

SUIVI DES MODIFICATIONS

CLIENT : SNC La voile du rocher

NOM DE L'AFFAIRE : EIE COMPLEXE DU SURF

REF BIOEKO : 3323

Date	CA	SUP	MOA	Observations/Objet	Version
01/20/20					V1
19/05/20				Réponse au courrier 5604-2020/2-REP/DENV	V2

AVANT-PROPOS

OBJET DE L'ETUDE

La société SNC La Voile du Rocher a le projet de réhabiliter l'actuel Complexe du Surf localisé au niveau quartier de l'Anse Vata sur la commune de Nouméa sur un terrain mitoyen à l'Aquarium. Ce projet se découpera en trois phases.

La première phase du programme vise la réalisation de commerces, de bureaux et de logements (97) pour une SHON globale de 9 244 m² (phases 1.a et 1.b).

Le présent dossier constitue l'étude d'impact nécessaire à la réalisation de ce projet et du dépôt de Permis de Construire de la 1^{ère} phase du projet.

CONTEXTE REGLEMENTAIRE

❖ ETUDE & NOTICE D'IMPACT

➔ DANS SON ARTICLE 130-3 : SONT NOTAMMENT SOUMIS A ETUDE D'IMPACT :

* **Rubrique 1 - Défrichement** sont soumis à étude d'impact :

I. tout défrichement sur les terrains situés :

- 1° Au-dessus de 600 mètres d'altitude ;
- 2° Sur les pentes supérieures ou égales à 30° ;
- 3° Sur les crêtes et les sommets, dans la limite d'une largeur de 50 mètres de chaque côté de la ligne de partage des eaux ;
- 4° Sur une largeur de 10 mètres le long de chaque rive des rivières, des ravins et des ruisseaux lorsque la surface défrichée excède 100 m²

II. Tout défrichement ou programme de défrichement portant sur une surface supérieure ou égale à 30 hectares.

Le projet prévoyant de construire en ligne de crête (à moins de 50 m), le projet est donc soumis à étude d'impact au titre de la rubrique 1 de l'article 130-3.

* **Rubrique 2 - Écosystèmes d'intérêt patrimonial**

Tout programme ou projet de travaux, d'installations, d'ouvrages ou d'aménagements dont la réalisation est susceptible d'avoir un impact significatif sur un écosystème d'intérêt patrimonial.

L'emprise du projet, située en milieu urbain, n'est concernée par aucun cours d'eau. Le projet n'est donc pas soumis à étude d'impact au titre de la rubrique 2 de l'article 130-3.

* **Rubrique 4 - Permis de construire**

I. Toutes constructions dont la surface hors œuvre nette est supérieure à 6 000 mètres carrés.

II. Constructions d'équipements culturels, sportifs ou de loisirs pouvant accueillir plus de 5 000 personnes.

Le projet ayant une SHON supérieure à 6 000m² nécessite une étude d'impact au titre de la rubrique 4 de l'article 130-3.

❖ DEMANDES D'AUTORISATION ET/OU DE DEROGATION

➔ AU TITRE DE LA CONSERVATION ECOSYSTEMES D'INTERET PATRIMONIAL

• Article 233-1 :

Les programmes ou projets de travaux, d'installations, d'ouvrages ou d'aménagements situés en dehors du périmètre d'un écosystème d'intérêt patrimonial sont soumis à autorisation s'ils sont susceptibles d'avoir un impact significatif sur un ou plusieurs écosystèmes d'intérêt patrimonial compte-tenu de la distance, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, et de la nature et de l'importance du programme ou du projet.

• Article 233-2 :

Tout programme ou projet de travaux, d'installations, d'ouvrages ou d'aménagements dont la réalisation est susceptible d'avoir un impact environnemental sur un écosystème d'intérêt patrimonial fait l'objet d'une étude d'impact

Comme il sera présenté dans l'état initial, la zone de projet ne comprend aucun écosystème d'intérêt patrimonial. De plus, les travaux n'auront pas d'incidence sur la zone de platier située en aval, le long du littoral ; le projet n'est donc pas soumis à autorisation au titre de la conservation des écosystèmes d'Intérêt Patrimonial.

➔ AU TITRE DE PROTECTION DES ESPÈCES ENDÉMIQUES, RARES OU MENACÉES

• Article 240-2 :

Sont interdits :

- 1° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement des spécimens des espèces végétales mentionnées à l'article 240-1, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;
- 2° Le transport, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tous produits ou toutes parties issues d'un spécimen de ces espèces ;
- 3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces végétales.

• Article 240-3 :

Sont interdits :

- 1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la chasse, la pêche, la mutilation, la destruction, la consommation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation des spécimens des espèces animales mentionnées à l'article 240-1, leur détention, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ; etc...
- 3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales.

• Article 240-5

I.- Il peut être dérogé, par arrêté du président de l'assemblée de province, aux interdictions prévues aux articles 240-2 et 240-3.

Si elle ne nuit pas au maintien dans un état de conservation favorable des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle, cette dérogation peut être accordée :

(...)

2° Lorsque des intérêts de nature sociale ou économique le justifient et en l'absence de solution alternative satisfaisante ;

(...)

III.- Les actions mentionnées aux points 1° à 3° de l'article 240-2 et aux points 1° à 3° du I de l'article 240-3 rendues nécessaires par les mesures de suivi environnemental ou compensatoires prescrites par la province Sud ne sont soumises qu'à une obligation d'information préalable auprès de la direction provinciale en charge de l'environnement.

Rappelons que le projet est localisé en milieu urbain et a fait l'objet d'aménagement paysager. Au regard de l'implantation de la zone de projet, le projet a tout de même fait l'objet d'une reconnaissance botanique. Cet état des lieux a permis d'identifier une ERM de type Cycas qui sera conservée dans le cadre des espaces verts. Aucune demande de dérogation n'est donc nécessaire au titre des ERM.

