engins sont des équipements entretenus et contrôlés très régulièrement, répondant aux normes en vigueur en matière d'émissions de gaz de combustion,- Le soulèvement de poussières pourra également être limité grâce à la limitation de la vitesse de circulation des véhicules et engins par une signalisation adéquate et la mise en place de ralentisseurs, notamment en entrée du chantier. <p>Exploitation</p> <ul style="list-style-type: none">- Les zones de voirie seront revêtues, évitant ainsi l'envol de poussières engendré par la circulation,- Concernant la circulation des véhicules, l'aménagement du site et son plan de circulation limiteront les manœuvres au maximum et permettront de fluidifier la circulation sur site,- De même, les aménagements connectant le site à la voirie publique ont été conçus afin de minimiser les impacts du projet sur la circulation,- Aucune autre mesure spécifique n'est prévue concernant les pollutions dues au trafic, étant donné que l'entretien des véhicules sera à la charge des particuliers.		
Gestion des eaux	<p>Chantier</p> <ul style="list-style-type: none">- Epandage d'hydrocarbures en cas de défaillance mécanique des engins de travaux utilisés,- Eaux usées domestiques de par la présence des ouvriers sur le site,- Laitance de béton,- Eaux pluviales chargées en sédiment. <p>Exploitation</p> <ul style="list-style-type: none">- Eaux de pluie potentiellement souillées aux hydrocarbures (carburants et huiles) ruisselant sur les aires étanches du site (aire de lavage principalement),- Eaux de pluie des toitures,- Eaux grises,- Eaux noires.		<p>Chantier</p> <ul style="list-style-type: none">- Les zones imperméabilisées seront limitées au maximum,- Des sanitaires de chantier seront mis à disposition des ouvriers,- Mise en place d'ouvrage temporaire de gestion des eaux de type fossés, tranchées drainantes et rejet dans le bassin d'orage en aval de la zone (déjà construit),- Bassin de décantation pour les laitances de béton,- Le stockage d'hydrocarbures et de produits toxiques, dangereux ou polluants sur le chantier est à éviter. Si un stockage est nécessaire, il devra être réalisé dans des conditions respectueuses de l'environnement sur rétention et conforme aux réglementations en vigueur (notamment ICPE),- Des kits anti-pollution seront mis à disposition des personnes intervenant sur site par les entreprises, afin de contenir les éventuels épandages accidentels de matières dangereuses ou polluantes. Les entreprises participant à la phase chantier s'assureront que leurs employés savent utiliser ces kits. <p>Exploitation</p> <ul style="list-style-type: none">- Dimensionnement des ouvrages en fonction du débit de pointe,- Les eaux pluviales des toitures, des aires de stationnement et de circulation sont traitées par des DSH avant rejet,- Les DSH feront l'objet d'une vidange environ annuelle,- Les eaux usées sont traitées par une station de type biodisque.		La station d'épuration étant une installation classée pour la protection de l'environnement au titre de la réglementation ICPE, elle fera l'objet d'un suivi de ces rejets.

MILIEU PHYSIQUE					
Thèmes	Impacts potentiels du projet sur l'environnement	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel	Mesures compensatoires/ Suivi
Topographie	<p><u>Chantier (uniquement)</u></p> <ul style="list-style-type: none">- L'entrave à l'écoulement des eaux,- La dispersion d'espèces de flore ou de faune envahissantes consécutives aux mouvements de terrain,- La destruction d'un couvert végétal (dans le cas où les déblais sont stockés sur une zone végétalisée),- Le lessivage des terrains, la perte de la terre végétale, etc.- L'érosion des terrains		<p><u>Chantier (uniquement)</u></p> <ul style="list-style-type: none">- La production d'un volume de déblais non prévu est évitée grâce aux études préliminaires (estimation du cubage de déblais à évacuer), qui permettent de prévoir et de chiffrer l'évacuation des déblais non réutilisés hors du site,- Limitation de l'assiette des terrassements de par la configuration des bâtiments (bâtiments sur piliers),- Les opérations de déblaiement seront limitées au strict nécessaire,- Les opérations de terrassement seront planifiées en dehors de la saison pluvieuse dans la mesure du possible,- Les zones de stockage des déblais seront délimitées avec des noues pour récupérer les fines,- Les zones mises à nu seront rapidement revêtues ou construites. Si cela n'est pas possible, elles seront compactées pour limiter la pollution de l'air (poussières) ou des eaux de ruissellement,- Les travaux de terrassement seront contrôlés par un géotechnicien,- Les déblais excédentaires (i.e. non réutilisés sur site) seront transférés vers une installation de stockage de déchets inertes autorisée, soit une installation de valorisation de déchets inertes autorisée, soit un autre chantier dont le maître d'ouvrage accepte ces déchets.		

MILIEU NATUREL					
Thèmes	Impacts potentiels du projet sur l'environnement	Impact brut	Mesures d'évitement et d'atténuation	Impact résiduel	Mesures compensatoires / Suivi
Espace naturel	<p>Zone de mangrove située en contrebas côté Sud de la ligne de crête. Il s'agit d'impact indirect potentiel ou d'impact sur le milieu récepteur.</p> <p>Les incidences indirectes sur la mangrove sont de type :</p> <ul style="list-style-type: none">- Création de poussière ;- Rejets d'effluents pollués ;- Rejet d'eaux de ruissellement chargées en MES ;- Mauvaise gestion des déchets.		<p><u>Chantier</u></p> <p>Les mesures d'évitement et de réduction présentées dans la partie « Qualité de l'air », « Qualité des eaux » et « Gestion des déchets » permettront de limiter au maximum les impacts indirects sur la végétation à proximité du site, et en particulier sur la mangrove.</p>		
			<p><u>Exploitation</u></p> <p>Les mesures d'évitement et de réduction présentées dans la partie « Qualité de l'air », « Qualité des eaux » et « Gestion des déchets » permettront de limiter au maximum les impacts indirects sur la végétation à proximité du site, et en particulier sur la mangrove</p>		
Flore	<p>Formations végétales secondaires (de type savane herbacée et arborée, niaoulis et gaïacs)</p> <p>Défrichement réel de 3 165 m² + défrichement réalisé en 2016 de 2 454 m² (le terrain est déjà en partie défriché sur l'ancienne plateforme de l'habitation sur une surface de 2 534 m²)</p>		<p>En phase chantier, les zones défrichées seront limitées au strict nécessaire.</p> <p>Un balisage sera réalisé avant défrichement afin d'éviter tout défrichement intempestif.</p>		<p>Des mesures de compensation de type surfacique sont proposées. Il est appliqué un ratio de 1 pour 2 m². A raison de 5 619 m², il devra être replanté 2200 m² de forêt sèche. Il est prévu de replanter 2 266,95 m² d'espace vert sur l'emprise de la parcelle. L'aménagement paysager de la résidence fait partie intégrante des mesures de compensation.</p>
Faune	<p><u>Chantier</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Le soulèvement de poussières,- Les bruits et vibrations créés par les engins de chantier,- Les lumières en cas de travaux nocturnes,- La destruction de zones de nidification et d'approvisionnement lors du défrichement de la savane et de formations arborées secondaires,- Rejet d'effluents pollués		<p><u>Chantier</u></p> <p>Les engins des entreprises intervenant sur site devront à minima être conformes à la réglementation en vigueur en termes d'émissions sonores. De plus, dans la mesure du possible, la priorité sera donnée aux équipements avec des émissions sonores limitées (générateurs insonorisés...).</p> <p>Il n'y aura pas de travaux en phase nocturne.</p> <p>Les mesures d'évitement et de réduction présentées dans la partie « Qualité de l'air », « Qualité des eaux » et « Gestion des déchets » permettront également de limiter au maximum les impacts.</p>		

MILIEU HUMAIN					
Thèmes	Impacts potentiels du projet sur l'environnement	Impact brut	Mesures d'évitement et d'atténuation	Impact résiduel	Mesures compensatoires / Suivi
Patrimoine Archéologique	Le risque de découvrir des vestiges archéologiques sur site est très faible. En cas de découverte archéologique lors du chantier, la direction de la culture de la province sud puis l'IANCP devra être prévenu avant toute destruction de vestiges				
Trafic routier	Chantier <ul style="list-style-type: none">- l'approvisionnement des matériaux nécessaires à la viabilisation des terrains,- la collecte des déchets (camions spécialisés),- l'évacuation éventuelle des déblais excédentaires ou l'apport de remblais,- l'approvisionnement en matériaux et la construction des infrastructures,- Le déplacement des ouvriers. Exploitation <ul style="list-style-type: none">- Déplacements personnels ou professionnels des usagers des résidences		Chantier <ul style="list-style-type: none">- Panneaux de signalisation du chantier,- Des autorisations de voirie seront demandées à la mairie de manière à optimiser le plan de circulation et les heures de circulation permises aux engins de chantier afin de limiter la gêne sur les autres usagers. Exploitation <ul style="list-style-type: none">- La résidence sera accessible à terme par la voirie centrale créée pour l'ensemble du lotissement et sur l'emprise de la piste actuellement existante, avec toutes les signalisations nécessaires à l'organisation du trafic sur la zone.- Aucune autre mesure particulière n'est prévue, compte tenu de l'inhérence de l'impact au projet en lui-même.		
Ambiance sonore, lumineuse, vibrations et champs magnétiques	Chantier/exploitation Sources sonores : <ul style="list-style-type: none">- Engins de chantier,- Véhicules légers. Sources de nuisances olfactives : <ul style="list-style-type: none">- Station d'épuration,- Locaux poubelle. Absence de nuisance de type vibrations, champ magnétique.		Chantier/exploitation <ul style="list-style-type: none">- Absence de travaux en période nocturne,- Limitation des sources lumineuses aux abords en fin de journée,- Installations d'éclairage tournées vers le bas,- Locaux poubelle à distance des résidences- Dimensionnement et entretien de la station d'épuration pour répondre aux besoins du projet		La station d'épuration étant une installation classée pour la protection de l'environnement au titre de la réglementation ICPE, elle fera l'objet d'un suivi de ces rejets.
Paysage	Chantier Projet en ligne de crête.		Chantier <ul style="list-style-type: none">- Tenue propre du chantier (mise en benne, pas de déchets à l'abandon...),- Les zones de stockage des matériaux sont délimitées et respectés,- Des bennes sont mises à disposition pour la collecte des déchets,- Une zone de stockage des engins est délimitée et respectée.		
	Exploitation Projet en ligne de crête.		Exploitation Les plantations des espaces verts seront réalisées avec des espèces et des variétés d'intérêt avec comme priorités des espèces endémiques et/ou appartenant à l'écosystème forêt sèche. Il y aura environ 794m² d'aménagement d'espaces verts (hors jardins privés).		
Occupation du sol et Impacts socio-économiques	En phase de chantier, les principales gênes vis-à-vis des utilisations et occupations des alentours seront celles liées au trafic, au bruit, lumières etc., ainsi qu'à l'aspect visuel (paysager). Ces incidences sont traitées ultérieurement dans des paragraphes spécifiques. Concernant les servitudes, les lignes électriques à haute tension et les pylônes, éloignés du site ne constituent pas, à priori, une gêne et un danger théoriques pour les ouvriers au moment des travaux. L'aménagement du territoire permettra de limiter l'utilisation de cette zone comme dépotoir, de maîtriser l'érosion et d'enrichir les espèces végétales présentes.				
Gestion des déchets	Chantier : Déchets Inertes : <ul style="list-style-type: none">- Déblais- Carrelages, laine de verre, briques, Placoplatre, béton, ... Déchets Non Dangereux : <ul style="list-style-type: none">- Déchets verts		Chantier : <ul style="list-style-type: none">- Limitation de la production des déchets,- Mise en place de bennes, en quantité suffisante, sur des emplacements choisis et adéquats avec des fréquences de vidange par des prestataires spécifiques,- Vidange et entretien des véhicules interdits sur le chantier (ou sur rétention),		

MILIEU HUMAIN					
Thèmes	Impacts potentiels du projet sur l’environnement	Impact brut	Mesures d’évitement et d’atténuation	Impact résiduel	Mesures compensatoires / Suivi
	<div><div><div>- Déchets d’emballage non souillés,</div><div>- Bois</div><div>- Métaux...</div></div><div>Déchets Dangereux :</div><div><div>- Solvants/peintures</div><div>- Déchets d’emballage souillés</div><div>- Joints, colles</div><div>- Huiles usagées, hydrocarbures ou emballages souillés aux hydrocarbures</div><div>- Batteries</div></div></div>		<div><div>- Informations et sensibilisation des ouvriers à la propreté du site et au respect de l’environnement,</div><div>- Interdiction de brûlage.</div></div>		
	<div><div><div>Exploitation :</div><div>Déchets Non Dangereux :</div><div><div>- Déchets domestiques</div><div>- Boues de la station d’épuration</div><div>- Déchets d’emballage non souillés</div></div><div>Déchets Dangereux :</div><div><div>- Huiles du DSH</div></div></div></div>		<div><div>Exploitation :</div><div><div>- Déchets ménagers et banals évacués deux fois par semaine,</div><div>- Déchetteries de l’ISD de Gadji pour les usagers de la commune de Païta</div><div>- Envoi des déchets sur des sites agréés en respectant les procédures d’admission</div><div>- Prise en charge des huiles usagées par une société spécialisée</div></div></div>		

3.2 COUTS DES MESURES

Mesures	Coûts indicatifs unitaires (en F CFP)
Sanitaires de chantier	Location : 12 000 F/mois par unité Vidange : 7500 CFP/intervention (vidange et traitement des déchets hors déplacement)
Location de bennes pour les déchets ménagers	3 850 CFP/mois
Mouvements et traitement	2 700 CFP/mois
Production de plants de forêt sèche Plantation (1 plant / 4m ²) (trouaison, mise à la terre, paillage et arrosage)	500 000 F TTC 550 000 F TTC
Location de bacs 240L pour les déchets ménagers + mouvements et traitement	8 800 CFP/trimestre
Location de bacs 660L pour les déchets ménagers + mouvements et traitement	21 000 CFP/trimestre
Débourbeur séparateur d'hydrocarbure	Vidange : 70 000 CFP / intervention + conditionnement en cubitainer Traitement SOCADIS : 38 000 CFP/m ³
Evacuation des déblais excédentaires sur la zone d'endigage de Koutio-Kouéta gérée par la DEPS	150 F CFP / tonne à compter du 2 mai 2017 (délibération n°5-2016/APS)

PARTIE II : IDENTITE DU DEMANDEUR

1 DENOMINATION ET RAISON SOCIALE

Raison sociale ou dénomination	Althys Constructions
N° RIDET	0 644 351.001
Adresse sociale Coordonnées	35 bis, route du Port Despointes Faubourg Blanchot BP 2117 98 846 Nouméa Tel : 27 70 60 Fax : 27 70 61 althysconstructions@mls.nc

L'extrait RIDET et Kbis sont disponibles en **Annexe 1**.

