



Développement & Expertise
en Environnement

ecosophy

Consultant Environnement & Ecologie

Octobre 2018

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL - RESUME NON TECHNIQUE

REPRISE D'EXPLOITATION DU OUANO SURF CAMP (LA FOA) ET PROJET D'INSTALLATION D'UNE INFRASTRUCTURE DE TYPE « CABLE PARK »



DEXEN SARL | K BIS : RCS NOUMEA 2014 B 1232339
Immeuble Carcopino 3000, 85 avenue du Général De Gaulle
BP 32401, 98 897 Nouméa Cedex, Nouvelle-Calédonie
+687 45 76 07 | +687 96 79 91
nicolas.guillemot@dexen-nc.com
www.dexen-nc.com

Auteurs :

N. GUILLEMOT (DEXEN), T. GAILLARD (ECOSOPHY)

Contributeurs :

JM. FERNANDEZ, S. PLUCHINO, M. HUBERT (AEL) ; A. LAGRANGE (Bota Environnement)

Commanditaire et destinataire :

PACKRIDE SARL
BP 7537, 98 801 Nouméa Cedex
Nouvelle-Calédonie



Référence commande :

2016-071b/2018-089

Equipe de travail

La présente étude d'impact a été pilotée par la société DEXEN. Les travaux d'expertise dont les résultats sont présentés ci-après intègrent les contributions des sociétés DEXEN, BOTA ENVIRONNEMENT (expertises floristiques et myrmécologiques initiales), ECOSOPHY (approfondissement des expertises floristiques et déclinaison de la séquence Eviter-Réduire-Compenser) et AEL (expertises physico-chimiques eaux et sédiments).



ecosophy



Responsabilité et utilisation du document

Le présent document a été établi sur la base des informations fournies à DEXEN et à ses collaborateurs, des observations et données collectées et/ou disponibles, et de la réglementation en vigueur. La société DEXEN ne pourra être tenu responsable si les informations qui lui ont été communiquées devaient s'avérer incomplètes ou erronées.

Le commanditaire de l'étude utilisera les éléments présentés dans le présent document intégralement ou, à défaut, de manière objective. DEXEN ne pourra être tenu responsable d'une utilisation de ce document en dehors de la destination initiale de la prestation.

Les avis et recommandations formulés par DEXEN et ses collaborateurs dans le cadre des prestations qui lui sont confiées ont une vocation de conseil et d'aide à la décision, leur responsabilité ne peut donc en aucun cas se substituer à celle du décideur ou du promoteur du projet.

Confidentialité

Ce document, ainsi que ses annexes, seront la propriété de la société Packride à compter du règlement intégral des prestations ayant permis sa rédaction. Toute diffusion ou reproduction par la société Packride, qu'elle soit intégrale ou partielle, à titre gratuit ou non, ne pourra se faire sans autorisation préalable écrite de la société DEXEN.

L'étude principale pourra être citée ainsi :

Guillemot N, Gaillard T (2018) Etude d'impact environnemental - Projet d'aménagement et d'installation d'infrastructures de type « cable park » sur le site lagunaire de Ouano Surf Camp (Commune de La Foa, Nouvelle-Calédonie). Rapport principal, 100p.

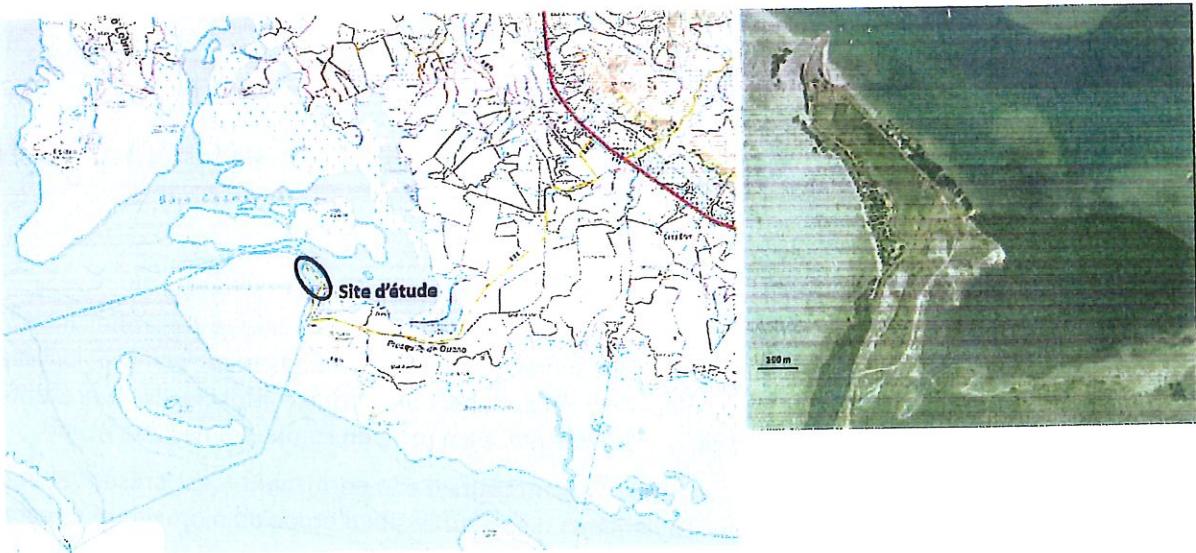
Illustrations de couverture : Google Earth® (haut), Packride (bas).