➔ **AU TITRE DU DEFRICHEMENT :**

- dans son article 431-2 que :

I. - Est soumis à autorisation préalable, le défrichement des terrains situés :

- 1° Au-dessus de 600 mètres d'altitude ;
- 2° Sur les pentes supérieures ou égales à 30° ;
- 3° Sur les crêtes et les sommets, dans la limite d'une largeur de 50 mètres de chaque côté de la ligne de partage des eaux ;
- 4° Sur une largeur de 10 mètres le long de chaque rive des rivières, des ravins et des ruisseaux.

II. - Est également soumis à autorisation préalable le défrichement ou le programme de défrichement portant sur une surface supérieure ou égale à 30 hectares.

III. - Est soumis à déclaration préalable, le défrichement ou le programme de défrichement portant sur une surface supérieure ou égale à 10 hectares.

IV. - Par dérogation aux dispositions des points 1°, 2° et 3° du I, les défrichements rendus nécessaires par les mesures de suivi environnemental ou compensatoires prescrites par la province Sud ne sont soumises qu'à une obligation d'information préalable auprès de la direction provinciale en charge de l'environnement.

Le projet prévoyant de construire en ligne de crête (à moins de 50 m), le projet est donc soumis à autorisation préalable pour la réalisation des défrichements.

LE CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT

De manière à permettre une meilleure compréhension du contenu réglementaire, le tableau ci-dessous présente le contenu imposé par la réglementation et le contenu proposé de la présente étude. Ce tableau montre bien que le présent dossier correspond bien aux attentes réglementaires.

Article 130-4 du code de l'Environnement de la Province Sud	Contenu & organisation de la présente étude d'impact
Une analyse de l'état initial du site et de son environnement , portant notamment sur les richesses naturelles et les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, affectés par les aménagements ou ouvrages	Chapitre II - Analyse de l'état initial du site et de son environnement
Une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement , et en particulier sur la faune et la flore, les sites et paysages, le sol, l'eau, l'air, le climat, les milieux naturels et les équilibres biologiques, sur la protection des biens et du patrimoine culturel et, le cas échéant, sur la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses, poussières) ou sur l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publiques	Chapitre III - Analyse des effets du projet sur l'environnement 1- Analyse des impacts en phase travaux 2- Analyse des impacts en phase exploitation
Les coordonnées géographiques des travaux et aménagements projetés dans un format exploitable par le système d'information géographique provincial (système RGNC-91-93 projection Lambert - Nouvelle-Calédonie)	Chapitre I- Présentation du projet et justification vis-à-vis des préoccupations environnementales 1- Les acteurs du projet 2- Localisation et géo-référencement du projet 3- La présentation du projet retenu
Les raisons pour lesquelles , notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, parmi les partis envisagés qui font l'objet d'une description, le projet présenté a été retenu .	
Les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour : ➡ éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et réduire les effets n'ayant pu être évités; ➡ compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes , de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments visés au 2° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments visés au 2°;	Chapitre IV – Eviter, réduire et compenser - ERC 1- Mesures d'évitement 2- Mesures de réduction en phase travaux 3- Mesures séquence d'atténuation en phase exploitation 4- Estimation des dépenses
Une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation	Chapitre V - Analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement
Pour les infrastructures de transport , l'étude d'impact comprend en outre une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité ainsi qu'une évaluation du bilan carbone et des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter.	Sans objet
Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci fait l'objet d'un résumé non technique .	RESUME NON TECHNIQUE

SOMMAIRE

CHAPITRE I - PRÉSENTATION DU PROJET ET JUSTIFICATION VIS-À-VIS DES PRÉOCCUPATIONS ENVIRONNEMENTALES	10	
1 DÉNOMINATION DU PÉTITIONNAIRE	11	42
1.1 DÉNOMINATION ET RAISON SOCIALE	11	42
1.1 SIGNATAIRE DE LA DEMANDE	11	42
2 LOCALISATION DE LA ZONE DE PROJET	11	43
2.1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE	11	43
2.2 CARACTÉRISTIQUES FONCIÈRES	12	43
3 NOTION DE PROGRAMME ET APPRÉCIATIONS DES IMPACTS	13	50
3.1 PRÉSENTATION DU PROGRAMME GLOBAL	13	50
3.2 JUSTIFICATION DU PROGRAMME	13	50
3.3 ESTIMATION DES IMPACTS	14	50
3.4 COUT DU PROGRAMME	14	50
3.5 PLANNING DU PROGRAMME	14	50
4 PRÉSENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET DE LA PHASE 1	16	50
4.1 ANALYSE DES VARIANTES DE LA PHASE 1	16	50
4.2 PRÉSENTATION DU PROJET RETENU	16	50
4.3 LES ESPACES VERTS	22	50
4.4 PLANNING DES TRAVAUX DE LA PHASE 1	22	50
4.5 COHÉRENCE DU PROJET AVEC LE PUD DE NOUMÉA	22	50
CHAPITRE II - ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	23	
1 LE MILIEU PHYSIQUE	24	54
1.1 LE CLIMAT	24	54
1.2 CONTEXTE GÉOMORPHOLOGIQUE	26	54
1.3 CONTEXTE HYDROLOGIQUE	28	54
1.4 RISQUES NATURELS	28	54
2 MILIEU NATUREL	31	54
2.1 ZONES RÉGLEMENTÉES ET ZONES D'INTERÊT	31	54
2.2 LE MILIEU NATUREL TERRESTRE	31	54
2.3 LE MILIEU NATUREL LITTORAL	36	54
3 MILIEU HUMAIN	37	54
3.1 DÉMOGRAPHIE	37	54
3.2 PLAN D'URBANISME DIRECTEUR	37	54
3.3 L'OCCUPATION DES SOLS	39	54
3.4 INFRASTRUCTURES ET RÉSEAUX	41	54
4 QUALITÉ DU SITE		42
4.1 PATRIMOINE CULTUREL		42
4.2 PATRIMOINE VÉGÉTALE		42
4.3 PAYSAGE		43
5 SYNTHESE DES ENJEUX & CONTRAINTES DU SITE D'IMPLANTATION		50
CHAPITRE III - ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	53	
1 LES EFFETS POTENTIELS DU PROJET		54
1.1 DIFFÉRENTS TYPES D'EFFETS		54
1.2 LES NIVEAUX D'IMPACT		54
1.3 LES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET : RAPPEL		55
1.4 ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES IMPACTS		55
2 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES EN PHASE TRAVAUX		56
2.1 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES SUR LE MILIEU NATUREL ET PHYSIQUE		56
2.2 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES SUR LA QUALITÉ DES EAUX DES EAUX DE RUISSEMENT		59
2.3 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES SUR LE MILIEU HUMAIN		60
2.4 ANALYSE DES INCIDENCES SUR LES COMMODITÉS DU VOISINAGE		60
2.5 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES SUR LA QUALITÉ DU SITE		62
3 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES EN PHASE EXPLOITATION		63
3.1 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES SUR LE MILIEU PHYSIQUE		63
3.2 ANALYSE DES INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL		64
3.3 ANALYSE DES INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN		64
3.4 ANALYSE DES INCIDENCES SUR LA QUALITÉ DU SITE		65
CHAPITRE IV - SÉQUENCE ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER - ERC	68	
1 MESURES D'ÉVITEMENT		69
2 MESURES RÉDUCTRICES		69
2.1 MESURES RÉDUCTRICES EN PHASE TRAVAUX		69
2.2 MESURES RÉDUCTRICES EN PHASE EXPLOITATION		70
3 ESTIMATION SOMMAIRE DES DÉPENSES		72
4 BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET		73
4.1 BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET EN PHASE TRAVAUX		73
4.2 BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS EN PHASE EXPLOITATION		74
5 MESURES COMPENSATOIRES		74
CHAPITRE V - ANALYSE DES MÉTHODES UTILISÉES POUR ÉVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	75	
1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL		76
1.1 LE MILIEU PHYSIQUE		76