2 RESPONSABLE DU SUIVI DU DOSSIER

Société	Althys Constructions
Nom	M. Pierre CHANLOUP
Fonction	Maîtrise d'œuvre - Architecte
Coordonnées	27 70 60 althyspf@mls.nc

PARTIE III : DESCRIPTION DU PROJET

1 LOCALISATION DU PROJET

1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

L'extrait de plan donné ci-après, précise l'emplacement du site étudié pour la construction du projet de résidence OCEAN SIDE.



Figure 1 : Localisation du site (source : Georep.nc, sans échelle)

Un plan de localisation du projet au 1/25 000^{ème} est présenté en **Annexe 2**.

Le projet se situe dans le lotissement dénommé le Domaine de Nouré, sur la commune de Païta. Plus précisément, la zone d'implantation du projet se situe au sud-ouest du domaine de Nouré. Le projet concerne exclusivement du foncier privé.

1.2 SITUATION ADMINISTRATIVE

La zone d'implantation du projet se situe sur le lot 13, commune de Païta. Les informations cadastrales du lot sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1: Informations cadastrales

Commune	Païta
Lotissement	Lotissement Domaine de Nouré
Numéro de lot	13
Numéro d'inventaire cadastral	440225-2900
Superficie	1ha 13a 50ca

La SAS Foncière du Sud s'est porté acquéreur le 17 août 2009 du lot 1668 de la section Païta d'une contenance de 21ha 51a 27ca. Sur cette assiette foncière, il a été autorisé par la province Sud la réalisation d'un lotissement dénommé « Domaine de Nouré » (Arrêté 7005-2008/EPS-SUAT) le 4 février 2010. Le lot n°13 faisant l'objet de cette présente étude d'impact appartient au Domaine de Nouré.

Le lot n°13 appartenant à la société Fidelio, société gérante de la SAS Foncière du Sud est en cours d'acquisition par la société Althys Construction. Le compromis de vente (acte notarié) est présenté en **Annexe 3**.

1.3 SITUATION VIS-A-VIS DU PLAN D'URBANISME DIRECTEUR

D'après le plan d'urbanisme directeur de la commune de Païta (règlement approuvé par CE du 19 novembre 2010)¹, la zone d'emprise du projet (lot n°13) se trouve en zone résidentielle (Zonage UB).

Les exclusions sont :

- Les prospections et exploitations de carrières ou de mines,
- Les terrassements en déblais ou en remblais avant l'obtention d'un permis de lotir ou de construire,
- Les lotissements, les constructions et les établissements à usage industriel ou artisanal,
- Les élevages,
- Les constructions à usage unique d'entrepôt,
- Les serres et productions végétales hors sol,
- Les constructions à usage d'hébergement hôtelier hormis celles autorisées à l'article UB2,
- Plus d'une construction à usage d'habitat par parcelle dont la surface est inférieure à 1 hectare.

Le projet de résidence OCEAN SIDE est donc en conformité avec le PUD de Païta.

L'extrait de la réglementation du PUD concernant le zone UB est présent en **Annexe 4**.

¹ Le Plan d'Urbanisme Directeur de la commune de Païta est en cours de révision. Pendant cette phase, le nouveau document n'est pas public et non applicable.

2 DESCRIPTION DU PROJET

Le plan masse ainsi que des vues profil du projet sont présentés en **Annexe 5**.

2.1 DESCRIPTIF DES BATIMENTS

Le projet de résidence est composé de :

- 7 bâtiments et une villa de gardien d'une surface hors œuvre nette de 4 204,92 m² :
 - Bâtiments A :
 - AVALON, comprenant 6 F4 en R+2
 - ASMARA, comprenant 6 F4 en R+2
 - ARICA, comprenant 6 F4 en R+2
 - AQUABA comprenant 6 F3 en R+2
 - Bâtiments B :
 - BARRUDA comprenant 2 F3 duplex et 3 F2 duplex, en bande
 - BELIZE comprenant 3 F3 duplex en bande
 - BUFFALO comprenant 2 F3 duplex et 3 F2 duplex, en bande
 - Bâtiments C :
 - CUBA comprenant 4 F4 triplex, en bande
 - CALGARY comprenant 4 F4 triplex, en bande
 - Une villa de gardien, dénommée WASI sur le plan masse
- des zones de parking constituées d'environ 90 places et dont 16 parkings privatifs des triplex F4 (bâtiments C) ;
- 2 locaux poubelles ;
- 1 station d'épuration (STEP) de 250 eqH pour le traitement des eaux usées de type biodisques. La STEP fera l'objet d'un dossier de déclaration au titre de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Les constructions seront de type R+1 à R+2 de plain-pied ou semi-enterrés. La structure des futures constructions sera a priori traditionnelle (poteaux/poutres en béton armé et remplissage en blocs agglomérés) ou en béton banché.

La figure ci-dessous présente les différentes zones.



Figure 2 : Schéma d'ensemble des bâtiments

Un tableau des surfaces récapitulant les surfaces des différentes zones est présenté en **Annexe 6**.

Les bâtiments sont composés de différents types d'appartement allant du F2 au F4, pour un total de 44 logements et d'une villa de gardien (2 logements : F3 et F4).

Les bâtiments s'intègrent dans la pente générale du terrain par des décrochements verticaux et horizontaux, tout en permettant le respect des prospects en tout point des constructions par rapport à elles-mêmes et aux limites.

L'emprise des bâtiments par rapport au terrain est visible sur les plans de terrassement (**Annexe 7**).

2.2 EQUIPEMENTS GENERAUX

2.2.1 GESTION DES EAUX

La gestion des eaux est réalisée de manière séparative. Les eaux pluviales ainsi que les eaux usées se rejettent dans deux réseaux distincts.

2.2.1.1 Gestion des eaux pluviales

Les eaux des toitures des bâtiments et les eaux de ruissellement des parkings sont collectées par un unique réseau d'eau pluvial de la résidence puis déversées dans le réseau général d'eau pluvial du Domaine de Nouré. Le projet est découpé en trois zones et comporte 3 exutoires :

- La partie Nord collecte les eaux de toiture des immeubles AVON et ASMARA. Elle collecte également des eaux des parkings 1 à 15 et 85 à 93 par des regards de type avaloire ou grille concave puis les eaux sont canalisées jusqu'à la voirie en impasse passant au nord du projet. Ces eaux sont traitées par un débourbeur de 3000 litres et un séparateur d'hydrocarbure de 30l/s.
- La partie Est collecte les eaux de toiture de l'immeuble WASI puis se raccorde au réseau de la voirie passant à l'Est du projet.
- La partie Sud collecte les eaux de toiture des autres immeubles. Elle collecte également des eaux des parkings 19 à 84 par des regards de type avaloire ou grille concave puis les eaux sont canalisées jusqu'à la voirie en impasse passant à l'est du projet. Ces eaux sont traitées par un débourbeur de 6000 litres et un séparateur d'hydrocarbure de 63l/s.

Les eaux de l'exutoire Nord sont dirigées vers le bassin d'orage situé au nord-ouest (bassin d'orage déjà construit et dimensionné pour récupérer l'ensemble des eaux du Domaine de Nouré). Les eaux pluviales des exutoires Est et Sud sont déversées dans le réseau EP du Domaine de Nouré et rejetées dans la mangrove.



Figure 3 : Réseaux du Domaine de Nouré

Le plan des réseaux d'eaux pluviales est disponible en **Annexe 8**. La note de dimensionnement du réseau EP est présentée en **Annexe 13**.

2.2.1.2 Gestion des eaux usées

Les eaux usées sont acheminées par un même réseau jusqu'à une station d'épuration de type biodisques (procédé biologique) d'une capacité de 250 équivalents habitants (EqH). Les eaux usées sont rejetées dans le réseau EP du domaine de Nouré et rejetées ensuite vers la mangrove.

Le plan des réseaux EU-EV est présenté en **Annexe 9** et la documentation relative à la station d'épuration est présenté en **Annexe 10**. La note de dimensionnement du réseau EU et des déboureur-séparateurs d'hydrocarbures est présentée en **Annexe 13**.

2.2.2 VIABILISATION

Les réseaux AEP et secs (électricité et OPT) ont été mis en place jusqu'à la limite de propriété, au niveau de l'accès.

2.2.3 ACCES

L'accès au lotissement du domaine de Nouré se fait depuis la voie express, sortie Savannah. La zone d'emprise du projet appartient au domaine de Nouré, constitué d'un ensemble d'une vingtaine de résidences. L'accès à la zone de projet se fait par l'axe principal de desserte du domaine de Nouré.



Figure 4 : Accès à la zone de projet

2.2.4 SURETE

Comme indiqué dans le paragraphe précédent, l'accès au domaine de Nouré est réglementé la nuit par un digicode. Le domaine est également sous vidéosurveillance. Un gardien est présent à l'entrée de la résidence OCEAN SIDE.



Figure 5 : Entrée du domaine de Nouré

2.3 DEROULEMENT DES TRAVAUX

2.3.1 TERRASSEMENT/DECAPAGE/DEFRICHEMENT

Le terrain est vendu en parti défriché. Les deux habitations existantes ont été démolies et évacuées. Il n'existe plus de végétation sur la plateforme des anciennes habitations.

Le plan d'état des lieux est présenté en **Annexe 11**.

Au vu de la topographie du terrain, le terrassement et le confortement des terrains se feront en même temps. Le terrassement sera fait en 4 phases.

Quatre plateformes vont être créées :

- Une pour l'assise de chaque lot de bâtiments A, B et C,
- Une pour l'assise de la villa.

Les plans de terrassement sont présentés en **Annexe 7**.

Pour l'ensemble du projet, le volume de déblais/remblais est :

- 1 704 m³ déblais ;
- 1 376 m³ remblais.

Le défrichement du terrain se fera sur l'ensemble de la parcelle.

L'évacuation des arbustes et autres massifs buissonnants est prévu.

2.3.2 GROS ŒUVRE

Le béton sera fabriqué à l'extérieur et sera acheminé par camion toupie. Tout ajout d'eau postérieure à la fabrication sera interdit. Le béton est arrosé le temps de sa prise complète (lutte contre la dessiccation).

Les coffrages de béton doivent être complètement étanches afin d'éviter toute perte de laitance de béton et de ne pas modifier la propriété du matériau.

L'eau est aussi utilisée pour la fabrication du mortier.

Le chantier de gros œuvre sera tenue propre et les planchers régulièrement nettoyés pour débarrasser leur surface des déchets de plâtre, de mortier et de débris provenant des travaux.

Des bacs de décantation seront mis en place afin de récupérer les laitances de béton.

2.3.3 GESTION DES EAUX

Jusqu'à la fin des travaux, des aménagements temporaires ou définitifs de type fossés, tranchées drainantes et bassins de décantation seront mis en place afin de gérer les eaux de ruissellement et que ces dernières ne modifient pas les profils des terrassements, la qualité des matériaux de déblais ainsi que la portance des plateformes. L'évacuation de ces eaux se fera par des exutoires déjà existants (bassin d'orage en contrebas).

2.3.5 PLANNING DES TRAVAUX

Les travaux sont prévus de septembre 2016 à décembre 2018 avec le phasage de travaux suivant :

- Bâtiment C et B : décembre 2016 à mars 2017,
- Bâtiment A : juin 2017 à décembre 2018.

2.4 ANALYSE REGLEMENTAIRE

2.4.1 AVANT-PROPOS

La nature et le volume des activités susceptibles d'être soumises à réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont présentés ci-après.

2.4.2 RUBRIQUES CONCERNEES DE LA NOMENCLATURE DES ICPE

N°	DESIGNATION DES ACTIVITES	Régime
2753	Ouvrages de traitement et d'épuration des eaux résiduaires domestiques ou assimilées Les capacités étant : <ul style="list-style-type: none"> - Supérieure à 500eqH - Supérieure à 50 eqH mais inférieure ou égale à 500 eqH 	A D

La station d'épuration à biodisques est dimensionnée pour 250 EqH.

2.4.3 CLASSEMENT DANS LA NOMENCLATURE DES ICPE

Tableau 2 : Classement dans la nomenclature des ICPE

Activité	Volume de l'activité	Nomenclature			Régime de classement
		Rubrique	Seuil de classement		
			D	A	
Ouvrage de traitement et d'épuration des eaux résiduaires	250 EqH	2753	50 <EqH<500	> 500 EqH	D

L'ensemble des installations est soumis au régime de la déclaration de par son ouvrage de traitement et d'épuration des eaux résiduaires domestiques, selon la rubrique 2753.

La délibération applicable est la délibération 10277/DENV/SE du 30 avril 2009 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement fixant les prescriptions générales applicables aux installations soumises à déclaration sous la rubrique n°2753.

3 JUSTIFICATION DU PROJET

La commune de Païta est engagée dans une période nécessaire de développement de son parc d'habitats résidentiels et de ces activités industrielles et commerciales. La création de lotissements résidentiels correspond à un besoin en corrélation avec l'évolution démographique de la population de Païta mais également du Grand Nouméa. Le solde migratoire de la commune de Païta est positif depuis 1989 avec une forte hausse depuis 2004.