Sauf mention contraire, toutes les photographies présentées dans ce document sont la propriété de DEXEN.

DESCRIPTION DU PROJET

La présente étude d'impact a été réalisée à la demande de la SARL Packride, et s'inscrit dans le cadre de la reprise d'exploitation de l'ancien site d'hébergement et de restauration « Safari Surf Camp » situé à Ouano (commune de La Foa). Le projet se situe en bord de mer à l'extrême Nord-Ouest de la presqu'île de Ouano, dans la Baie de Chambeyron. Il prévoit :

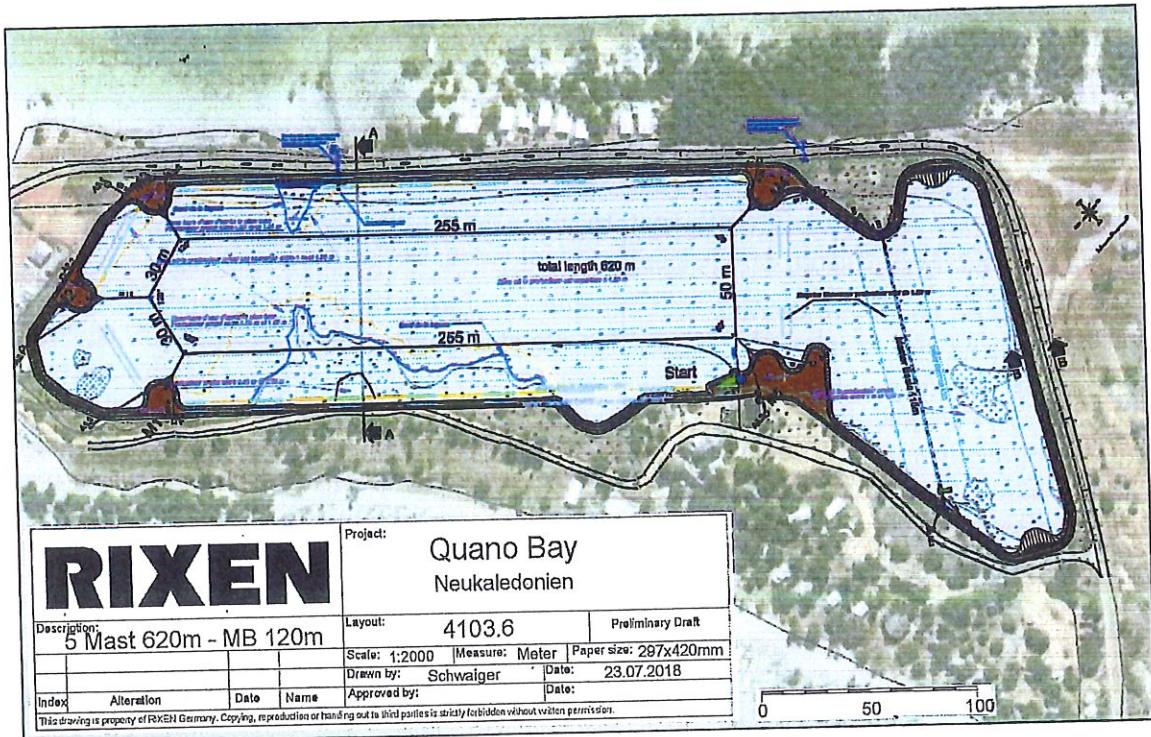
- Une remise en état de certains des bâtiments et infrastructures de restauration, de loisirs et de camping déjà existant, et la destruction des plus vétustes par la Direction de l'Equipement de la province Sud. Cette rénovation du site initial correspond à des enjeux environnementaux limités.
- Le développement des activités de loisirs *via* l'installation d'un *cable park* sur la lagune intérieure jouxtant le site (pratique du ski nautique ou du *wakeboard* tracté par câble). Le périmètre de cet aménagement implique le défrichement d'un cordon de végétation contenant des palétuviers. Au titre du code de l'Environnement de la province Sud, le projet relève donc de l'étude d'impact (Art. 233-2).