1.2 LE MILIEU NATUREL ET MILIEU RÉCEPTEUR	76
1.3 LE MILIEU HUMAIN	76
2 CARACTERISATION DES ENJEUX	76
3 ANALYSE DES IMPACTS & DÉFINITION DES MESURES À METTRE EN ŒUVRE	79
3.1 LES DIFFÉRENTS TYPES D'EFFETS	79
4 MISE EN PLACE DES DIFFÉRENTES MESURES	80
4.1 MESURES D'ÉVITEMENT	80
4.2 MESURES RÉDUCTRICES	80
4.3 MESURE DE COMPENSATION	80
ANNEXES	81
1 ANNEXE 1 : FOUR À CHAUX	
2 ANNEXE 2 : RECOMMANDATIONS SCO EN MATIERE D'ECLAIRAGE PUBLIC	

TABLE DES ILLUSTRATIONS

LES FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet	11
Figure 2 : Foncier	12
Figure 3 : Phasage du programme	15
Figure 4 : Localisation de la phase 1	16
Figure 5 : Plans de la phase 1 de la partie rez-de-jardin au R+3	18
Figure 6 : Plans de la phase 1 de la partie R+4 à R+5 avec mezzanine	19
Figure 7 : Façades Sud (Source : PC février 2020 – ARCHI 13)	19
Figure 8 : Façades Est (Source : PC février 2020 – ARCHI 13)	19
Figure 9 : Façades Nord (Source : PC février 2020 – ARCHI 13)	19
Figure 10 : Plan des réseaux assainissement et VRD (source : AVP PC, Becib, mars 2020)	21
Figure 11 : Schéma de principe de l'aménagement paysager (source : PC phase 1, ATELIER 13, février 2020)	22
Figure 12: Rose des vents de la station de Magenta (Nouméa) entre 1985 et 2009	25
Figure 13 : Contexte topographique	26
Figure 14 : Position de la ligne de crête sur le terrain d'assise	26
Figure 15 : Topographie de la parcelle (source : Etat des Lieux réalisé par THEOME)	27
Figure 16 : Géologie	28
Figure 17 : Séismes et tsunamis répertoriés en Nouvelle-Calédonie	29
Figure 18 : Risque d'érosion des sols	30
Figure 19 : Zones réglementées et non réglementées	31
Figure 20 : Evaluation de la priorité de conservation (DENV)	31
Figure 21 : Sensibilité floristique	32
Figure 22 : Sensibilité faunistique	32
Figure 23: Formations végétales au niveau de la zone de projet	35
Figure 24: Localisation du récif frangeant au droit de la pointe du Rocher à la voile	36
Figure 25 : Recensement de la Province Sud en 1999 et 2009 (source : RCP ISEE)	37
Figure 26 : Recensement de la commune de Nouméa en 1999, 2004, 2009 et 2014 (source : RCP ISEE)	37
Figure 27 : PUD de juillet 2019	38
Figure 28 : Servitudes de juillet 2019	38
Figure 29 : Occupation de sols	40
Figure 30 : Implantation du réseau d'eaux pluviales public en façade de la zone de projet (source : Etat des lieux, THEOME)	41
Figure 31 : Patrimoine	42
Figure 32: Patrimoine végétal	43
Figure 33 : Décomposition du grand paysage nouméen	43
Figure 34 : Composition du paysage de l'Anse Vata (vue depuis l'île aux Canards)	44
Figure 35 : Localisation de la zone de projet	44
Figure 36 : Points noirs dans le paysage	45
Figure 37 : Structuration du bâti au sein de l'Anse Vata	45
Figure 38 : Linéarité autour de la Promenade Roger Laroque	45