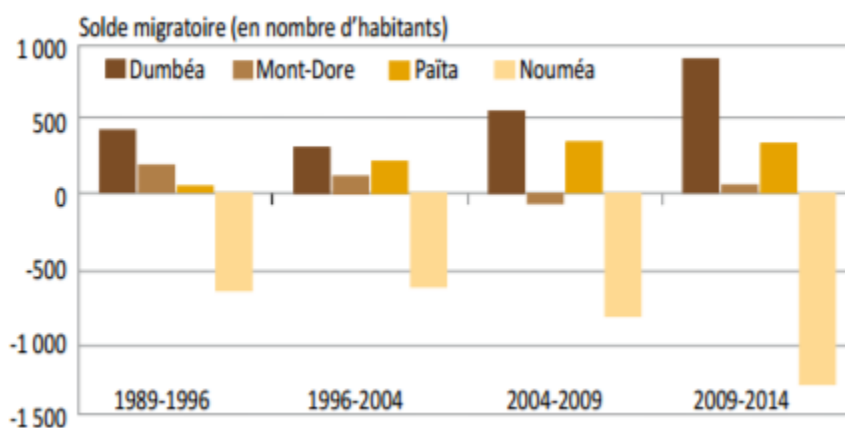


Figure 6 : Solde migratoire interne des communes du Grand Nouméa pour chaque période intercensitaire

La population de la commune de Païta augmente de 5,8% pour la période 1996-2009 et de 4,7% pour la période 2009-2014, atteignant 20 616 habitants.

Ce projet permettra à terme d'offrir des logements à proximité des pôles économiques source d'emplois de Païta, les zones industrielles ZIZA et ZICO, ainsi qu'à proximité des commerces de Savannah et des voies de communication.

D'une manière générale, le lotissement du domaine de Nouré a été conçu de manière à :

- respecter au mieux la topographie naturelle (bâtiments sur « pilotis »),
- drainer et temporiser les eaux pluviales avant rejet dans le milieu naturel,
- assurer la cohésion des voiries et réseaux avec les lotissements et projets alentours.

PARTIE IV : EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

1 METHODOLOGIE DE L'ETUDE 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 METHODOLOGIE D'ANALYSE DE L'ETAT 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.

1.1.1 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...

1.1.2 Sources documentaires

Thématiques		
	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)	œil.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 patrimoniale (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 patrimoniale (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	

1.2 METHODOLOGIE 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.

1.2.1 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. 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, défrichement...) ;
- 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.

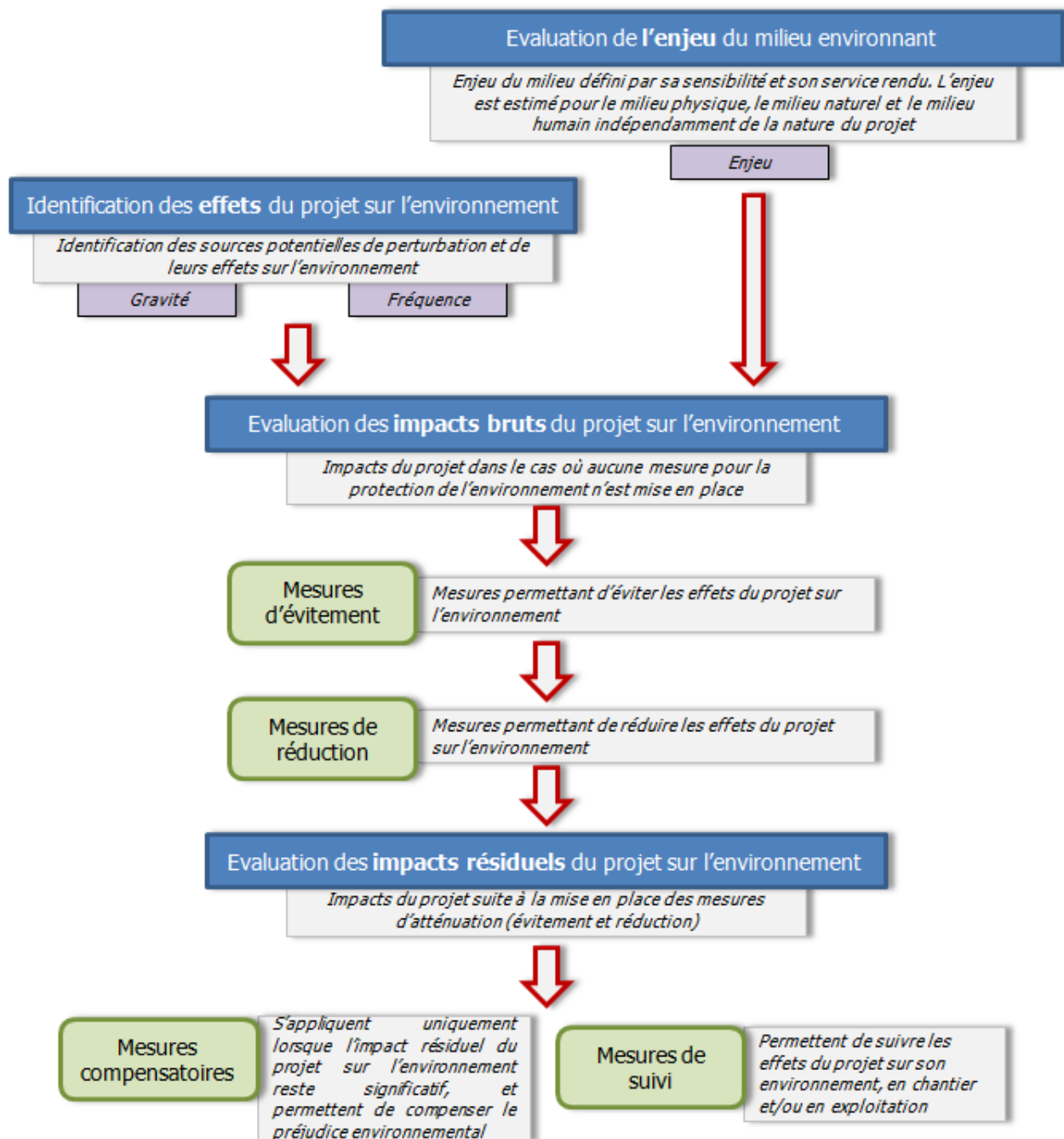


Figure 7 : Approche générale de la méthode

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 ; Effets » ; 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 adéquates devant être engagées pour supprimer, limiter, compenser et/ou suivre les conséquences.

1.2.2 Définition des critères d'évaluation et cotation des impacts

1.2.2.1 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.

$$\text{Enjeu} = (\text{Sensibilité} ; \text{Service Rendu})$$

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

1.2.2.2 Effet

L'effet du projet sur les milieux avoisinant 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 :

$$\text{Effet} = (\text{Gravité} ; \text{Fréquence})$$

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.

1.2.3 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).

Figure 8 : 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 – DEFINITION DES ENJEUX

2.1 MILIEU PHYSIQUE

2.1.1 AIR - CONTEXTE CLIMATIQUE

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.

Niveau annuel

La moyenne annuelle des précipitations à Païta est de **1165.0 mm** (période 1971- 2000). Les variations de précipitations mensuelles sont détaillées ci-dessous.

Tableau 5 : Précipitations mensuelles de Païta (normales Météo France, 1971-2000)

Mois	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
Précipitations moyennes (en mm)	140,9	160,1	170,8	91,2	72,4	107,0	77,7	70,6	40,2	54,7	83,1	96,3

La valeur moyenne maximum de précipitation est observée au cours de la saison chaude (mois de mars). Elle est de 170,8 mm. Le mois de septembre est le plus sec avec une hauteur d'eau moyenne de 40,2 mm.

Précipitations journalières

Le nombre de jours de pluie de plus de 5 mm (quantité mesurée sur 24 heures, entre 8h et 8h le lendemain) à Païta est de **52 jours par an** (normale annuelle).

2.1.1.2 Températures

Températures moyennes

La moyenne annuelle des températures à Païta, station la plus proche du site d'étude, est de **23,4°C** (source : Météo France, période 1971- 2000). Les variations de températures mensuelles sont détaillées ci-dessous.

Tableau 6 : Températures moyennes mensuelles à Païta (normales Météo France, 1971-2000)

mois	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
Températures moyennes (en °C)	26,4	26,9	26,1	24,4	22,7	21,0	19,6	19,8	21,1	22,7	24,2	26,0

Températures minimales et maximales

A Païta, les températures maximales sont observées pendant le mois de février avec un maximum de 26,9°C.

A contrario les températures minimales sont observées au mois de juillet avec 19,6°C.

2.1.1.3 Vents

Généralités

▪ 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.

La figure ci-dessous illustre la rose des vents basée sur les enregistrements anémométriques mesurés entre janvier 1971 et décembre 2000 à la station météorologique de Nouméa (69 m d'altitude), que nous prendrons comme référence étant donné l'absence de station anémométrique à Païta.

▪ Vents d'ouest

Les plus fortes rafales de vents 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 diminuant également. La figure suivante présente la rose des vents à Nouméa, station de mesure la plus proche du site d'étude.

Rose des vents à Nouméa du 1 janvier 1997 au 31 décembre 2006

Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs horaires entre 0h00 et 23h00, heure fuseau

Tableau de répartition

Nombre de cas étudiés : 87602

Manquants : 46

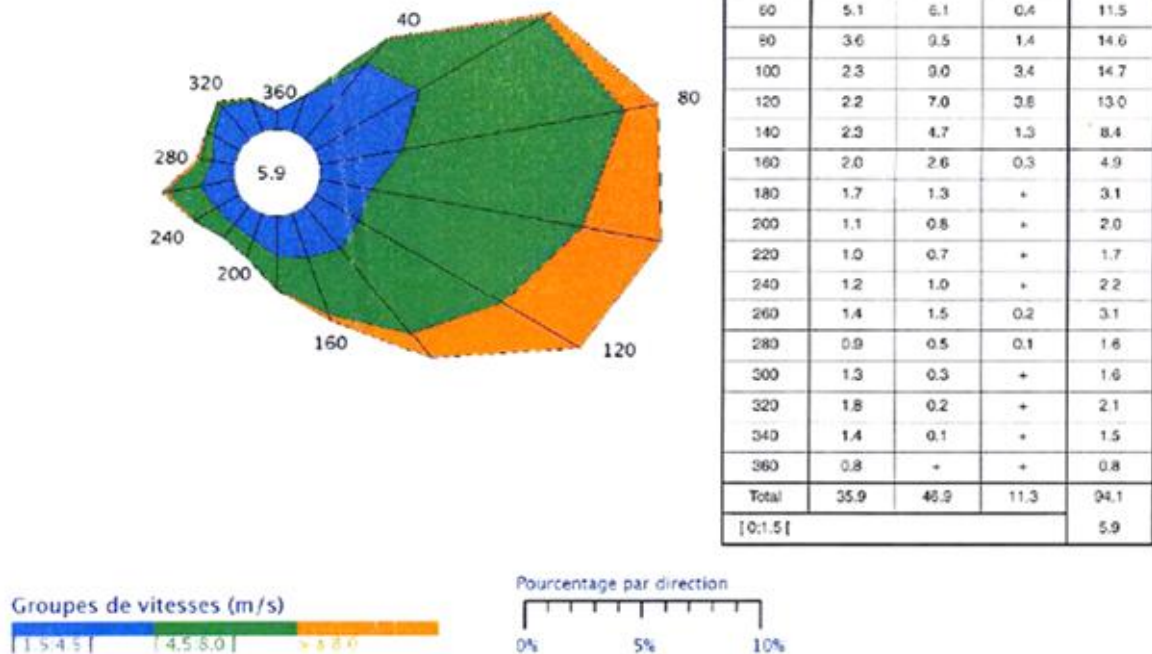


Figure 9 : Rose des vents de la station de Nouméa (source : Météo France, 1997-2006)

Conditions cycloniques

Païta est située dans une zone d'activité cyclonique moyenne. Au cours de la période 1947-1997, 31 phénomènes tropicaux (y compris des dépressions tropicales d'intensité modérée à forte) ainsi que 11 cyclones sont passés à moins de 150 km de Païta.

La figure ci-dessous présente l'historique des dépressions tropicales et cyclones observés dans la zone de pré alerte entre 1947 et 1997.

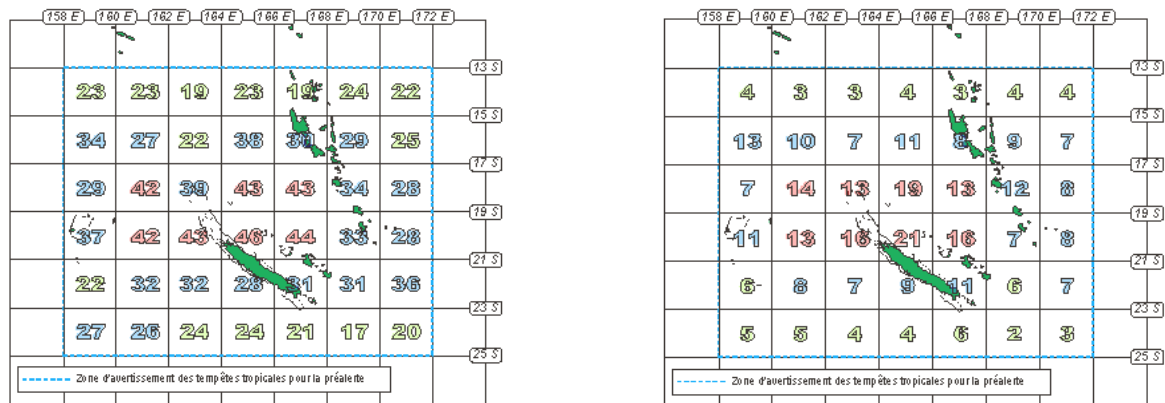


Figure 10 : Occurrence des dépressions tropicales (à gauche) et des cyclones tropicaux (à droite) sur 50 ans de données disponibles (1947 à 1997)

2.1.1.4 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 qui est le nombre de jours d'orage par an ;
- La densité de foudroisement qui est le nombre de coup de foudre au sol par km² et par an.

Niveau kéraunique Nk

Le niveau kéraunique enregistré par Météo France sur la période 1994-2002 à la station météorologique de l'Aérodrome de Magenta est de 8,5 jours par an.