L'aménagement du *cable park* comprendra :

- la fourniture et la pose des pylônes et câbles (escamotables, marque Rixen) ;
- différents aménagements afin que la lagune permette la pratique de sports tractés dans le respect des normes de sécurité (largeur de dégagement : 13 m, profondeur minimale : 1 m), et notamment :
 - o remplacement de la vanne assurant les échanges d'eau entre la lagune et la baie, afin d'en maîtriser le niveau d'eau et permettre des renouvellements à la demande ;
 - o réalisation d'un merlon sur le pourtour de la lagune, le long des berges existantes ou *a minima* à la distance de sécurité du câble (dôme de 2 à 4 m de large pour une hauteur de 40 à 90 cm selon les emplacements) ;
 - o nivellation des certaines zones de berge situées dans l'enceinte du merlon ;

Aucun dragage, terrassement, ou aménagement des zones actuellement immergées et du fond de la lagune n'est projeté.



ETAT INITIAL DES MILIEUX NATURELS ET HUMAINS

Composante physique

Les environs du site d'étude présentent une géomorphologie caractéristique des zones littorales lagunaires de la côte ouest de la Nouvelle-Calédonie : topographie globalement plane et paysages dominés par de la savane et des mangroves sur une large part de la frange littorale. Ils ne présentent par ailleurs pas de particularité géologique nécessitant d'être prise en compte dans cette étude.

Le contexte hydrologique local est restreint : aucun cours d'eau permanent n'est présent et aucun bassin versant n'alimente d'éventuels écoulements d'eau sur le site d'étude ou à proximité directe.

La zone d'étude est soumise au régime météorologique général des zones littorales de la côte ouest, éloignées de la chaîne centrale par de larges plaines, sans particularité notable.

En l'absence d'influence significative de la houle du large, les deux principaux facteurs déterminant la courantologie marine aux abords du site sont la marée et le vent, en interaction avec la bathymétrie.

Les caractéristiques physico-chimiques de la lagune ont été étudiées de manière approfondie, par prélèvements d'eau et de sédiments analysés en laboratoire. Il en ressort que :

- en termes de qualité de l'eau :
 - o le pH est modérément élevé en lien avec les températures hautes de ce plan d'eau ;
 - o les concentrations en oxygène dissous révèlent un phénomène de sursaturation (mesure restant indicative en l'absence de données historiques, ce paramètre étant très variable dans le temps) ;
 - o les concentrations en chlorophylle A ne présentent pas d'anomalie ;
 - o les concentrations en azote et phosphore totaux correspondent respectivement à des eaux de qualité moyenne et bonne ;
 - o les hydrocarbures présentent une concentration très faible ;

- les concentrations bactériennes (entérocoques et *E. coli*) sont très faibles et souligne une bonne conformité sanitaire de la qualité de l'eau au moment du prélèvement.
- En termes de qualité des sédiments :
 - les concentrations en azote et phosphore totaux révèlent un enrichissement modéré des sédiments dans la partie nord-ouest de la lagune qui est davantage fermée et moins renouvelée ;
 - les concentrations en hydrocarbures totaux révèlent que les sédiments de la lagune sont significativement contaminés par des apports d'origine humaine, principalement dans sa partie nord-ouest, sans qu'il soit possible d'en déterminer les causes avec certitude (cf. détail dans le rapport principal).

Composante biologique

Milieux terrestres littoraux

Deux grands ensembles ont été considérés :

- Le site d'accueil et ses abords directs (bâtiments et espaces verts) : il s'agit d'une zone aménagée et replantée de longue date, comprenant deux types de végétation :
 - une végétation strictement terrestre occupant l'espace central du site (espèces communes sur les zones d'arrière plage, ayant colonisé librement le milieu ou ayant été plantées à vocation ornementale) ;
 - une végétation halophile de type mangrove (et espèces associées) située sur la façade littorale ouest du site (zone de plage et de platier sablo-vaseux).