Figure 39: Spécialisation de l'Anse Vata autour du sport et des loisirs	46
Figure 40 : Vue du Front de Mer de l'Anse Vata depuis l'îlot Maître	47
Figure 41 : Perceptions depuis le périmètre rapproché	48
Figure 42 : Perceptions depuis le périmètre immédiat	49
Figure 43 : Enjeux et contraintes du site	52
Figure 44 : Matrice des interactions potentielles entre le projet et les milieux en phase travaux et exploitation	55
Figure 45 : Défrichement de la phase 1	58
Figure 46 : Natures, origines et conséquences des pollutions des eaux potentielles	59
Figure 47 : Insertion paysagère	67
Figure 48 : Schéma paysager non contractuel (source : PL, ATELIER 13)	71

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Estimation des impacts du programme	14
Tableau 2 : Nombre de logements par bâti et niveau	17
Tableau 3 : Répartition de la SHON de la phase 1 par niveau	17
Tableau 4 : Répartition des EU pour la phase 1 (source : AVP PC, BECIB, mars 2020)	20
Tableau 5: Températures mesurées à la station de Magenta entre 1981 et 2010	24
Tableau 6 : Précipitations mesurées à la station Magenta entre 1981 et 2010	24
Tableau 7 : Régime des vents mesurés à la station de Magenta entre 1981 et 2010	24
Tableau 8 : Récapitulatif des cyclones en Nouvelle-Calédonie	30
Tableau 9 : Formations végétales et surfaces	33
Tableau 10 : Liste des espèces végétales du site	34
Tableau 11 : Atouts et faiblesses du paysage	47
Tableau 12 : Synthèse des contraintes et enjeux du site	50
Tableau 13 :Défrichement de la phase 1	56
Tableau 14 : Répartition des EU pour la phase 1	63
Tableau 15 : Liste des espèces pressenties pour l'aménagement paysager de la phase 1	70

GLOSSAIRE / ACRONYME / ABREVIATIONS

AGDR	Aire de Gestion Durable des Ressources	Espèce Indigène	Une espèce, un taxon ou une population est définie comme indigène (ou autochtone) à une région donnée ou à un écosystème si sa présence dans cette région est le résultat de processus naturels, sans intervention humaine
APD	Avant Projet Détailé	Espèce menacée	Espèce classée CR (En danger critique), EN (En danger), VU (Vulnérable) au sein de la liste rouge de Nouvelle Calédonie
APS	Avant Projet Sommaire	Espèce sensible	Espèce considérée comme menacée au regard de la liste UICN
CODENV	Code de l'Environnement	Formation végétale	Communauté d'espèces végétales, caractérisée par une certaine physionomie, et qui détermine un paysage caractéristique. Cette physionomie, on dit aussi, « végétation », qui permet de faire une description générale à une échelle assez étendue, dépend des espèces qui composent la formation végétale et du milieu qui les accueille.
Coefficient de foisonnement	Coefficient multiplicateur permettant d'évaluer l'augmentation de volume des matériaux après excavation.	Habitats naturels	Milieu, naturel ou semi-naturel, qui réunit les conditions physiques et biologiques nécessaires à l'existence d'une espèce (ou d'un groupe d'espèces) animale(s) ou végétale(s)
Contrainte	Composante à prendre en compte ou enjeu à satisfaire (en fonction de l'objectif retenu) lors de la conception du projet. La notion de contrainte est plus particulièrement utilisée vis-à-vis des paramètres des milieux physique et humain.	IANCP	Institut d'archéologie de la Nouvelle-Calédonie et du Pacifique
DACC	Direction des Affaires Culturelles et Coutumières de Nouvelle-Calédonie	IBA	Important Bird Area (équivalent ZICO)
DCE	Dossier de Consultation des Entreprises	Impact	L'impact peut être défini comme le croisement entre l'effet et la sensibilité du territoire ou de la composante de l'environnement touchés par le projet. Les impacts peuvent être réversibles ou irréversibles et plus ou moins réduits en fonction des moyens propres à en limiter les conséquences.
Ecosystème	Complexe dynamique formé de communautés de plantes, animaux, champignons et micro-organismes et de leur environnement non vivant qui, par leurs interactions, forment une unité fonctionnelle (source : code de l'Environnement de la Province sud – article 231-1 et article 1er de la délibération 03-2009 du 18 février 2009 relative à la protection des écosystèmes d'intérêt patrimonial).	IPCB	Important pour la Conservation de la Biodiversité
Effet	L'effet décrit une conséquence d'un projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté. Par exemple, la consommation d'espace, les émissions sonores ou gazeuses, la production de déchets sont des effets appréciables par des valeurs factuelles (nombre d'hectares touchés, niveau sonore prévisionnel, quantité de polluants ou tonnage de déchets produits par unité de temps).	KBA	Key Biodiversity Area (équivalent de ZCB)
Enjeu	Portion du territoire qui, compte tenu de son état actuel, présente une valeur au regard des préoccupations écologiques/urbaines/paysagères. Les enjeux sont indépendants de la nature du projet. Les enjeux ne peuvent à eux seuls représenter une image exhaustive de l'état initial du site d'implantation. Ils n'ont pour objectif que de présenter les considérations et perceptions d'environnement pouvant influer sur la conception des projets.	Liste rouge	Établie conformément aux critères de l'IUCN, la Liste rouge de la flore menacée de Nouvelle-Calédonie vise à dresser un bilan objectif du degré de menace pesant sur la flore.
ERM	Espèce Rare et Menacée protégée par le Code de l'Environnement		<ul style="list-style-type: none"> ■ EX - Eteinte ■ CR - En danger critique ■ EN - En danger ■ VU - Vulnérable ■ NT - Quasi menacée ■ LC - Préoccupation mineure ■ DD - Données insuffisantes
Espèce Autochtone	Une espèce, un taxon ou une population est définie comme indigène (ou autochtone) à une région donnée ou à un écosystème si sa présence dans cette région est le résultat de processus naturels, sans intervention humaine	NGNC	Nivellement Général de Nouvelle Calédonie
Espèce Endémique	Espèce exclusivement présente dans une région géographique délimitée	NT	Quasi menacée
Espèce exotique (EE)	Toute espèce dont l'aire de répartition naturelle est extérieure à la Nouvelle-Calédonie	PC	Permis de Construire
Espèce Exotique Envahissante (EEE)	Toute espèce exotique dont l'introduction par l'homme volontaire ou fortuite, l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques, économique ou sanitaires négatives.	PL	Permis de Lotir
		PS	Province Sud
		PUD	Plan d'Urbanisme Directeur
		RLa	Red List Authority : RLA Flore NC constitue au sein de la commission pour la sauvegarde des espèces de l'IUCN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) l'autorité reconnue pour évaluer le risque d'extinction de la flore calédonienne
		RUSLE	Revised Universal Soil Loss Equation
		TN	Terrain Naturel
		UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature

ZCB
ZICO

Zone Clé pour la Biodiversité (équivalent de KBA)
Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (équivalent de IBA)

CHAPITRE I

Présentation du projet et justification vis-à-vis des préoccupations environnementales

1 DÉNOMINATION DU PÉTITIONNAIRE

1.1 DÉNOMINATION ET RAISON SOCIALE

DÉNOMINATION

SNC LA VOILE DU ROCHER

SIÈGE SOCIAL

PK6 5 rue E. Harbulot
98800 Nouméa
1 449 248 001

RIDET

Les extraits Ridet et K-Bis des sociétés sont fournis dans le dossier de demande d'autorisation de défrichement.

1.1 SIGNATAIRE DE LA DEMANDE

Nom

M. ZUCCATO

NATIONALITÉ

Française

SOCIÉTÉ

SNC LA VOILE DU ROCHER

STATUT

Gérant

2 LOCALISATION DE LA ZONE DE PROJET

Zone de projet

Espace sur lequel le projet aura une influence le plus souvent directe et permanente (emprise physique des aménagements, impacts fonctionnels).

Périmètre d'influence

Le périmètre d'étude intègre la zone de projet et sa zone d'influence.

Par définition la zone d'influence correspond à la zone dans laquelle :

- les effets du projet sont potentiellement perceptibles, qu'il s'agisse d'effets directs liés à l'emprise, au fonctionnement du projet, ou d'effets indirects.
- Il est possible d'observer des effets cumulés avec d'autres aménagements de même nature ou impactant le même compartiment de l'état initial.

2.1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE

La zone de projet est localisée en bordure de la Promenade Roger Laroque, sur un terrain de l'actuel complexe du Surf. L'opération est au nord-est du Rocher à la voile (cf. figure 1). Plus précisément, le projet se situe dans l'avancée entre la baie des Citrons et la baie de l'Anse Vata sur le lot 94 de la section cadastrale de l'Anse Vata sur la commune de Nouméa.