A titre d'information, le niveau kéraunique moyen en France métropolitaine est estimé à 20 (source : METEORAGE).

Densité de foudroisement Ng

Lorsque l'on ne connaît pas la densité de foudroisement (ce qui est le cas pour Nouméa et la Nouvelle-Calédonie en général) une approximation peut être faite avec la relation : $Ng = 0,05 Nk$.

D'après le niveau kéraunique observé à Nouméa ($Nk = 8,5$), on estime la densité de foudroisement à environ 0,4 coups de foudre/km²/an.

A titre d'information, la densité moyenne de foudroisement en France métropolitaine est estimée à 1,2 (METEORAGE). Ces chiffres confirment que le risque d'impact lié à la foudre est relativement faible à Nouméa. Il peut donc être estimé que ce risque est également faible à Païta.

2.1.2 AIR

Etant donné la localisation semi urbaine du site d'étude, la distance de 478 mètres d'avec la voie express, de la proximité du littoral et du caractère dominant du site, la qualité de l'air sur la zone d'étude est donc considérée comme bonne.

Qualité de l'air	
Enjeux	Fort

2.1.3 EAU

2.1.3.1 Hydrologie

Aucun cours d'eau pérenne n'est présent sur la zone d'emprise du projet. La présence de début de ravine le long des pistes montre l'effet du ruissellement des eaux de pluie lors des intempéries.

La zone ne se situe pas en zone inondable.

2.1.3.2 Hydrogéologie

Lors de l'exécution des sondages (Etude géotechnique, **Annexe 12**), aucune arrivée d'eau n'a été rencontrée au droit et jusqu'à la profondeur des sondages à la pelle mécanique.

Aucun aquifère d'eau douce n'a été identifié à ce jour sur l'emprise de la parcelle.

Cependant, en raison de la présence de remblais, des circulations erratiques d'eau pourraient être rencontrées en période pluvieuse. Egalement, il est à noter la présence d'un captage (puits artésien) sur une parcelle à l'ouest du lotissement du Domaine de Nouré à priori anciennement utilisé par l'habitation sur cette parcelle.

Les caractéristiques de l'installation de captage sont présentées au tableau suivant.

Tableau 7 : Caractéristiques du point de captage

Commune : PAÏTA	Date de réalisation : 18/12/62
Bassin versant : BV côtier de PAÏTA	Profondeur (m/repère): 8,7
Lieu-dit : Gadji	Repère (m/sol): 0,3
Propriétaire : Charles Auguste Bernanos	Diamètre (mm): 1200
Etat : Inconnu	Débit moyen :
Usage : Inconnu	Niveau statique : 4,3
Pompage : Inconnu	Niveau dynamique :
	Observation : Eau saumâtre.

L'eau est saumâtre et impropre à la consommation.

Hydrologie - Hydrogéologie	
Enjeux	Faible

2.1.4 Sol

2.1.4.1 Géologie

La carte géologique de Nouméa (BRGM de 1965 au 1/50 000ème) montre que le projet est inscrit sur une formation géologique constituée par les argilites, grès et schistes tuffacés indifférenciés d'âge Crétacé supérieur (en vert sur la carte). L'étude de sol précise la présence de formations superficielles récentes (remblais, terre végétale et argile d'altération) recouvrant le substratum de Grès.

Une faille principale supposée orientée Nord-Ouest/Sud Est est identifiée à environ 90 m au Nord Est du lot.

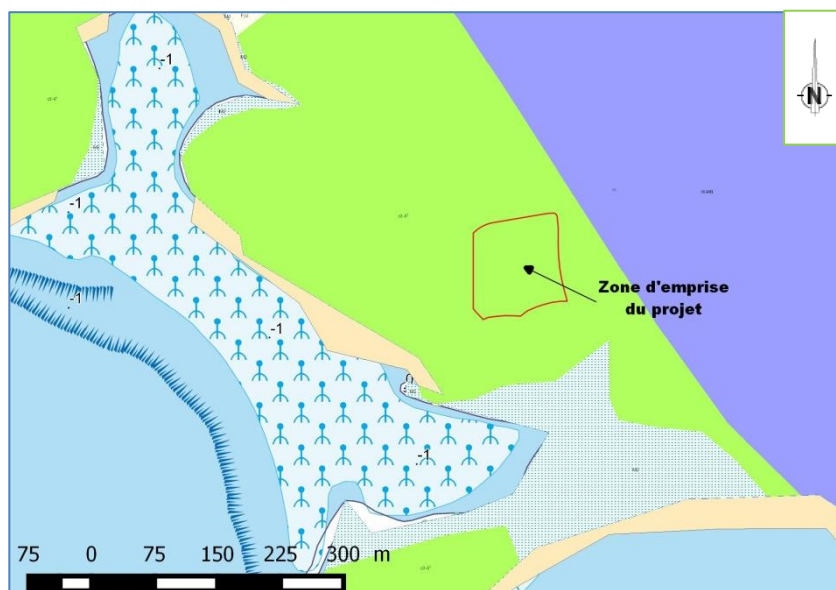


Figure 11 : Extrait de la carte géologique (géorep.nc)

■ Argilites, grès, schistes tuffacés indifférenciés
■ Grès volcanoclastiques turbitiques

Le site se trouve sur une seule formation lithologique : Argilites, grès, schistes tuffacés indifférenciés. Son potentiel d'érodabilité est de 8/10. Le site est situé sur une formation à forte capacité d'érosion (l'échelle est de 10, G. Luneau, 2006, Spatialisation de l'aléa érosion en Nouvelle-Calédonie), renforcée par la présence de remblais. Il conviendra donc de prendre des précautions quant aux fondations à réaliser et à la gestion des eaux de ruissellement afin de limiter les phénomènes érosifs.

Géologie	
Enjeux	Fort

2.1.4.2 Risque sismique

La commune de Païta ne fait pas l'objet d'un classement vis-à-vis des risques sismiques.

2.1.4.3 Topographie

Le terrain présente une géomorphologie de colline décapé au sommet avec une altimétrie générale calée entre +9 et +32 m RGNC. La pente est faible au sommet à modérée en flanc de colline.

Le projet se situe sur un terrain ayant déjà fait l'objet de terrassements en déblais/remblais : le terrain était occupé initialement par une habitation située sur une plateforme sommitale avec une piste d'accès. En 2015, des travaux de terrassements ont aménagé et/ou agrandi les pistes de circulation afin de permettre la démolition et enlèvement des matériaux constituant les habitations existantes initialement. La végétation existante autour de l'habitation a été supprimée.



Figure 12: Etat actuel du terrain

Les pentes varient de 0° à plus de 35°. Ce sont des pentes non uniformes et non continues.

La figure ci-dessous représente les pentes du terrain en fonction de leurs valeurs.

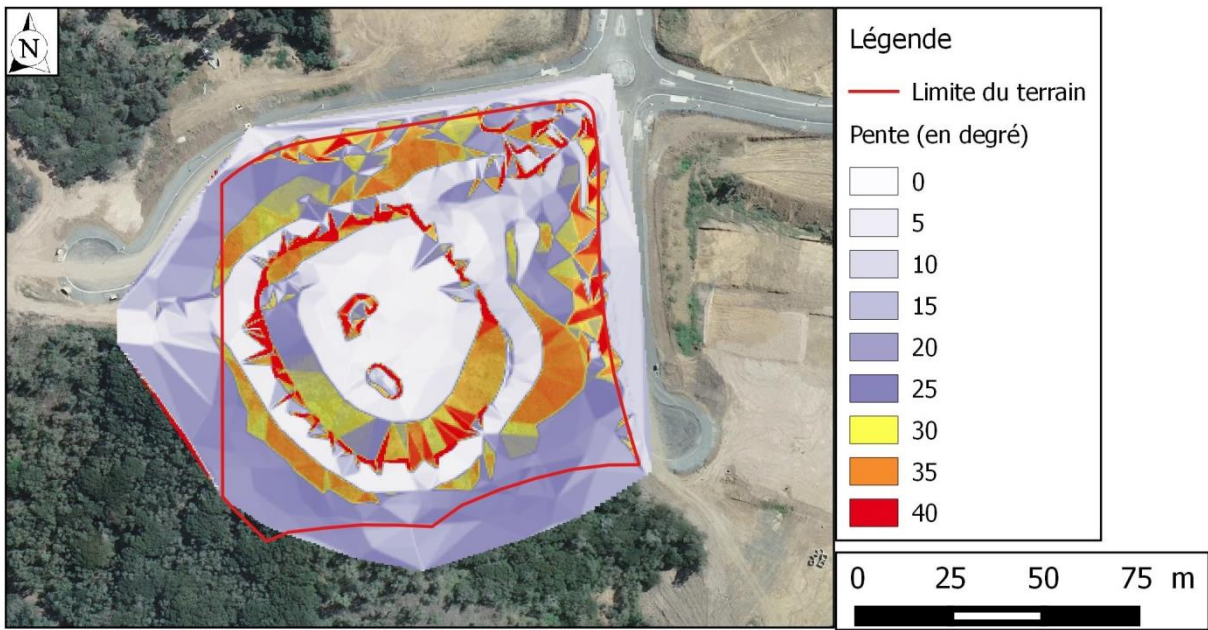


Figure 13: Caractérisation des pentes (traitement SIG)

Topographie	
Enjeux	Fort

2.1.4.4 Qualité du sol

Le site d'implantation du projet a été occupé par une habitation en bas de la colline et une grande habitation sur une plate-forme sommitale.

La qualité du sol en surface sur le site d'étude est plutôt bonne : absence de constat d'impact au sol (pollution grasse) et de déchets.

2.2 MILIEU NATUREL

2.2.1 ESPACE NATUREL

Le projet de résidence OCEAN SIDE s'inscrit dans un environnement d'intérêt avec comme principales caractéristiques :

- La mangrove (à environ 90 mètres) au niveau du pourtour Sud, en contrebas de la zone de projet.
- Le lagon (Baie de Gadji, à environ 300 mètres)

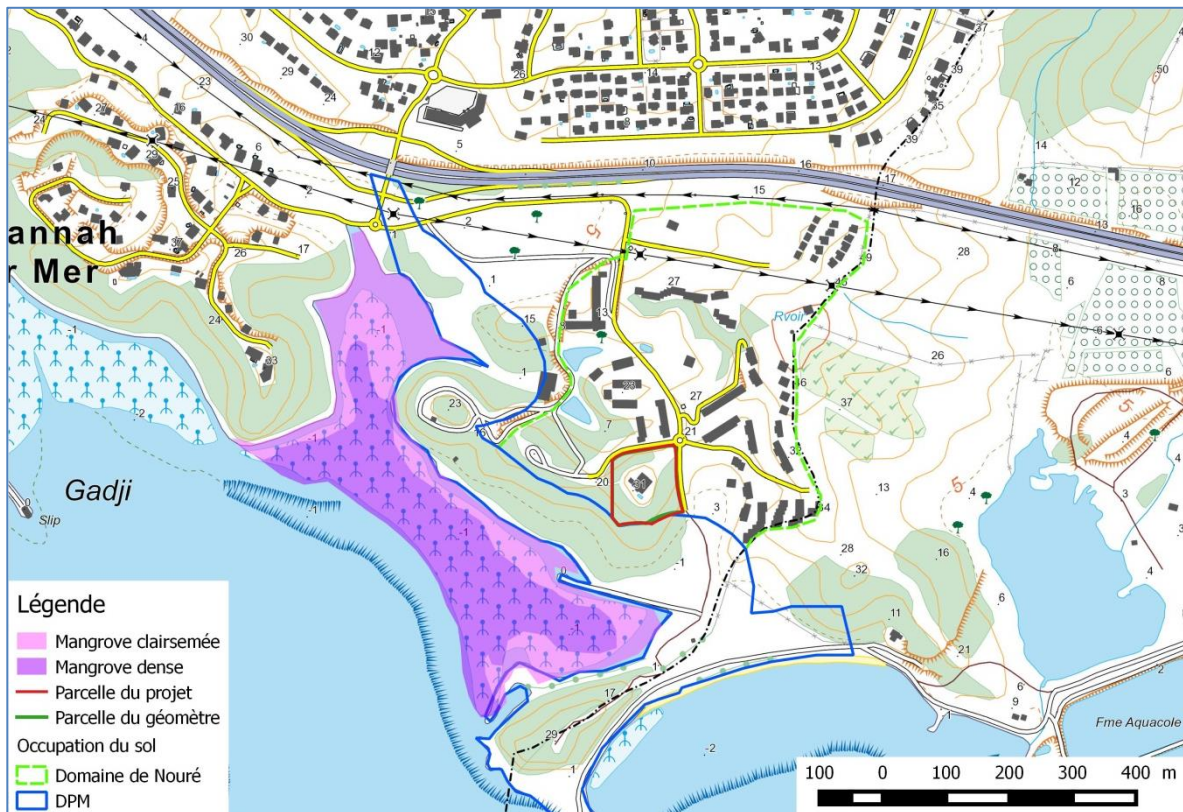


Figure 14: Localisation des écosystèmes d'intérêt à proximité du projet (source : géorep.nc)

Caractérisation de la mangrove au droit du projet

La mangrove est considérée, dans le Code de l'Environnement de la province Sud, comme un écosystème d'intérêt patrimonial, qu'il est important de préserver.

La zone de mangrove située au Sud-ouest de la zone de projet s'étend le long du littoral sur environ 600 m et est bien préservée à l'heure actuelle.

Au droit de la digue existante, la mangrove est de type arbustif, de densité moyenne à faible. Près de la côte, l'espèce dominante est l'*Avicennia*. Plus à l'intérieur, la mangrove est de type arboré avec des *Rhizophora*, et la densité y est forte.



Figure 15: Mangrove en contrebas de la zone d'étude

Espace naturel	
Enjeux	Moyen

2.2.2 FLORE

La végétation sur la plateforme centrale du site a été défrichée lors de la démolition de l'ancienne maison/piscine.