La présence de faune terrestre est très restreinte sur l'ensemble du site (y compris dans la zone de lagune et ses alentours), en lien avec une surface limitée et à un habitat naturel à la fois commun et peu complexe écologiquement.
- La zone adjacente à la lagune et potentiellement sous impact des futurs aménagements du *cable park* : un inventaire biologique détaillé et standardisé a été réalisé afin de caractériser de façon approfondie les écosystèmes présents.
 - L'expertise floristique a mis en évidence :
 - une formation d'*Avicennia marina* moyennement dense à clairsemée, s'étirant le long de la berge en un liseré de quelques mètres de large, complétée par quelques palétuviers aveuglant *Excoecaria agallocha*, quelques individus isolés de *Rhizophora sp. cf. stylosa* (7 individus au total ne dépassant pas un mètre de hauteur), du pourpier de mer *Sesuvium portulacastrum*, et du *Kochia hirsuta* ;
 - une formation littorale de type arrière mangrove, occupant la majorité de la surface inventoriée, principalement dominée par les herbacés (chiendent du bord de mer *Sporobolus virginicus* et pourpier de mer), quelques arbustes (palétuvier gris *Lumnitzera racemosa*, *Acacia simplex*, *Myoporum crassifolium*, *Acacia spirorbis*), et quelques arbres (filaos *Casuarina equisetifolia*).
 - la présence d'une espèce endémique : *Atriplex jubata*
 - la présence de 3 espèces listées comme envahissantes dans le Code de l'Environnement de la province Sud : *Pluchea odorata*, le figuier de Barbarie (*Opuntia stricta*), et le cram-cram (*Cenchrus echinatus*).

Aucune de ces formations ne présente, à l'heure actuelle, les caractéristiques d'un écosystème de mangrove *sensu stricto* en termes de structure, de

- fonctionnement, et de continuité écologique (cf. rapport complet pour davantage de précisions). Le code de l'environnement de la province Sud se fonde toutefois uniquement sur la présence de palétuviers pour qualifier un écosystème comme étant une mangrove, ceci suffit donc à classer cette bordure de lagune comme un écosystème d'intérêt patrimonial.
- L'expertise myrmécologique (fourmis) a répertorié deux espèces (*Brachymyrmex cf. obscurior* et *Paratrechina longicornis*) qui ne sont pas listées dans le Code de l'Environnement de la province Sud.

Milieux aquatiques marins

Deux types de milieux aquatiques marins sont présents au niveau du site d'étude :

- Un platier sablo-vaseux peu profond (découvert à marée basse) au droit de la plage située sur la façade ouest du site d'accueil, bordé par un cordon littoral de mangrove dans sa partie nord ainsi que par une portion restreinte de mangrove diffuse au droit de la limite sud de la parcelle. Aucun nouvel aménagement n'y étant prévu, cette zone n'est pas le point focal de la présente étude d'impact.
- La lagune centrale très peu profonde (quelques dizaines de centimètres d'eau sur un fond de vase uniforme) dont l'utilisation correspondra essentiellement aux sports de glisse tractés (ski nautique, wakeboard). Les observations réalisées ont mis en évidence les caractéristiques biologiques suivantes :
 - aucune zone d'herbier ou d'algue ;
 - aucune colonie corallienne ;
 - les invertébrés benthiques sont très peu diversifiés et essentiellement constitués de mollusques gastéropodes de la famille des Turritellidae, qui semblent y avoir récemment proliféré, et de quelques individus isolés de crabes de petite taille ;
 - les poissons y sont apparus quasi-inexistants à l'exception de quelques poissons relégués (famille des Teraponidae) ; les marées montantes permettent l'entrée temporaire de petits bancs de juvéniles de mullets et d'aiguillettes ;
 - de manière générale, le milieu aquatique de la lagune apparaît donc pauvre écologiquement (faune et flore), en lien avec ses caractéristiques morphologiques (fond de vase homogène de très faible profondeur).