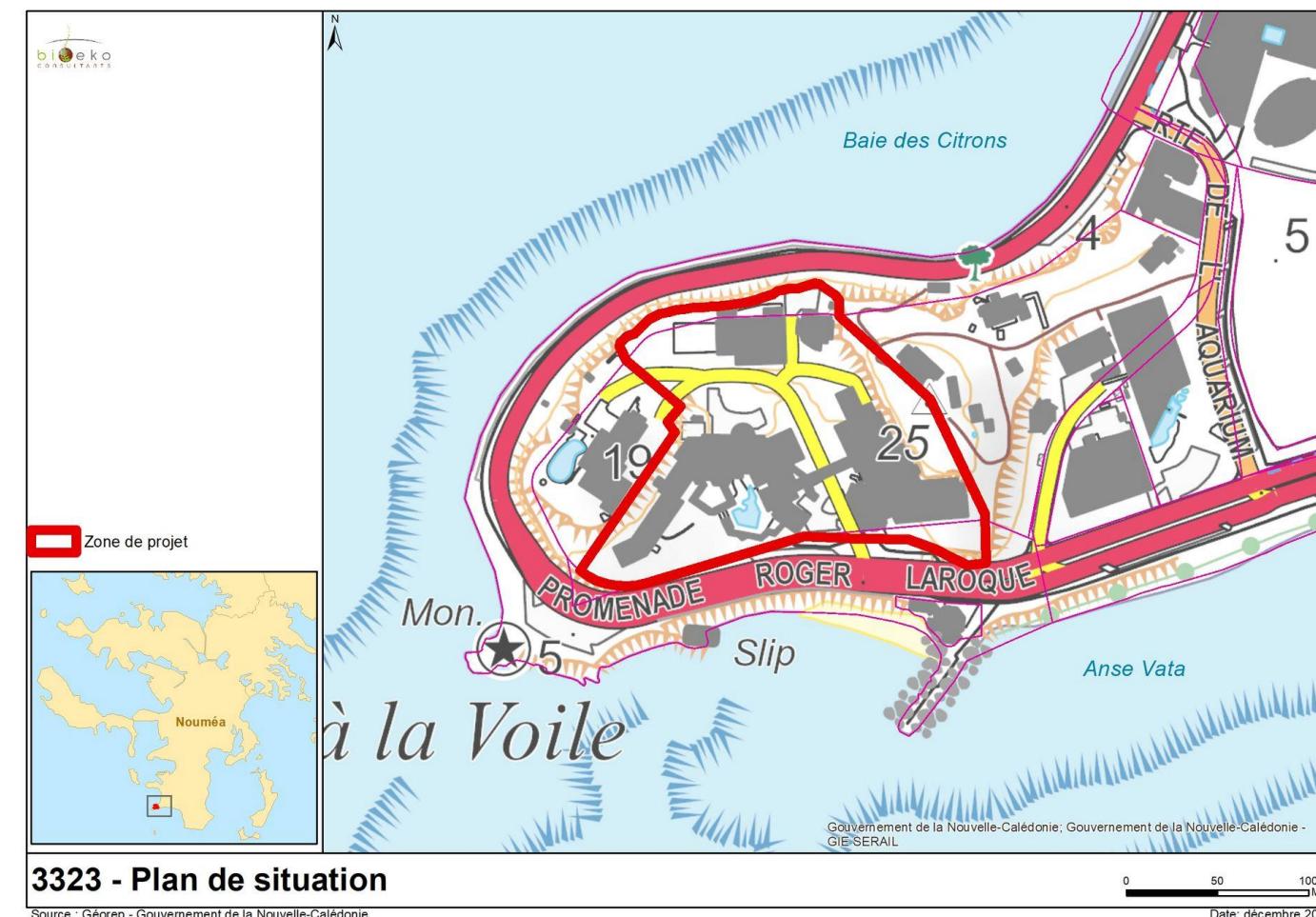


Figure 1 : Localisation du projet

2.2 CARACTÉRISTIQUES FONCIÈRES

Le projet se situe aux coordonnées du centroïde suivantes :

Centroïde	RGNC 91-93	
	X	Y
	444 940	211080

La zone de projet s'implante sur les lots représentés ci-après.

Numéro d'inventaire cadastral	Section	Numéro du lot	Propriétaire	Surface du lot
647532-5685	ANSE VATA	94	Privé	2ha 2a 71ca
444211-8194	ANSE VATA	70	Privé	0ha 12a 63ca

La fiche de renseignement cadastrale est fournie dans le dossier de demande d'autorisation de défrichement.

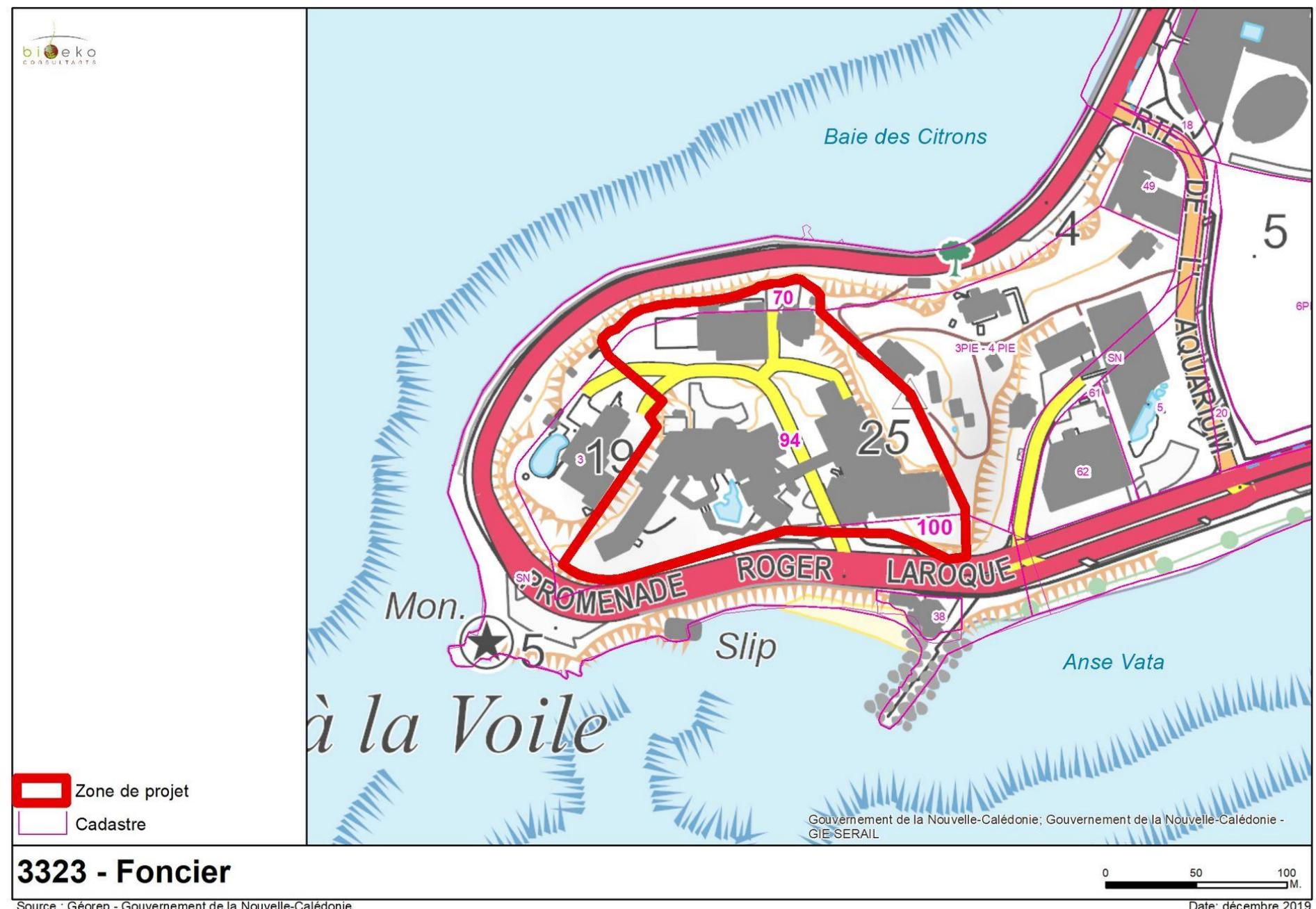


Figure 2 : Foncier

3 NOTION DE PROGRAMME ET APPRÉCIATIONS DES IMPACTS

ARTICLE 130-1 : NOTION DE PROGRAMME :

III.- Lorsque ces projets concourent à la réalisation d'un même programme de travaux, d'aménagements ou d'ouvrages et lorsque ces projets sont réalisés de manière simultanée, l'étude d'impact doit porter sur l'ensemble du programme. Lorsque la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact de chacun des projets doit comporter une appréciation des impacts de l'ensemble du programme.