Figure 16 : Absence de végétation sur la zone centrale de l'emprise du projet

La végétation sur la périphérie Sud du site d'emprise du projet est essentiellement constituée d'une formation de fourré de gaïacs et de niaouli en bon état ne présentant à priori pas d'espèce envahissante. Quelques espèces de type bois de fer et manguier ont également été observés. Il n'a été repéré aucune zone de forêt sèche ou autre type de végétation remarquable sur la zone lors des reconnaissances de terrain. La végétation située sur les talus Nord et Est sont assez dégradés. Le milieu biologique du terrain étudié ne présente donc aucune sensibilité particulière.



Figure 17 : Végétation sur la zone d'emprise du projet Sud (fourrés de gaïacs et de niaoulis)

Le site d'étude ne présente pas d'intérêt floristique.

La zone à nu existante concerne une zone d'environ 6 608 m².

Flore	
Enjeux	Faible

2.2.3 FAUNE

Il n'a pas été réalisé de caractérisation de la faune sur la zone d'emprise du projet. Lors de la visite, il n'a pas été rencontré de particularisme sur l'avifaune.

La mangrove à proximité est un écosystème pouvant abriter une avifaune développée ainsi que des crustacés, poissons, mollusques.

Faune	
Enjeux	Faible

2.3 MILIEU HUMAIN

2.3.1 OCCUPATION DU SOL ET USAGE SOCIO-ECONOMIQUE

2.3.1.1 Occupation du site

Le site n'est actuellement pas occupé. La parcelle était occupée jusqu'à la création du domaine par deux habitations.

2.3.1.2 Occupation des alentours



Figure 18 : Occupation des alentours

Dans les alentours, on retrouve :

- Au Sud, une zone de loisirs avec plage, terrain de pétanque, tables de pique-nique et abris (à environ 200 mètres). La plage de Nouré est ouverte au public depuis novembre 2013.
- Au Nord, une zone résidentielle au-delà de la voie express avec quelques commerces (Savannah, à environ 500 mètres).
- A l'Est, une zone d'exploitation de type carrière et un projet de Marina (à environ 700 mètres). Le projet de Marina est composé d'un port de plaisance d'environ 300 unités, de parc à bateaux, de services et commerces. Ce projet est prévu pour 2018/2020.
- On retrouve également à 1,6 km à l'Ouest de la zone d'emprise du projet les zones industrielles de Païta, ZIZA-ZICO.

Les installations classées pour l'environnement (ICPE) présentent à proximité de la zone d'étude sont (source : explorateur cartographique de la DIMENC, géorep.nc) :

- à 1,44 km à l'Est : installation de concassage soumise à autorisation temporaire ;
- à 2,04 km au Nord-ouest : Installation de gestion des déchets soumise à autorisation ;
- à 1,99 km au nord-nord-ouest : Installation travaillant le bois, papiers et carton soumise à autorisation.

La résidence OCEAN SIDE sera dotée d'une STEP soumise à déclaration.

2.3.1.3 Réseaux et servitudes

Réseaux électrique / eaux

Une ligne électrique aérienne à Haute Tension de 33 kVA est située en limite de la Savexexpress et ne concerne donc pas le site de projet.

Les réseaux secs et humides s'arrêtent en bordure du lot 13, au niveau de la voie d'accès principale.

Servitudes

D'après le PUD de Païta, il n'existe pas de servitude au niveau de la zone de projet.

Occupation du sol – Usages socio économiques	
Enjeux	Moyen

2.3.2 RESEAU VIAIRE

2.3.2.1 Voierie

Des routes goudronnées ont été créées dans le cadre de l'aménagement du lotissement du domaine de Nouré.

En dehors de la zone de projet, on peut aussi noter la présence de pistes sur le littoral (Domaine Public Maritime) et même une ancienne piste d'atterrissage d'ULM au sud de la zone de projet.

2.3.2.2 Trafic

Le « Domaine de Nouré » étant une zone privée, les réseaux viaires sont utilisés exclusivement pour les résidents ou visiteurs. Le trafic peut être considéré comme peu développé. Des pics d'affluence du trafic doivent être observables aux heures de pointes (horaires de travail), soit de :

- entre 6h30 et 7h30,
- entre 11h30 et 12h30,
- entre 16h00 et 18h00.

Réseaux viaires	
Enjeux	Faible

2.3.3 AMBIANCE - QUALITE DU CADRE DE VIE

2.3.3.1 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)
- Les niveaux sonores ambiants en limite de propriété.

Principales sources sonores identifiées sur le site et ses abords

Sources sonores ponctuelles de par la présence de résidences à proximité.

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 ;
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Vibration, lumière, champ magnétique, odeur

Vibration : Il n'y a pas de vibration perceptible sur le site.

Lumière : Les zones d'habitations à proximité sont source d'une certaine pollution lumineuse de par les éclairages nocturnes et les lumières à l'intérieur des habitations. Les phares des voitures circulant de nuit sont également sources de pollution lumineuse sur le site étudié.

Champ magnétique : Pas de source de champ magnétique important à proximité immédiate du site.

Odeur : Pas d'odeurs ressenties lors de la visite de site.

Poussières

Pas de poussières en particulier observées lors de la visite sur la zone du projet.

Ambiance – Qualité du site	
Enjeux	Faible

2.3.4 PAYSAGE

2.3.4.1 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.

2.3.4.2 Caractérisation du paysage de la zone d'étude

Au près : Savane, collines de la propriété, résidences de la propriété de Nouré.

Au loin :

- Lotissement de Savannah au nord,
- Savexpress au Nord,
- Littoral et mer au Sud.

A noter que la zone d'implantation du projet s'inscrit dans une zone nouvellement construite ou des projets immobilier sont encore en cours de construction.



Figure 19 : Vue aérienne du domaine de Nouré (photo de M. Dosdane)



Figure 20 : Vue aérienne du domaine de Nouré avant le projet de lotissement

Paysage	
Enjeux	Fort

2.3.5 BIENS ET PATRIMOINE CULTURELS

2.3.5.1 Patrimoine archéologique

Le site n'est actuellement pas utilisé. Aucun site archéologique, ni aucun monument historique et site inscrit ou classé connu n'est implanté sur ou à proximité immédiate du site d'étude.

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 notées en bleu gras.

Tableau 9 : 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.

La procédure est qu'en cas de découvertes d'artefacts, les travaux sont arrêtés et l'Institut d'Archéologie de la Nouvelle-Calédonie et du Pacifique est contacté dans les plus brefs délais par le maître d'ouvrage via la province Sud.

2.3.5.2 Patrimoine coutumier et historique

Aucun patrimoine coutumier ni historique n'a été observé sur le terrain.

Biens et patrimoine culturel	
Enjeux	Faible

3 EVALUATION DES IMPACTS

3.1 MILIEU PHYSIQUE

3.1.1 QUALITE DE L'AIR

3.1.1.1 Identification des sources des polluants atmosphériques

Phase chantier

Les pollutions atmosphériques potentiellement imputables à la construction des résidences seront :

- les gaz d'échappement des véhicules et engins travaillant sur site ;
- les gaz de combustion des groupes électrogènes potentiellement nécessaires ;
- les poussières émises par les travaux de terrassement et la circulation des engins ;
- les poussières émises par les travaux généraux (opération de meulage, tronçonnage, etc.).

Phase exploitation

Les rejets atmosphériques induits par la réalisation du projet seront les gaz d'échappement des véhicules.

En termes de polluants atmosphériques, la circulation intense sur la Savexpress (trafic estimé à environ 15 000 véhicules par jour), dégrade déjà la qualité de l'air à ses abords. Cet élément est à nuancer au vu de l'éloignement de la Savexpress par rapport au site d'étude.

3.1.1.2 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

Qualité de l'air – Phase chantier		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 3 Effet: 1	Impact moyen

Mesures d'évitement

- Les zones mises à nu pourront faire l'objet d'arrosages réguliers (une fois par jour en période sèche ou ventée, et deux à trois fois par semaine le reste du temps).
- Les camions transportant des matériaux fins seront bâchés.

Mesures de réduction

- Les rejets de gaz de combustion des engins et véhicules seront conformes aux facteurs d'émissions fixés dans le décret n°2000-1302 du 26 décembre 2000.
- L'échappement des gaz de combustion ne comportera aucune obstruction risquant de gêner la diffusion des effluents gazeux.
- Les engins sont des équipements entretenus et contrôlés très régulièrement, répondant aux normes en vigueur en matière d'émissions de gaz de combustion.

- Le soulèvement de poussières pourra également être limité grâce à la limitation de la vitesse de circulation des véhicules et engins par une signalisation adéquate et la mise en place de ralentisseurs, notamment en entrée du chantier.

Qualité de l'air – Phase chantier		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 3 Effet: 1	Impact moyen

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure de compensation ou de suivi nécessaire.

Phase exploitation

Qualité de l'air – Phase exploitation		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 3 Effet: 2	Impact fort

Mesures d'évitement

Les zones de voirie seront revêtues, évitant ainsi l'envol de poussières engendré par la circulation.

Mesures de réduction

Concernant la circulation des véhicules, l'aménagement du site et son plan de circulation limiteront les manœuvres au maximum et permettront de fluidifier la circulation sur site.

De même, les aménagements connectant le site à la voirie publique ont été conçus afin de minimiser les impacts du projet sur la circulation.

Aucune autre mesure spécifique n'est prévue concernant les pollutions dues au trafic, étant donné que l'entretien des véhicules sera à la charge des particuliers.

Qualité de l'air – Phase exploitation		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 3 Effet: 1	Impact moyen

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure de compensation ou de suivi envisagée.

3.1.2 TOPOGRAPHIE – GESTION DES DEBLAIS ET REMBLAIS

3.1.2.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier (uniquement)

Il est prévu des travaux de terrassement pour accueillir les voiries et les bâtiments. Au vu de la topographie accidentée du site, des ouvrages de soutènement sont également prévus.

Des travaux de déblais/remblais auront donc lieu en phase chantier.

Les incidences potentielles liées à la une mauvaise gestion des déblais et remblais peuvent être, en toute théorie :

- L'entrave à l'écoulement des eaux,
- La dispersion d'espèces de flore ou de faune envahissantes consécutives aux mouvements de terrain,
- La destruction d'un couvert végétal (dans le cas où les déblais sont stockés sur une zone végétalisée),
- Le lessivage des terrains, la perte de la terre végétale, etc.
- L'érosion des terrains

L'ampleur de ces impacts dépend de :

- l'importance des travaux de terrassement,
- des pentes concernées par ces remaniements,
- de la sensibilité des sols à l'érosion,
- des écosystèmes, des biens et des personnes situées en aval, dans les zones d'influence des érosions potentielles.

Concernant l'importance des travaux de terrassement et les pentes existantes, rappelons que le projet s'appuiera sur les reliefs existants afin de limiter les terrassements. L'emprise totale du projet de la zone est limitée (1 ha 13 a 50 ca).

Rappelons que les exutoires des bassins versants naturels sont la mangrove au sud du projet et le bassin d'orage au Nord-ouest du projet. La mangrove constitue un écosystème d'intérêt patrimonial et à ce titre est considéré comme un milieu récepteur sensible. L'érosion éventuelle des sols de la zone de projet pourrait conduire à un fort apport de matières en suspension à la mangrove.

Les volumes de déblais/remblais prévus sont faibles car le site a déjà était en partie terrassé (existence d'une habitation démolie en 2015) :

- 1 704 m³ déblais ;
- 1 376 m³ remblais.

3.1.2.2 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier (uniquement)

Topographie – Phase chantier		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 3 Effet: 3	Impact significatif

Mesures d'évitement :

La production d'un volume de déblais non prévu est évitée grâce aux études préliminaires (estimation du cubage de déblais à évacuer), qui permettent de prévoir et de chiffrer l'évacuation des déblais non réutilisés hors du site.

Le terrain a déjà été terrassé pour accueillir une habitation sur une plate-forme sommitale avec une voie d'accès. La topographie existante a été utilisée afin de limiter les déblais.

La problématique de la gestion des eaux et du lessivage des terrains est abordée au chapitre 3.1.3. De manière générale, afin d'éviter tout désordre par infiltration d'eau dans les niveaux de plate-forme, un assainissement soigné devra être réalisé en prévoyant des pentes dans chacune des plates-formes et des cunettes et fossés pour canaliser les eaux de ruissellement et les renvoyer vers le réseau public puis le bassin d'orage du domaine de Nouré.

Mesures de réduction :

Les mesures de réduction suivantes seront mise en place :

- Les opérations de déblaiement seront limitées au strict nécessaire,
- Les opérations de terrassement seront planifiées en dehors de la saison pluvieuse dans la mesure du possible,
- Les zones de stockage des matériaux seront délimitées,
- Les zones mises à nu seront rapidement revêtues ou construites. Si cela n'est pas possible, elles seront compactées pour limiter la pollution de l'air (poussières) ou des eaux de ruissellement,
- Les travaux de terrassement suivront les recommandations du rapport géotechnique (hauteurs de et pentes de talus, gestion des eaux en tête et en pied de talus et bâche de protection des talus ancrée en tête et lestée en pied). Ils seront contrôlés par un géotechnicien,
- Les déblais excédentaires (i.e. non réutilisés sur site) seront transférés vers une installation de stockage de déchets inertes autorisée, soit une installation de valorisation de déchets inertes autorisée, soit un autre chantier dont le maître d'ouvrage accepte ces déchets,
- La terre végétale pourra être stockée sur site pour réutilisation lors de l'aménagement paysager.

Topographie – Phase chantier		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 3 Effet: 1	Impact moyen

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure de compensation ou de suivi envisagée.

3.1.3 GESTION DES EAUX

3.1.3.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier

Les écoulements superficiels seront perturbés par le chantier de par la modification de la topographie.

L'écoulement naturel se fait de part et d'autre de la ligne de crête. Côté bassin versant Sud, les eaux s'écoulent dans les fourrés de gaïacs en direction de la mangrove. Côté bassin versant Nord, les eaux se rejettent dans le réseau d'eau pluviale du domaine de Nouré dirigé vers le bassin d'orage. Côté bassin versant Est, les eaux se rejettent dans le réseau d'eau pluviale du domaine de Nouré dont le rejet se fait depuis une buse dans le milieu naturel (vers la mer).