Composante humaine

Le site est implanté dans une zone rurale où les habitations et activités humaines restent ponctuelles :

- une zone d'habitation (8 maisons de plain-pied) en bordure de la route à l'est de la lagune ;
- un port à sec et parking privé, adjacent à la lagune sur sa partie nord, accompagné d'un local technique utilisé par un club de plongée ;
- une mise à l'eau municipale aménagée et un wharf.

On peut également noter, à distance plus importante du site d'étude :

- un camping municipal (2 km au sud) et la plage adjacente régulièrement fréquentée pour les sports nautiques ;
- une ferme aquacole (2,5 km au sud-est).

ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

La caractérisation détaillée de chacun des effets potentiels du projet sur l'environnement est fournie dans le document principal de l'étude d'impact. L'évaluation de ces effets tient compte des efforts auxquels se sont engagés les porteurs du projet en termes de bonnes pratiques, d'organisation de la phase de chantier et de sélection des entreprises prestataires (en période de construction), puis de gestion des infrastructures et activités sur leur site et d'information/sensibilisation auprès de leur clients (en période d'exploitation).

En phase de construction

Pour cette phase, on peut notamment retenir que les effets suivants ont été estimés nuls, négligeables, ou suffisamment faibles pour ne pas soulever de problématique environnementale ou nécessiter la mise en place d'un programme de mesures dédiés :

- qualité de l'air ;
- gestion des eaux usées ;
- qualité de l'eau (milieu marin) ;
- flore et faune marines ;
- faune terrestre ;
- gestion des déchets ;
- atteinte aux paysages ;
- commodité du voisinage (bruit, vibrations, odeurs, émissions lumineuses) ;
- trafic et infrastructures routières.

En revanche, l'aménagement du merlon et le nivellement de certaines zones de berge en vue de leur immersion vont engendrer la suppression d'arbres, arbustes et plantes en place sur la superficie aménagée. Parmi ceux-ci, la présence de palétuviers sur le pourtour de la lagune nécessite, bien qu'il s'agisse d'individus clairsemés, de considérer certaines de ces zones de végétation comme un écosystème d'intérêt patrimonial au sens du Code de l'Environnement de la province Sud. En conséquence, un programme de mesures d'évitement, de réduction et de compensation de l'impact du projet sur cet écosystème a été mis en place (cf. partie suivante), et une demande d'autorisation de porter atteinte à un écosystème d'intérêt patrimonial a été déposée par le pétitionnaire.

En phase d'exploitation

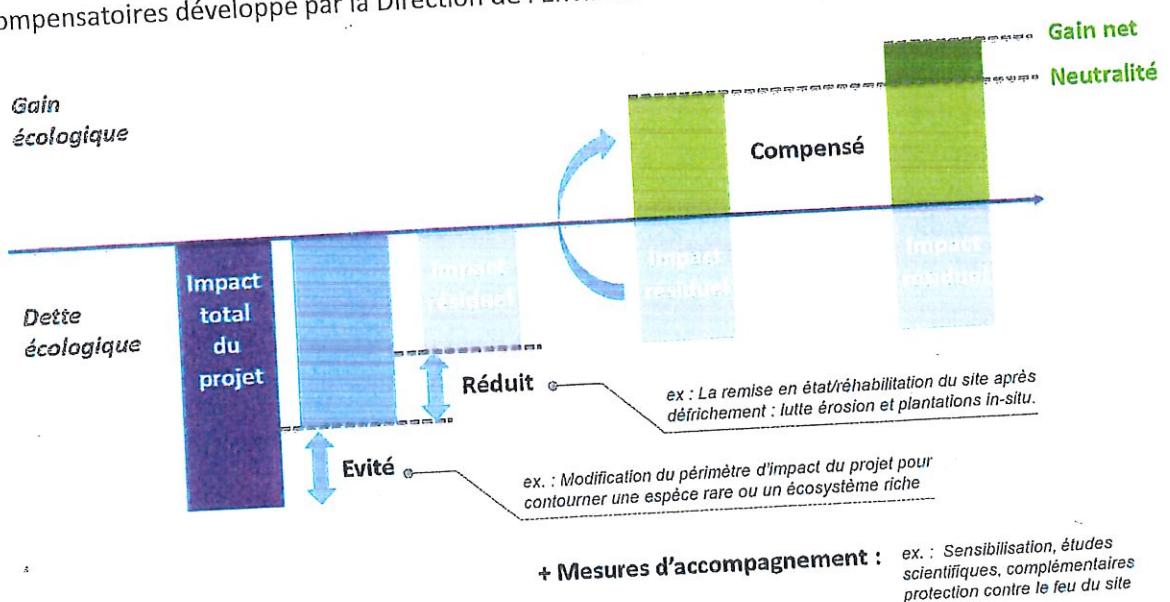
Pour cette phase, on peut retenir que les effets suivants ont été estimés nuls, négligeables, ou suffisamment faibles pour ne pas soulever de problématique environnementale ou nécessiter la mise en place d'un programme de mesures dédiés :