Un programme de travaux, d'aménagements ou d'ouvrages est constitué par des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements réalisés par un ou plusieurs maîtres d'ouvrage et constituant une unité fonctionnelle.

Le dossier présentera une notion de programme sur la globalité du projet et ses potentielles incidences avec le niveau de définition disponible à ce jour.

3.1 PRÉSENTATION DU PROGRAMME GLOBAL

Suite à la fermeture du complexe du Surf, il est projeté de réhabiliter le site actuel.

Le projet comprendra entre autre :

- Le réaménagement de certains bâtiments existants,
- La création de parkings
- La démolition du Casino et de la Crêperie du Rocher.

À ce stade des études, ce programme se déroulera en 3 phases :

Phase 1 :

- rénovation et restructuration du Bâtiment Est de manière à accueillir en R+1 86 appartements et du commerce en RDC
- Désamiantage et démolition de la blanchisserie en R+1 attenante à l'hôtel en partie Nord, l'ancienne villa de direction et l'ancienne salle de fitness (hors crêperie).
- construction d'un immeuble de logements et de parkings dans la continuité du bâti existant avec 11 logements neufs en terrasse (9 F3 et 2 F4)

Phase 2 :

Sur la butte en partie nord du foncier donnant sur la baie des citrons seront réalisés entre 50 et 55 appartements (du F2 au F5) avec un parking en élévation dédié (4 nappes pour un total de 130 places), contigu et orienté vers l'Anse Vata. Dépôt PC prévu au 2ème semestre 2020.

Les constructions existantes (notamment la crêperie) seront désamiantées et détruites préalablement à la réalisation du chantier.

Phase 3

Le bâtiment central existant (90 clés / casino / piscine / réception / etc...) sera désamianté et entièrement démolie. Un nouveau bâtiment sera construit de façon à libérer une large esplanade végétalisée côté promenade Roger Laroque agrémentée de commerces (environ 3000 m²) en RDC au même niveau que la voie. Ce R+3 avec ATTIQUE présentera entre 90 et 100 logements et sera conçu de telle sorte à dégager un

maximum de vue pour les bâtiments alentours. La réalisation de 270 places de parking est prévue sur cette phase.

La réalisation de cette phase est prévue à Horizon 2023.

3.2 JUSTIFICATION DU PROGRAMME

Face à la montée de besoins en logements sur Nouméa, le site localisé sur un milieu déjà dense et anthroposée montre un potentiel de réaménagement urbain.

En effet, depuis Aout 2015, le Surf Hôtel a fermé et a été laissé à l'abandon. Bien que le Casino, le JP's Club et la Crêperie du Rocher soient toujours en activité, il a été projeté de réhabiliter cet ensemble immobilier dès la fin des baux commerciaux.

En termes de justification environnementale, les paramètres suivants ont permis de justifier les raisons pour lesquelles le projet a été retenu.

Thématique environnementale	Intégration du projet
Relief	Limitation des terrassements par réhabilitation du site et déconstruction d'une partie des bâtiments
Milieu naturel	Zone anthroposée ponctués d'arbres plantés Présence d'espèces envahissantes ou nuisibles (bamboo, faux mimosas) Conservation du patch d'Araucarias localisé sur la partie haute à l'est de la parcelle.
PUD	Zone UB1 autorisant : <ul style="list-style-type: none"> • les constructions à usage d'habitation et d'hébergement hôtelier, • les constructions à usage de commerces, de bureaux, compatibles avec l'habitat, • les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.
Logements	Répond à un besoin en logement de la ville Évite le mitage urbain en périphérie de la ville ou sur des milieux encore naturel
Paysage	Limitation de la hauteur de construction Conservation des espaces plantés d'intérêt au titre du PUD

D'un point de vue sociétal, il est difficile de chiffrer précisément la demande de logements et la typologie car les variables et les données d'entrées sont nombreuses et parfois complexes à renseigner. Pour faire face à la demande en logement, il faut prendre en compte plusieurs facteurs :

- le phénomène de décohabitation qui va continuer à s'amplifier ;
- la résorption des squats et des logements insalubres qui implique de faire un effort de construction afin de permettre le relogement digne des familles ;
- l'accroissement démographique naturel ;
- la typologie des demandes en logement afin d'adapter l'offre à la demande dans le parc privé ;
- l'augmentation des demandes pour des logements aidés à la Maison de l'Habitat ;
- l'attractivité naturelle de la ville capitale qu'est Nouméa.

Les projections de développement démographique de la commune prévoient 110 000 habitants en 2030. Avec des ménages composés en moyenne de 2,7 personnes cela correspond à 3 731 ménages supplémentaires. Si l'on prend également en compte la décohabitation et le relogement de certains squats, il sera donc nécessaire de construire environ 4300 logements d'ici à 2030, soit environ 340 logements par an. (Source : Rapport de présentation du PUD de Nouméa 2019)

La réalisation du programme permettra de répondre pour partie aux besoins en logement sur Nouméa tout en réhabilitant une partie des installations existantes et en créant du logement neufs sur un lieu urbanisé.

3.3 ESTIMATION DES IMPACTS

Le tableau ci-après présente l'estimation des impacts du programme à ce stade du projet. Notons que les phases 2 et 3 ne sont qu'au niveau pré-étude.