Les eaux pluviales

Le risque de pollution chronique par égouttures d'hydrocarbures ou huiles est peu élevé au niveau des aires de circulation et de stationnement des engins. Cependant, il existe un risque de pollution exceptionnelle s'il y a un épandage d'hydrocarbures accidentel sur site (problème mécanique d'un engin, fuite sur une cuve d'hydrocarbures, etc.).

Le risque de pollution des eaux pluviales par des matières en suspension est plus élevé. En effet, le ruissellement des eaux pluviales sur les zones à nu ou sur les terrains remaniés risque d'entraîner une pollution solide et pourrait ainsi impacter la mangrove située en contre bas au niveau du bassin versant Sud.

Les eaux usées domestiques

Les eaux résiduelles seront constituées des eaux vannes des ouvriers sur site.

Ces eaux sont constituées essentiellement de matières organiques et azotées, de germes et matières fécales.

Les résidus issus du nettoyage des engins

Des laitances en béton ou des résidus de bitume pourront également être déversés dans le milieu naturel si aucune gestion de ces déchets n'est prévue. De tels produits risqueraient d'impacter grandement les écosystèmes récepteurs.

Phase exploitation

Les effluents liquides et pollutions des eaux associés à l'exploitation des installations projetées comprennent :

Eaux pluviales

On distingue plusieurs types d'eaux pluviales :

- Les eaux de lessivage des aires étanches (voiries, parkings...) et non étanches (espaces verts),
- Les eaux pluviales issues des toitures des bâtiments.

Le risque de pollution chronique par égoutture d'hydrocarbures ou huiles est faible à moyen au niveau des aires de stationnement et de circulation. Lors de précipitations, les voiries et parkings sont lessivés des pollutions qu'ils ont accumulées pendant la période précédant la précipitation (métaux, hydrocarbures, poussières...).

L'imperméabilisation de la zone entraînera également l'augmentation des volumes de ruissellement sur le site.

Enfin, l'entretien des espaces verts, s'il est réalisé avec des pesticides ou des herbicides, peut entraîner une pollution du milieu récepteur.

Le risque de pollution des eaux de toiture est nul.

Eaux usées

Les eaux usées domestiques seront constituées :

- des eaux grises (lavabos, douches, etc.),
- des eaux vannes (WC).

Les eaux grises sont constituées :

- de graisses (huiles de cuisson, graisses alimentaires...) ou des féculs pour les eaux de cuisine,
- de savon, détergents/ désinfectants.

Les eaux vannes sont constituées essentiellement de matières organiques et azotées, de germes et matières fécales, de détergents et de graisses.

3.1.3.2 Quantification des effluents liquides

Les coefficients de Montana de Païta ont été utilisés pour quantifier les eaux pluviales.

Les eaux usées ont été quantifiées à l'aide d'une estimation du nombre d'équivalent habitant.

Phase chantier

Eaux pluviales

La moyenne annuelle des précipitations à Païta est de 1165 mm. Le nombre de jour où les précipitations sont supérieures à 5 mm est de 52 jours. Le volume d'eau pluviale à gérer n'a pas été estimé.

Eaux usées domestiques

En phase chantier, les eaux usées domestiques seront générés par les ouvriers présents sur site. Les volumes générés ne sont pas estimables actuellement.

Phase exploitation

Eaux usées domestiques

Le nombre d'équivalent habitant estimé est de :

Type d'appartement	Nombre EqH par appartement	Nombre d'appartement	Nombre total d'EqH
F2	3	6	18
F3	4	14	56
F4	6	27	162
TOTAL			236

Le facteur humain à prendre en compte est de 236 EqH avec un débit journalier des effluents à traiter de 35,4 m³/j.

Les différentes charges polluantes sont reprises dans le tableau ci-dessous :

Données de base par EqH	
Charge polluante DBO ₅	60g/EqH
Charge polluante DCO	120g/EqH
Charge polluante MES	90 g/EqH
Données sur les effluents à traiter	
Nombre d'EqH	236 EqH
Charge polluante DBO ₅	14,2 kg/j
Charge polluante DCO	28,3 kg/j
Charge polluante MES	21,2 kg/j

3.1.3.3 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

Qualité des eaux – Phase chantier		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 1 Effet: 3	Impact modéré

Afin de lutter contre la pollution des eaux en phase chantier, les mesures suivantes seront mises en place.

Mesures d'évitement

Des kits antipollution, mis à disposition des personnes intervenantes sur site par les entreprises, afin de contenir les éventuels épandages accidentels de matières dangereuses ou polluantes. Les entreprises participant à la phase chantier s'assureront que leurs employés savent utiliser ces kits.

Le stockage des produits toxiques, dangereux ou polluants se fera sur des rétentions dimensionnées spécifiquement pour les volumes stockés sur site (capacité de rétention de 100% du volume). Par ailleurs des bennes pour les déchets dangereux seront mises à disposition pour les déchets de type peinture.

Concernant les eaux usées, des sanitaires de chantier équipés d'une fosse de récupération des eaux usées seront installés sur le site du chantier. Ces fosses seront vidangées aussi régulièrement que nécessaire.

Mesures de réduction

Des bassins de décantation (ou fosses de rétention) seront installés pour retenir les fines particules entraînées par les eaux de ruissellement par décantation avant le rejet des eaux pluviales dans le milieu récepteur. Des tranchées drainantes seront réalisées pour acheminer les eaux pluviales vers ces ouvrages de décantation. L'ensemble de ces ouvrages provisoires sera curé dès que de besoin pour assurer leur bon fonctionnement. D'une manière générale, aucune eau pluviale ne rejoindra le milieu naturel sans avoir transité vers un bassin de décantation. Cela sera garanti par le positionnement des tranchées drainantes directement en amont du milieu naturel, qui permettront d'intercepter les eaux pluviales avant qu'elles n'atteignent le milieu récepteur. Les différents ouvrages provisoires de récupération et de traitement des eaux de ruissellement seront dimensionnés pour supporter une pluie de 2h de fréquence biennale (recommandation DEPS).

Un ou plusieurs bassins de décantation (fosse avec géotextile) des laitances en béton seront mis en place, en fonction des besoins du chantier. Les bassins seront curés dès que de besoin, et les dépôts de laitances issus de ces bassins seront évacués vers une filière adaptée. Ils pourront être concassés et réutilisés en couche de forme.

Les aires de parking des engins et les stockages temporaires des déchets et des matériaux seront établis sur une zone réservée à cet effet et matérialisée, et seront situés à une distance minimale de 100-200 mètres des zones sensibles (mangrove, les chenaux ou talwegs, les ouvrages de traitement provisoires...).

Les différents ouvrages provisoires cités précédemment seront retirés à la fin de la phase chantier, ou dès que leur présence ne sera plus nécessaire.

Qualité des eaux – Phase chantier		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 1 Effet: 1	Impact faible

Mesures de compensation

Aucune mesure de compensation nécessaire.

Mesures de suivi

Aucune mesure de suivi.

La méthodologie de ce suivi est détaillée dans le chapitre milieu naturel (chapitre 3.2.1).

Phase exploitation

Qualité des eaux – Phase exploitation		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 1 Effet : 3	Impact modéré

Afin de lutter contre la pollution des eaux en phase exploitation, les mesures décrites ci-dessous seront mises en place. Les plans des réseaux d'assainissement sont présentés en **Annexes 8 et 9**.

Mesures d'évitement

Aucune mesure d'évitement

Mesures de réduction

- Concernant les eaux pluviales

Les eaux de ruissellement des voiries et les eaux de toiture sont collectées dans le réseau d'eau pluviale de la résidence. La superficie de la voirie étant de 2 602 m², des débourbeurs séparateurs d'hydrocarbures sont placés en amont des exutoires Nord et Sud pour traiter les eaux pluviales avant d'être rejetées dans le réseau EP du domaine de Nouré (Cf. Les notes de dimensionnement des DSH en **Annexe 13**).

Les eaux rejetées sur l'axe 400 du domaine de Nouré se rejeteront dans le bassin de décantation du domaine. Les eaux rejetées dans le réseau pluviale de l'axe 100 se rejeteront dans le milieu naturel depuis la buse (440 252.8591 ; 225 753.1033)

- Concernant les eaux usées

Les eaux usées seront collectées par un réseau d'eaux usées séparatif. Elles seront acheminées vers une station d'épuration d'une capacité de 250 équivalents-habitants (épuration de type « biodisque »). (Plan des EU – EV en **Annexe 9** et documentation technique de la STEP en **Annexe 10**).

Le dimensionnement de la station de traitement des eaux domestiques a été réalisé afin de satisfaire les valeurs limites de rejet présentées dans le tableau suivant.

Tableau 10 : Valeurs seuils de rejet de la délibération n°10277/DENV/SE du 30/04/2009 (pour les stations d'épuration soumises à déclaration)

Paramètres	Concentrations maximales en rejet	Rendement minimum
pH	6 < pH < 8,5	-
Température	T < 30°C	-
MES	35 mg/litre	60 %
DBO ₅	25 mg/litre	35 %
DCO	125 mg/litre	60 %

Après traitement, les eaux épurées seront rejetées dans le réseau d'eau pluviale du domaine de Nouré (Axe 100).

Qualité des eaux – Phase exploitation		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact faible

Mesures de compensation et de suivi

Dans le cadre de l'ICPE, la STEP fera l'objet d'un suivi de la qualité des eaux traitées.

3.2 MILIEU NATUREL

3.2.1 ESPACE NATUREL

3.2.1.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier et exploitation

La zone d'implantation du chantier est située sur une ligne de crête avec en contrebas du fourré arbustif (gaïacs et niaoulis) puis de la mangrove (formations d'avicennisa et rhizophoras).

Il s'agit d'impact indirect potentiel ou d'impact sur le milieu récepteur.

Les incidences indirectes sur la mangrove sont de type :

- Création de poussière lors de la phase chantier ;
- Rejets d'effluents pollués lors de la phase chantier ;
- Rejets des eaux de ruissellement chargées en matière en suspension (MES) ;
- Mauvaise gestion des déchets.

3.2.1.2 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

Espace naturel – Phase chantier		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 2 Effet : 3	Impact significatif

Mesures d'évitement et de réduction

Les mesures d'évitement et de réduction présentées dans la partie « Qualité des eaux », « Qualité de l'air » et « Gestion des déchets » permettront de limiter au maximum les impacts indirects sur la végétation à proximité du site, et en particulier sur la mangrove.

Espace naturel – Phase chantier		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 2 Effet : 1	Impact faible

Mesures de compensation

Aucune mesure de compensation prévue

Mesures de suivi

Aucune mesure de suivi envisagée

Phase exploitation

Espace naturel – Phase chantier		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 2 Effet : 3	Impact significatif

Mesures d'évitement et de réduction

Idem phase chantier. Les mesures d'évitement et de réduction sont détaillées dans la partie « Qualité des eaux », « Qualité de l'air » et « Gestion des déchets » (station d'épuration, enrobage de la route, etc.).

Espace naturel – Phase chantier		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 2 Effet : 1	Impact faible

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure de compensation prévue en phase exploitation.

3.2.2 FLORE

3.2.2.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier

Le site d'implantation du projet est défriché sur la partie sommitale du site (ancienne plateforme de l'habitation d'une superficie estimée de 2 534 m² incluant l'accès au site).

Les flancs de colline sont constitués d'un couvert herbacé et arboré d'espèces communes. Ce couvert sera défriché en partie pour la réalisation du projet.

En termes d'impacts directs (i.e. défrichements), la formation végétale concernée par le projet sera une strate arborée (végétation secondaire essentiellement constituée de gaïacs et niaoulis), sans intérêt botanique.

Les sources d'impact seront essentiellement le défrichement, la gestion de l'eau, la gestion des déchets et des poussières.

Les surfaces en jeu sont :

- Aire totale de la parcelle : 12 601 m²
- Aire d'implantation de la maison, jardin et accès : 2 534 m²
- Travaux de défrichement non déclarés : 2 454 m²
- Aire à défricher estimée par le maître d'ouvrage : 3 165 m²

Soit, sur une surface de 12 601 m², 3 165 m² seront réellement défrichée en 2017. En prenant en compte les travaux de défrichement réalisés en 2016, la surface totale défrichée sera de 5 619 m², soit 44,6 % de la surface du lot.

Cette surface à défricher est essentiellement située en périphérie du site, sur des pentes comprises entre 15 et 35°.

Compte tenu de la sensibilité limitée de la flore et de l'écosystème majoritaire de la zone de projet (savane à Niaoulis et Gaïacs majoritaire), les impacts potentiels sont limités.

Toutefois, malgré sa pauvreté botanique, le milieu de savane actuelle en bon état constitue tout de même actuellement un écosystème cohérent avec les milieux naturels alentours, bien que menacé par les nombreux projets de développement urbain à proximité et par la présence de la voie express. Il s'agit également d'une rambarde aux phénomènes d'érosion et un filtre des eaux de ruissellement avant rejet dans la mangrove.

Phase exploitation

Il n'y aura pas d'impact direct du projet sur la flore en phase exploitation. En effet, tous les travaux de défrichement seront réalisés en phase chantier.

3.2.2.1 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

Flore – Phase chantier		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 1 Effet : 2	Impact modéré

Mesures d'évitement

Les défrichements prévus sont inhérents à la réalisation du projet. Etant donné l'occupation des sols et la parcelle affectée au projet, il n'est pas possible d'éviter ou de limiter davantage cet impact direct.

Un balisage sera réaliser avant le défrichement afin d'éviter tout défrichement intempestif.

Mesures de réduction

En phase chantier, les zones défrichées seront limitées au strict nécessaire.

Flore – Phase chantier		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 1	Impact faible
	Effet : 1	

Mesures de compensation

Des mesures de compensation de type surfacique sont proposées. Nous avons considéré une densité de replantation de 1 plant / 2 m² avec une dizaine d'espèces de Forêt Sèche. A raison de 5 619 m², il devra être replanté 2 200⁴ m² de forêt sèche. La note de calcul des mesures compensatoires est présentée en **Annexe 14**. Les surfaces aménageables représentent une surface totale de 2 266,95 m² :

- 405,95 m² d'aménagement d'espaces verts concernant les abords des bâtiments,
- 1 063 m² sur le talus Nord entre la résidence et la route,
- 7 98 m² sur le talus Est entre la résidence et la route.