- qualité de l'air ;
- gestion des eaux usées ;
- écosystèmes terrestres et littoraux ;
- qualité de l'eau (milieu marin hors lagune) ;
- flore et faune marines (hors lagune) ;
- gestion des déchets ;
- gestion de la consommation énergétique ;
- atteinte aux paysages ;
- commodité du voisinage (bruit, vibrations, odeurs, émissions lumineuses) ;
- trafic et infrastructures routières.

En revanche, le niveau d'impact potentiel sur la qualité de l'eau de la lagune et conséutivement sur la faune et la flore aquatiques présentes (malgré des écosystèmes très pauvres dans ce plan d'eau), a été considéré comme modéré en raison d'un risque d'eutrophisation¹ en cas de fermeture trop prolongée. Les mesures prévues par les porteurs du projet pour acquérir des données (mesures et analyses d'eau régulières lors de la première année d'exploitation) et définir dès que possible une fréquence de renouvellement des eaux de la lagune permettant d'éviter une eutrophisation (en partenariat avec des experts scientifiques) ont été considérées comme pertinentes pour maîtriser cette source d'impact potentiel.

PROGRAMME DE MESURES POUR EVITER, REDUIRE, ET COMPENSER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

L'élaboration de la séquence ERC de ce projet a notamment été guidée par le cadre conceptuel ci-dessous, recommandé par la province Sud, et par l'utilisation de l'Outil de Calcul de Mesures compensatoires développé par la Direction de l'Environnement de la province Sud.

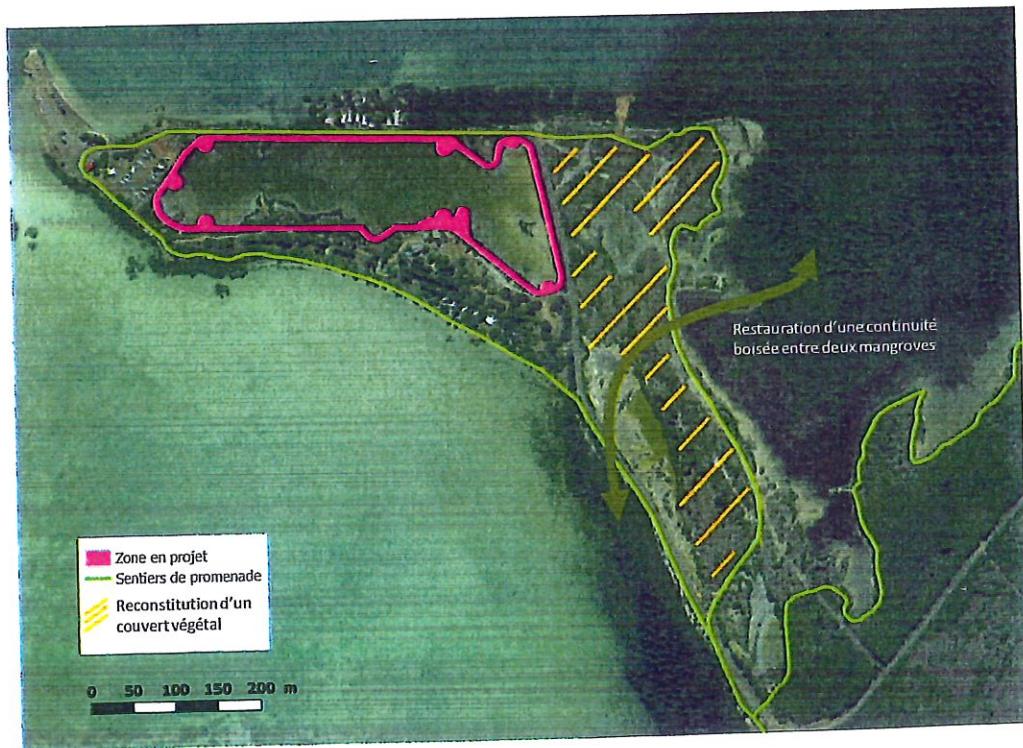


Schématiquement, les mesures identifiées sont les suivantes (chacune de ces mesures fait l'objet d'une fiche détaillée dans le rapport principal de l'étude d'impact) :