Les espèces sélectionnées pour les plantations seront des espèces pionnières endémiques. Les espèces pionnières sont celles qui, dans le milieu naturel réinvestissent en premier les milieux dégradés. Une liste non exhaustive des espèces qui seront choisies figure dans le tableau suivant en fonction notamment de leur disponibilité. Il est prévu de replanter une dizaine d'espèces présentes dans la liste ci-dessous.

Les plantations se font manuellement. Un opérateur muni d'une tarière mécanique réalise les trous, dans lesquels est ajouté un mélange d'hydro-rétenteur. Les plants sont ensuite positionnés et une couche de copeaux de bois vient compléter le dispositif.

Tableau 11: Liste des espèces envisageables pour les travaux de revégétalisation (susceptible de varier selon la disponibilité des plants au moment de la revégétalisation)

Type	Espèces proposées
Arbres	<i>Acropogon bullatus</i>
	<i>Elattostachys apetala</i>
	<i>Fagraea berteriana</i>
	<i>Hernandia cordigera</i>
	<i>Mimusops elengi</i> var. <i>parvifolia</i>
	<i>Santalum austrocaledonicum</i> var. <i>minutum</i>
	<i>Terminalia cherrieri</i>
Arbustes	<i>Anthroclanthus</i> sp.
	<i>Dodonoa viscosa</i>
	<i>Gardenia urvillei</i>
	<i>Oxera brevicalyx</i>
	<i>Oxera neriifolia</i> ssp. <i>neriifolia</i>
	<i>Oxera sulfurea</i>
	<i>Piliocalyx baudouini</i>
	<i>Pittosporum coccineum</i>

Le programme de plantation devra être défini avec la pépinière.

⁴ Calcul établi à partir de l'Outil de Calcul de Mesures Compensatoires (OCMC) de la DENV.

Mesures de suivi

Un suivi annuel pendant les 2 premières années peut être envisagé afin de s'assurer de l'état de croissance des plants.

Phase exploitation

Flore – Phase exploitation		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact modéré

Comme expliqué, la flore ne sera pas impactée de manière directe lors de la phase exploitation. Les impacts indirects potentiels incluent : une pollution des eaux, l'utilisation d'herbicides, le soulèvement de poussières, l'aménagement paysager du site avec des espèces non adaptées.

Mesures d'évitement

Lors de l'aménagement paysager du site, il faudra à tout prix éviter l'implantation d'espèces exotiques envahissantes. Les espaces verts seront donc plantés avec des espèces locales, adaptées aux conditions météorologiques (et donc nécessitant peu d'arrosage). La liste des espèces envisagées est présentée dans le Tableau ci-dessus.

Mesures de réduction

Les mesures d'évitement et de réduction présentées dans la partie « Qualité de l'air », « Qualité des eaux » et « Gestion des déchets » permettront de limiter au maximum les effets directs ou indirects sur la végétation à proximité.

Flore – Phase exploitation		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact faible

Mesures de compensation et de suivi

Les mesures de compensation induites par le défrichement sont développées dans le paragraphe relatif à la phase chantier (paragraphe ci-dessus).

3.2.3 FAUNE**3.2.3.1 Identification et quantification des sources d'impacts**

Comme indiqué dans l'état initial, il n'a pas été observé d'intérêt faunistique au niveau de la zone d'étude.

La mangrove située à proximité du site d'étude peut potentiellement abriter une avifaune d'intérêt. Cependant, cette avifaune est déjà fortement perturbée par les anciens chantiers alentours et la présence de la Savexpress.

La mangrove est également susceptible d'abriter des crustacés, des mollusques ou des poissons. Cette faune est principalement sensible à la qualité de l'eau.

Phase chantier

En phase chantier, la faune avienne pourra potentiellement être impactée par :

- Le soulèvement de poussières ;
- Les bruits et vibrations créés par les engins de chantier ;
- Les lumières en cas de travaux nocturnes;
- La destruction de zones de nidification et d'approvisionnement lors du défrichement de la savane et de formations arborées secondaires.

Phase exploitation

Les sources d'impacts potentiels du projet sur la faune du site peuvent être en phase exploitation :

- Le passage des véhicules généré par les résidences qui n'impactera pas significativement la faune en place, puisque le trafic est déjà présent autour de la zone d'étude;
- L'éclairage nocturne : il s'agira essentiellement des logements. Cependant ces derniers ne sont pas à proximité immédiats de la zone de mangrove.

3.2.3.2 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

Faune – Phase chantier		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact faible

Mesures d'évitement

Les travaux n'auront pas lieu en période nocturne.

Mesures de réduction

Les mesures contre le soulèvement de poussières citées précédemment permettront également de limiter l'impact des poussières sur l'avifaune.

Le bruit risque donc d'être l'impact le plus important sur l'avifaune du site. Cependant le site d'implantation du projet est situé dans une zone où des chantiers sont présents de manière régulière (construction des différentes résidences du domaine de Nouré). Afin de limiter au maximum le bruit sur site, les engins des entreprises intervenant sur site devront à minima être conformes à la réglementation en vigueur en termes d'émissions sonores. De plus, dans la mesure du possible, la priorité sera donnée aux équipements avec des émissions sonores limitées (générateurs insonorisés...).

Les travaux seront interdits en période nocturne.

Faune – Phase chantier		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact faible

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure de compensation ou de suivi nécessaire.

Phase exploitation

Faune – Phase exploitation		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact faible

L'impact principal sur la faune (et en particulier l'avifaune) en phase exploitation est dû aux éclairages nocturnes. Cependant les voies de communication sont déjà éclairées la nuit ainsi que les résidences à proximité.

Mesures d'évitement et réduction

L'éclairage nocturne est limité au minimum et orienté vers le sol

Faune – Phase exploitation		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact faible

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure de compensation ou de suivi nécessaire.

3.3 MILIEU HUMAIN

3.3.1 OCCUPATION DU SOL ET USAGES SOCIO-ECONOMIQUES

Phase chantier

En phase de chantier, les principales gênes vis-à-vis des utilisations et occupations des alentours seront celles liées au trafic, au bruit, lumières etc., ainsi qu'à l'aspect visuel (paysager). Ces incidences sont traitées ultérieurement dans des paragraphes spécifiques.

Concernant les servitudes, les lignes électriques à haute tension et les pylônes, éloignés du site ne constituent pas, à priori, une gêne et un danger théoriques pour les ouvriers au moment des travaux.

Phase exploitation

Le projet de résidences s'insère dans un lotissement en cours de construction.

Aucun impact négatif particulier n'est à noter. Au contraire, la construction du lotissement aura un impact positif sur l'environnement humain de par la création d'une zone de logement sur le grand Nouméa et la sécurisation du terrain (évite tout aménagement de squats ou dépôt sauvage de déchets).

3.3.2 PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE ET COUTUMIER

Le risque de découvrir des vestiges archéologiques sur site est faible.

En cas de découverte archéologique lors du chantier, la direction de la culture puis l'IANCP devra être prévenu avant toute destruction de vestiges.

3.3.3 TRAFIC ROUTIER

3.3.3.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Phase Chantier

Outre la présence des engins de chantier sur le site, les activités de viabilisation vont générer du trafic pour :

- l'approvisionnement des matériaux nécessaires à la viabilisation des terrains ;
- la collecte des déchets (camions spécialisés),
- l'évacuation éventuelle des déblais excédentaires ou l'apport de remblais,
- l'approvisionnement en matériaux et la construction des infrastructures.

Le flux journalier de véhicules utilisés pour le chantier n'est pas connu au stade actuel d'avancée des études. L'accès au chantier sera réglementé pendant les travaux.

Compte tenu du trafic existant sur la Savexpress, l'impact du projet n'est pas significatif.

Toutefois le trafic routier généré par le chantier est susceptible de générer des nuisances liées à l'encombrement des voies de circulation aux abords du site (entrées et sorties de chantier) du côté du lotissement Savannah-sur-mer.

Phase exploitation

Les usagers de la résidence seront à l'origine d'un trafic de véhicules sur le site, pour leurs déplacements personnels et professionnels.

Il est probable que la circulation des résidents soit la plus concentrée en semaine le matin durant la tranche horaire 06h-08h et le soir durant la tranche horaire 16h-18h, correspondant aux départs et retours des résidents à leur lieu de travail.

3.3.3.2 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

Trafic – Phase chantier		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact faible

Mesures d'évitement

Ces impacts sont inhérents à la réalisation du projet.

Mesures de réduction

Les chauffeurs prendront les précautions usuelles afin d'emprunter les voies publiques en toute sécurité.

Des panneaux de signalisation indiquant le chantier (avec la référence du permis de construire) seront positionnés de manière visible à l'entrée du site. Les véhicules de chantier devront sortir prudemment de la zone de chantier mais également du lotissement.

Des autorisations de voirie seront demandées à la mairie de manière à optimiser le plan de circulation et les heures de circulation permises aux engins de chantier afin de limiter la gêne sur les autres usagers.

Trafic – Phase chantier		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact faible

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagée.

Phase exploitation

Trafic – Phase exploitation		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact faible

Mesures d'évitement

L'impact sur le trafic routier est inhérent au projet.

Mesures de réduction

La résidence sera accessible à terme par la voirie centrale créée pour l'ensemble du lotissement et sur l'emprise de la piste actuellement existante. Une signalisation sera mise en place.

Aucune autre mesure particulière n'est prévue, compte tenu de l'inhérence de l'impact au projet en lui-même.

Trafic – Phase exploitation		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact faible

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagée.

3.3.4 AMBIANCE SONORE, LUMINEUSE, VIBRATIONS, CHAMPS MAGNETIQUES ET ODEURS

3.3.4.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier

Les opérations nécessiteront l'intervention d'engins de chantier et pourront donc être à l'origine de nuisances sonores. Pour repère, le niveau sonore moyen par engin de chantier est estimé à 90 dB(A) à environ 10 mètres de la source. Les pics de niveaux sonores sont atteints lors du passage de poids lourds (un camion vaut acoustiquement dix voitures).

Toutefois, rappelons que les alentours immédiats de la zone de projet sont composés d'habitations du Domaine de Nouré, occupées ou en projet de construction.

Par ailleurs, il n'y aura pas de travaux en période nocturne et donc pas d'utilisation de lumières la nuit. Il n'y aura pas non plus d'émissions significatives de vibrations, ni de champ magnétique en phase de chantier. Les travaux ne seront pas non plus de nature à être à l'origine de nuisances olfactives particulières.

Phase exploitation

- Nuisances sonores

Les principales nuisances sonores susceptibles d'être générées par la résidence comprennent :

- Le bruit généré par la circulation des véhicules lorsque la résidence sera habitée ;

- Le bruit émis par les habitants des immeubles résidentiels (voix, musique, activités diverses...) ;
- Le bruit émis durant les activités d'entretien périodique des espaces verts (tonte des gazons).

En ce qui concerne la période d'utilisation de la résidence, les niveaux sonores des moteurs émis par les véhicules légers sont en général compris entre 74 dB(A) et 80 dB(A).

- Pollution lumineuse

En phase d'utilisation de la résidence, une pollution lumineuse sera générée la nuit du fait des éclairages publics ainsi que, dans une moindre mesure, des éclairages intérieurs des logements. A l'état actuel, des nuisances lumineuses existent déjà à proximité, engendrées par les véhicules circulant sur la Savexpress et par les lotissements de Savannah et de Savannah-sur-mer.

Compte tenu du contexte d'implantation du site de projet, les perturbations supplémentaires de la résidence par rapport à l'état actuel sont minimales.

- Odeurs

La station d'épuration à biodisques ainsi que les poubelles des résidences peuvent être à l'origine d'odeurs inconfortables.

3.3.4.2 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

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

Mesures d'évitement

Les nuisances sonores sont inhérentes aux travaux de terrassement et de construction. Elles ne peuvent pas être évitées.

Les entreprises travaillant sur le chantier respecteront les horaires de travail réglementaires, à savoir : du lundi au vendredi entre 6h et 18h, avec cessation des travaux bruyants entre 11h30 et 13h30, le samedi entre 7h et 11h.

Mesures de réduction

Afin de limiter ces nuisances, les mesures suivantes seront mises en place :

- Les équipements bruyants (groupe électrogène, compresseurs) seront équipés de capots permettant de limiter les émissions sonores ;
- Les équipements et camions seront correctement entretenus afin d'éviter les nuisances sonores (chocs métalliques...) ;

- Les travaux ne se feront pas nuit autant que possible.

Ambiance – Phase chantier		
Impacts résiduels (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 : 2	Impact faible

Mesures d'évitement

Les nuisances sonores sont inhérentes au projet.

Mesures de réduction

L'augmentation de l'activité et donc du niveau sonore étant inhérent au projet et plus généralement au développement du secteur, aucune mesure particulière n'est prévue. De plus le lotissement est situé en point haut, ce qui limite la possible gêne occasionnée.

Il en sera de même des impacts liés au trafic. De plus, une signalisation sera mise en place

D'une manière générale, les éclairages nocturnes des infrastructures projetées devront éviter les éclairages inutiles, ce qui répond également à une logique d'économie financière. Les installations d'éclairage qui seront mises en place devront avoir une luminosité minimale et l'éclairage devra être dirigées vers le bas, c'est-à-dire axé sur la sécurité des personnes et la circulation en évitant un éclairage vers le ciel (au-delà de l'horizontal) engendrant gaspillage d'énergie et pollution lumineuse.

Les poubelles sont situées en retrait des résidences dans des locaux prévu à cet effet. La station d'épuration des eaux usées sera maintenu en bon état de fonctionnement afin d'éviter toute odeur. De plus, elle a été dimensionnée pour répondre au besoin du projet et limiter les odeurs.

Ambiance – Phase exploitation		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact faible

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagée.

3.3.5 PAYSAGE

3.3.5.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Comme décrit dans l'état initial, le projet se trouve dans une zone nouvellement construite ou des projets immobiliers sont en cours de réalisation, mais dont le paysage est agrémenté par la présence d'une mangrove alentours et de la mer. La parcelle en elle-même présente une végétation anthropisée.

Phase chantier

Les travaux de chantier engendrent généralement des nuisances visuelles temporaires du fait du défrichage du terrain, de la présence d'engins de chantier, de matériaux de construction sur le site et des travaux en cours. Cette incidence cesse à la fin des travaux.



Figure 21: Vu du site d'implantation

Phase exploitation

Le projet est situé sur une ligne de crête. Il sera donc visible depuis plusieurs points de vue.



Figure 22 : Vue paysagère depuis le domaine de Nouré (avant)



Figure 23 : Vue paysagère depuis le domaine de Nouré (après)

3.3.5.3 Mesures et évaluation des impacts

L'évaluation des impacts paysagers reste subjective et dépend des sensibilités esthétiques de chacun.

Phase chantier

Paysage – Phase chantier		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 2 Effet : 2	Impact modéré

Mesures d'évitement

L'impact paysager est inhérent à la construction des résidences.

Mesures de réduction

Il est possible d'atténuer l'impact paysager dû au chantier grâce à plusieurs mesures d'organisation du chantier :

- Tenue propre du chantier (mise en benne, pas de déchets à l'abandon...) ;
- Les zones de stockage des matériaux sont délimitées et respectés ;
- Des bennes sont mise à disposition pour la collecte des déchets ;
- Une zone de stockage des engins est délimitée et respectée.

Paysage – Phase chantier		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 2 Effet : 1	Impact faible

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagée.

Phase exploitation

Paysage – Phase exploitation		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 2 Effet : 2	Impact modéré

Mesures d'évitement et de réduction

L'impact paysager est inhérent au projet. Le niveau des bâtiments est de type R+2 sur la plateforme sommitale. Sur les pentes, les bâtiments sont de type R+1 ce qui limite l'impact visuel. Le défrichement sera limité à la zone d'emprise du projet.

Paysage – Phase exploitation		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 2 Effet : 1	Impact faible

Mesures de compensation

Afin de minimiser au maximum l'impact paysager du projet, voire même d'avoir un impact positif sur le secteur, un aménagement paysager de qualité est envisagé et intégré à la conception même du projet.

Le mode opérateur et le détail des plantations est développé dans le chapitre Flore.

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagée.

3.3.6 GESTION DES RESSOURCES - EAU

3.3.6.1 Identification et quantification des sources d'impact

En phase chantier

L'eau sera utilisée en phase chantier principalement pour l'arrosage des zones à nu et pour la fabrication du béton.

La consommation n'est pas prévisible à l'heure actuelle.

En phase exploitation

A raison de :

- 6 F2 soit $3 \times 6 = 18$ usagers
- 7 F3 soit $4 \times 7 = 28$ usagers
- 34 F4 soit $6 \times 34 = 204$ usagers

Le volume d'eau estimé et consommé par jour est de $250 \times 150L$ soit $37,5 \text{ m}^3$.

3.3.6.2 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

Ressource en eau – Phase chantier		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact faible

Mesures d'évitement

La consommation d'eau sur le chantier est inhérente aux travaux.

Mesures de réduction

D'une manière générale, les entreprises seront sensibilisées à une utilisation raisonnée et modérée de la ressource en eau.

Ressource en eau – Phase chantier		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact faible

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagée.

Phase exploitation

Ressource en eau – Phase exploitation		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 1 Effet : 2	Impact faible

Mesures d'évitement

La consommation d'eau du fonctionnement des résidences est inhérente à son exploitation.

Mesures de réduction

Etant situé en zone péri-urbaine, il n'est pas prévu de mettre en place de système de récupération des eaux pluviales par exemple. En revanche, il pourra être mis en place d'autres systèmes pour économiser l'eau par exemple : économiseurs d'eau, réducteurs de débits, double bouton de chasse WC, etc.

Ressource en eau – Phase exploitation		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact faible

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagée.

3.3.7 GESTION DES RESSOURCES ENERGETIQUES

3.3.7.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier

Les besoins en énergie en phase chantier et le mode d'approvisionnement ne sont pas encore définis à ce stade du projet.

Phase exploitation

Le projet sera raccordé au réseau électrique public.

3.3.7.1 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

Ressource énergétique – Phase chantier		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact faible

Aucune mesure particulière n'est envisageable, si ce n'est le bon entretien des engins et du matériel, permettant de limiter la consommation de gazole.

Ressource énergétique – Phase chantier		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact faible

Phase exploitation

Ressource énergétique – Phase exploitation		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact faible

Mesures d'évitement

Aucune mesure d'évitement envisageable.

Mesures de réduction

L'eau chaude sera produite par des pompes à chaleur. Il pourra être mis en place d'autres systèmes permettant d'économiser l'énergie comme l'emploi d'ampoule basse consommation. Cela dépendra de la volonté de chaque résident.

Les impacts résiduels ne peuvent pas être évalués à ce stade du projet.

Ressource énergétique – Phase exploitation		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact faible

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de envisagée.

3.3.8 GESTION DES DECHETS

3.3.8.1 Identification des déchets

Définitions

Déchets inertes

Les déchets inertes ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction chimique, physique ou biologique de nature à nuire à l'environnement.

Déchets verts

Les déchets verts sont composés de produits fermentescibles (feuilles, fleurs) et de produits ligneux (branches, troncs...).

Les déchets verts peuvent être revalorisés par compostage ou peuvent être broyés pour amender les sols.

Déchets banals (DIB)

Les DIB sont les déchets non dangereux et non inertes résultant de l'activité industrielle. Ils sont regroupés en grande famille : bois, papier, cartons, métaux, plastiques, verre caoutchouc, textile, cuir...

Les déchets industriels banals suivent des filières de traitement similaires à celles mise en œuvre pour les déchets municipaux. Ils peuvent être soit stockés en décharge de classe 2, soit recyclés ou incinérés.

Déchets industriels spéciaux (DIS)

Les déchets industriels spéciaux sont des déchets, produits par l'activité industrielle, qui contiennent des éléments nocifs ou dangereux en concentration plus ou moins forte et qui nécessite un traitement particulier.

Phase chantier

La réalisation des travaux génèrera des déchets liquides ou solides pouvant, s'ils sont mal gérés, impacter les milieux en présence. Les déchets produits, en phase chantier, seront :

Tableau 12 : Liste des déchets qui seront produits lors de la construction des résidences

En phase chantier	Déchets inertes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Déblais, ▪ Enrobés bitumineux, ▪ Bordures de trottoir ▪ Résidus du curage des bassins de décantation et de laitance à béton, ▪ Plâtres, chutes de buses béton, résidus de béton, ▪ Carrelages, laine de verre, briques
	Déchets Non Dangereux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Boues des toilettes chimiques, ▪ Déchets verts, ▪ Déchets d'emballage non souillés, ▪ Chutes de plastiques, PVC,

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Métaux...
	Déchets dangereux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solvants/peintures, ▪ Déchets d'emballage et chiffons souillés, ▪ Joints, colles, ▪ Bois traités, ▪ Huiles usagées, batteries,

Phase exploitation

Le fonctionnement des résidences induira la génération de déchets liquides ou solides pouvant, s'ils sont mal gérés, impacter les milieux en présence. Les déchets produits, en phase exploitation, seront :

Tableau 13 : Liste des déchets qui seront produits lors du fonctionnement des résidences

En phase exploitation	Déchets inertes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucun
	Déchets Non Dangereux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Déchets verts, ▪ Papiers/cartons, ▪ Huiles/grasses alimentaires provenant des bacs à graisse ▪ Déchets d'emballage non souillés... ▪ Boues de station d'épuration
	Déchets dangereux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Piles et batteries usée ▪ Boues des débourbeurs-séparateurs d'hydrocarbures ▪ Ampoules, néons...

3.3.8.2 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

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

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...) ;
- Tenir la voie publique en état de propreté,
- Mettre en place des poubelles et bennes sur le site du chantier, adaptées aux besoins et à l'avancement du chantier. On pensera notamment à des bennes destinées à la récupération :
 - Des déchets métalliques ;
 - Des déchets ménagers ;
 - Des déchets banals ;

- Des déchets industriels spéciaux.
- Bâcher les bennes contenant des déchets fins ou pulvérulents.

Les mesures ci-dessous seront mises en place pour chaque type de déchet

- Déchets inertes
 - Dès que cela est possible, les déblais seront utilisés comme remblais sur site. La terre végétale décapée sera conservée sur site pour les aménagements paysagers.
 - Les autres déchets inertes seront transférés soit à la zone d'endiguage de Koutio-Kouéta, soit dans une déchetterie réglementée.
- Déchets non dangereux
 - Les déchets métalliques pourront être récupérés par des ferrailleurs (par exemple par EMC, RECYCAL) pour revalorisation.
 - Les plastiques peuvent être collectés et exportés pour revalorisation (par exemple par ECOTRANS, CSP-FIDELIO ou la SAEML Mont-Dore Environnement).
 - Les déchets verts ou déchets de bois non traités pourront être broyés sur site puis évacués vers un centre d'enfouissement ou utilisés comme engrais (à condition que le site d'accueil ne soit pas sensible aux espèces exotiques envahissantes).
- Déchets dangereux
 - Les déchets dangereux peuvent être récupérés pour être traités. Pour exemple, les piles, les accumulateurs usagés et les huiles lubrifiantes usagées peuvent être collectés par les entreprises partenaires de l'éco-organisme TRECODEC ou bien déposés dans les points d'apport volontaire TRECODEC.

Les autres déchets dangereux seront collectés dans des bennes étanches et seront évacués vers une filière de traitement appropriée pour éviter tout risque de pollution chimique ou microbiologique du terrain et du milieu environnant.

Gestion des déchets – Phase chantier		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact faible

Phase exploitation

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

Les administrés de la commune de Païta ont la possibilité de faire le tri sélectif de leurs déchets à la déchetterie de l'ISD de Gadjé ouvert de 6h à 18h. Les déchets acceptés sur la déchetterie sont :



Lors de l'entretien des espaces verts, l'entreprise en charge de l'entretien devra emporter avec elle les déchets verts afin d'en disposer dans une filière adaptée.

Les déchets des déboueurs-séparateurs d'hydrocarbures et des boues d'épuration seront pompées puis évacuées par une entreprise spécialisée dès que nécessaire.

Les ordures ménagères seront récupérées par une entreprise spécialisée de manière régulière, deux fois par semaine.

Gestion des déchets – Phase exploitation		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact faible

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagée.

4 COUTS DES MESURES

Le tableau suivant résume les principales mesures, citées précédemment, engendrant des coûts notables, qui seront mises en œuvre afin de prévenir, réduire ou compenser les impacts potentiels du projet sur son environnement.

Les coûts indiqués sont donnés à titre indicatif et sous toutes réserves. Les coûts réels dépendront des matériaux choisis et des différentes options techniques retenues. Les reboisements opérés seront réalisés sur plusieurs années.

Remarque : Les mesures citées dans le présent rapport et n'engendrant pas ou peu de coûts supplémentaires ne sont pas reprises dans ce tableau.

Tableau 14 : Coût des mesures en faveur de la protection de l'environnement

Mesures	Coûts indicatifs unitaires (en F CFP)
Sanitaires de chantier	Location : 12 000 F/mois par unité Vidange : 7500 CFP/intervention (vidange et traitement des déchets hors déplacement)
Location de bennes pour les déchets ménagers	3 850 CFP/mois
Mouvements et traitement	2 700 CFP/mois
Production de plants de forêt sèche Plantation (1 plant / 2m ²) (trouaison, mise à la terre, paillage et arrosage)	500 000 F TTC 550 000 F TTC
Location de bacs 240L pour les déchets ménagers + mouvements et traitement	8 800 CFP/trimestre
Location de bacs 660L pour les déchets ménagers + mouvements et traitement	21 000 CFP/trimestre
Débourbeur séparateur d'hydrocarbure	Vidange : 70 000 CFP / intervention + conditionnement en cubitainer Traitement SOCADIS : 38 000 CFP/m ³
Evacuation des déblais excédentaires sur la zone d'endigage de Koutio-Kouéta gérée par la DEPS	150 F CFP / tonne à compter du 2 mai 2017 (délibération n°5-2016/APS)

ANNEXES

Annexe 1 : Ridet/Kbis

Annexe 2 : Plan de localisation au 1/25 000 ème

Annexe 3 : Compromis de vente

Annexe 4 : Extrait du règlement P.U.D. – Zone UB

Annexe 5 : Plan de masse et coupes

Annexe 6 : Tableaux des surfaces

Annexe 7 : Plans des terrassements et phasage

Annexe 8 : Plan des réseaux EP

Annexe 9 : Plan des réseaux EU-EV

Annexe 10 : Documentation technique STEP

Annexe 11 : Plan d'état des lieux (Cabinet topographique NC3D)

Annexe 12 : Etude géotechnique

Annexe 13 : Note de dimensionnement réseaux EP, EU et débourbeurs-séparateurs d'Hydrocarbures

Annexe 14 : Note de calcul des mesures compensatoires

Annexe 15 : Plan de défrichement

Annexe 16 : Plan des aménagements paysagers

Annexe 1 : Ridet/Kbis

Annexe 2 : Plan de localisation au 1/25 000 ème

Annexe 3 : Compromis de vente

Annexe 4 : Extrait du P.U.D. – Zone UB

Annexe 5 : Plan de masse et coupes

Annexe 6 : Tableaux des surfaces

Annexe 7 : Plans des terrassements et phasage

Annexe 8 : Plan des réseaux EP

Annexe 9 : Plan des réseaux EU-EV

Annexe 10 : Documentation technique STEP

Annexe 11 : Plan d'état des lieux (cabinet topographique NC3D)

Annexe 12 : Etude géotechnique de conception

Annexe 13 : Note de dimensionnement réseaux EP, EU et débourbeurs-séparateurs d'Hydrocarbures

Annexe 14 : Note de calcul des mesures compensatoires

Annexe 15 : Plan de défrichement

Annexe 16 : Plan des aménagements paysagers