- Mesure d'évitement (ME1) : suppression des talus en pente douce sur la partie terrestre du merlon, initialement prévus à des fins paysagères, en vue de diminuer la surface de végétation littorale détruite.
- Mesure de réduction (MR1) : replantations de part et d'autre du merlon afin de reconstituer un couvert végétal, de limiter l'érosion de surface, et de contribuer à l'aménagement paysager du site, selon le schéma suivant :
 - o côté lagune : haie de palétuviers plantée tout autour du bassin (permettant de reconstituer environ 1 300 m² de mangrove) ;

¹ Enrichissement du milieu favorisant entre autres la croissance d'algues et pouvant induire une dégradation de la qualité de l'eau

- côté terrestre : revégétalisation sur une surface d'environ 2 250 m² par des espèces déjà présentes sur la zone d'étude et répertoriées lors de l'état initial, ainsi que d'autres espèces adaptées aux conditions littorales et pouvant enrichir la diversité végétale du site ;
 - partie sommitale du merlon aménagée en sentier pédestre autour de la lagune, mettant en valeur le site et fournissant une alternative à la route qui est peu sécurisée pour les piétons ;
 - calendrier de réalisations sur 2 ans avec un suivi sur 5 ans.
- Mesures de compensation (MC), en trois éléments :
- Restauration d'un écosystème littoral autour de résurgences/lagunes d'eau salée, à proximité immédiate de la zone impactée par le projet, dans une zone de foncier provincial fortement dégradée au cours du temps. Il s'agirait de reconstituer un couvert végétal arboré et de restaurer peu à peu une continuité boisée entre les deux mangroves situées de part et d'autre de la pointe de la presqu'île. Deux types d'actions compensatoires sont proposées :
 - MC1 : des opérations de lutte contre le *Pluchea odorata* (espèce envahissante qui forme des buissons denses sur de grandes surfaces) ;
 - MC2 : des plantations d'espèces arbustives et arborescentes adaptées aux différents gradients de salinité du sol.
- La complémentarité de ces mesures contribuera au maintien de la biodiversité, à son enrichissement par la réintroduction d'espèces, endémiques et autochtones, appartenant à des écosystèmes littoraux, et à améliorer l'aspect paysager du site.



- MC3 : Sensibilisation de la jeunesse à la gestion des milieux naturels et la découverte des espèces marines et littorales au travers de projets pédagogiques (écoles primaires et collèges de la commune de La Foa et avoisinantes, lycée agricole de Pouembout), et collèges de la commune de La Foa et avoisinantes, lycée agricole de Pouembout), pouvant être complétée par la réalisation de panneaux d'information sur les milieux naturels de la presqu'île de Ouano.

- o MC4 : Suivi de l'avifaune (oiseaux) sur le site et les zones restaurées, permettant également d'évaluer la qualité de l'écosystème restauré (les bosquets plantés devraient faciliter, à terme, le retour d'oiseaux préférant un couvert végétal boisé).

Le coût de l'ensemble des mesures proposées pour éviter, réduire, et compenser les effets du projet sur l'environnement a été estimé entre 9,6 et 11,5 millions XPF, échelonné sur une période de 10 ans afin d'assurer une mise en œuvre et un suivi efficace.

JUSTIFICATION DU PROJET

Le site concerné par le projet présente, de par sa configuration et sa localisation, un environnement favorable aux activités sportives et éducatives en plein air, aux activités écotouristiques et à la découverte des milieux naturels, et constituera un point de départ privilégié pour des activités de type randonnées, sports de voile, plongées, surf, etc. A ce titre, le Plan d'Urbanisme Directeur de la commune de La Foa, approuvé le 20-04/2018, classe cette zone en ULT (zones urbaines de loisirs et de tourisme).

Sa réhabilitation et sa valorisation (site dégradé et à l'abandon avant reprise) permettront d'encourager le développement d'activités sportives et touristiques en milieu naturel, d'assurer un bon entretien et une surveillance de la zone, de fournir des opportunités de sensibilisation du grand public aux richesses des zones littorales, ainsi que des opportunités de projets pédagogiques à différents niveaux d'éducation (école, collège, lycée). Ce projet répond à une volonté des collectivités (province Sud et commune de La Foa) de développer la presqu'île de Ouano et d'en accroître l'attractivité en alliant le développement d'activités sportives et la mise en valeur des milieux naturels.

Une grande partie des effets du projet sur l'environnement sont faibles à négligeables selon les cas. Ceux qui ne le sont pas (notamment le défrichement de certaines zones situées sur le pourtour de la lagune) font l'objet d'un programme approfondi de mesures permettant d'éviter une perte écologique nette mais également de revaloriser le site et ses alentours, et d'en restaurer la valeur écologique.

ENTREPRISE



PROJET CALEDONIAN
WAKE PARK -

SARL PACK RIDE

LA FOA - OUANO

SYNTHÈSE DES
MODALITÉS
D'EXÉCUTION DES
OPÉRATIONS

PROJET CALEDONIAN WAKE PARK - SARL PACK RIDE

1. MOYENS PERSONNEL

Nom prénom	Poste	Entreprise	Qualif
Noel Julien	Responsable des travaux de VRD	SNTP	Gérant
Joffrey Ferrand	Chef de chantier	SNTP	AM

Poste	Qualif	QTY
CHAUFFEURS PL	Divers	5
CONDUCTEURS ENGINS	Divers	3
MAÇON	N2	2
OUVRIER	N1	2
MANŒUVRE	OM	1

2. MOYENS MATERIEL

Désignation	Type/poids	Marque	QTY
Pelle Hydraulique	20 T	Daewoo	1
Pelle Hydraulique	25 T	Hitachi	1
Pelle Hydraulique	15 T	Volvo	1
Pelle à pneus	14 T	Mecalac	1
Mini pelle	5 T chenille plastic	Volvo	1
Camion	10 roues Benne basculante	Volvo	2
Camion	12 roues	Divers	3
Camion	Grue 6 roues – Tribennes	Renault	1
Compacteur	5 T	Bomag	1
Compacteur	15 T	Bomag	1
Plaque vibrante	500kg		1
Auto-bétonnière	2 m3	Piccini	1

ÉQUIPEMENTS DIVERS MATERIEL ET OUTILLAGE

Groupes électrogène	Perforateurs	Lunettes d'alignement
Tronçonneuses Thermique	Scies circulaire	Lasers rotatif
Pillonneuses	Lasers de canalisation	Bétonnières
Coffrages de préfabrication		Petit outillages...

3. MODALITÉS D'INTERVENTIONS SUR SITE

Toutes les dispositions utiles seront prises pour :

- Limiter les nuisances sonores,
- Limiter la pollution atmosphérique par les engins,
- Limiter la pollution des réseaux, et du milieu

Les nuisances acoustiques

Afin de limiter les nuisances sonores, les mesures et prescriptions suivantes seront adopté

- Éviter l'exécution simultanée de prestations sonores,
- Respecter la réglementation en vigueur sur les horaires de travaux et notamment pour les travaux bruyants.
- Respecter les sens de circulation mis en place.
- L'arrêt des véhicules en stationnement y compris pendant les livraisons.
- Limitation de l'usage des avertisseurs sonores au seul risque immédiat.
- Conformité réglementaire des véhicules et engins de chantier.

Pollution atmosphérique

Les dispositions prises par le titulaire sont les suivantes :

- Ne pas brûler les déchets.
- Réduire les poussières dans et hors du chantier

Pollution des eaux et du milieu

Les dispositions prises par le titulaire sont les suivantes.

- Aucun rejet pollué dans les réseaux ou dans la mer.
- Engins en parfait état de fonctionnement sans fuite.
- Le respect des végétaux existants et leurs protections à l'aide de dispositif physique et visuel (**ne défricher que les zone autorisées**)
- Le respect des dispositions en vigueur concernant le Code de l'Environnement
- Les déchets légers qui peuvent être emportés par le vent seront enlevés du site,
- Le suivi des déchets et leurs évacuations en décharges appropriées,
- La mise à disposition de poubelles/bennes en fonction des besoins et de l'avancement du chantier.

Concernant la santé et la salubrité :

- Le maintien de l'ensemble du chantier dans un bon état de salubrité ;
- Le passage si nécessaire des organismes ou entreprises spécialisées pour l'éradication des moustiques et/ou autres nuisibles