Tableau 1 : Estimation des impacts du programme

Milieu	Analyse de l'impact présent
Milieu physique	Actuellement la zone de programme compte environ 65% d'espace minéral dont les bâtis, voiries et parkings Le programme respectera à minima les exigences du PUD avec un total de minéralisation de 80% Impact modéré
Milieu naturel	Surface d'espaces verts projeté : 7 920 m ² dont la quasi-totalité correspondent à la conservation de l'existant, soit <i>a minima</i> 35% de la superficie du programme Conformité avec le PUD sur les 20% du site sera <i>a minima</i> végétalisé avec 75% d'espèces endémiques et/ou autochtones avec au moins deux espèces différentes. Conservation du patch d'Araucaria noté E2 Conservation du Cycas dans les espaces verts. Suppression des espèces envahissantes et nuisibles de type bambous et faux mimosas. Impact faible
Milieu humain	Réponse aux besoins en logements sur Nouméa dans les quartiers sud Limitation du mitage urbain Connexion au réseau d'assainissement collectif pour les EU Impact positif
Paysage	Limitation des hauteurs de construction limitant l'impact paysager notamment depuis les perceptions du Rocher à la Voile et du Four à chaux Conservation des espaces plantés d'intérêt Impact faible

À ce stade du projet aucun plan n'est disponible pour présenter l'emprise des phases 2 et 3.

3.4 COUT DU PROGRAMME

Aucune donnée n'est disponible sur le chiffrage estimatif du programme. Rappelons que les phases 2 et 3 sont en cours d'études.

3.5 PLANNING DU PROGRAMME

- Phase 1 : fin premier semestre 2020
- Phase 2 : second semestre 2020
- Phase 3 : horizon 2023

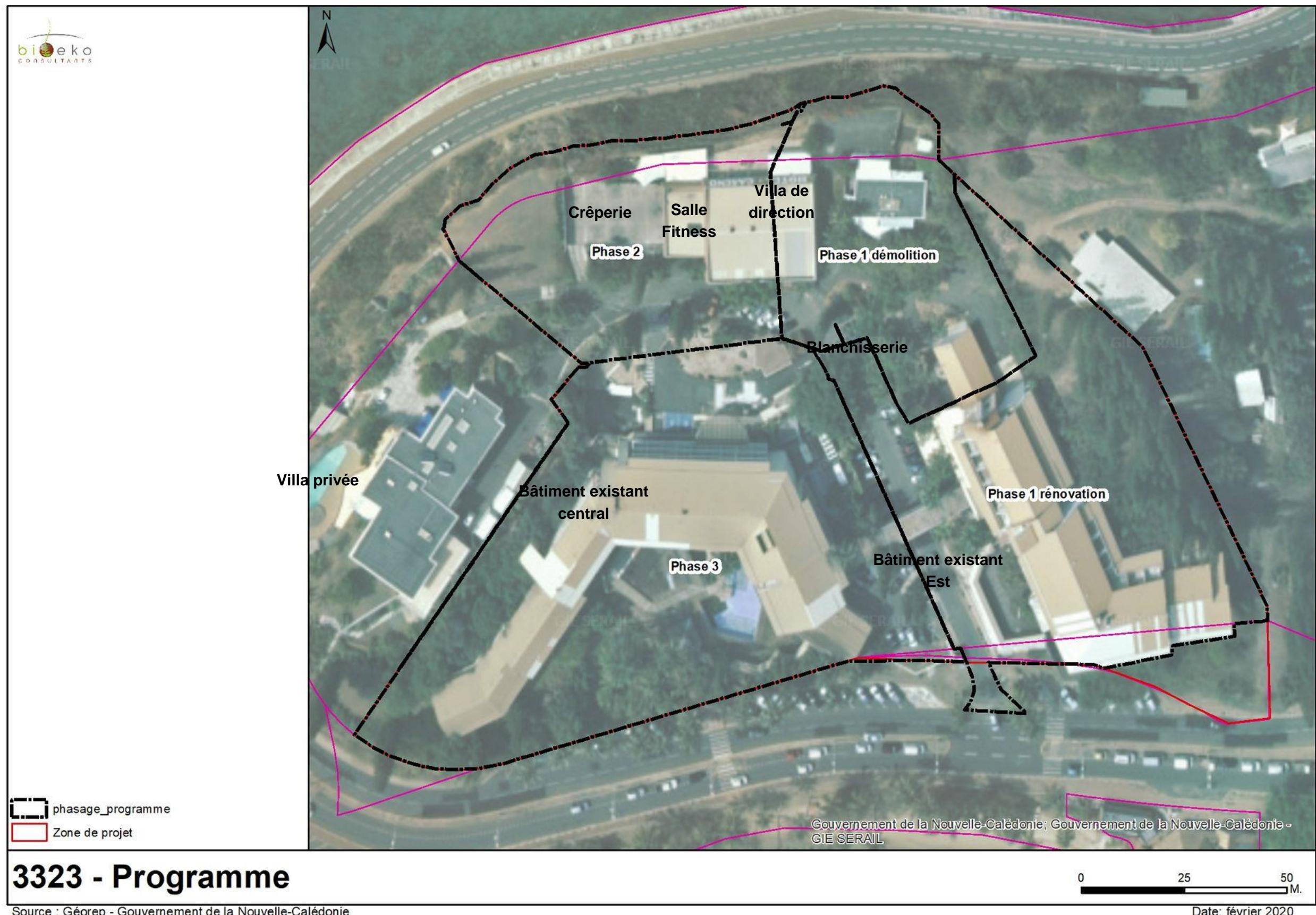


Figure 3 : Phasage du programme

4 PRÉSENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET DE LA PHASE 1

4.1 ANALYSE DES VARIANTES DE LA PHASE 1

Aucune variante n'a été envisagée.

Les raisons à l'origine du projet ont été présentées dans le paragraphe 3 « Notion de programme et appréciations des impacts.

4.2 PRÉSENTATION DU PROJET RETENU

Le niveau de détail est celui niveau PC réalisé en janvier 2020 mis à jour en mars 2020 concernant le volet VRD (Voiries Réseaux Divers).

4.2.1 LE PROGRAMME DE LA PHASE 1

La phase 1 concerne le bâtiment existant localisé sur la partie Est de la parcelle (bâtiment Est) ainsi que la villa de direction au Nord et la salle de fitness (qui seront démolis).

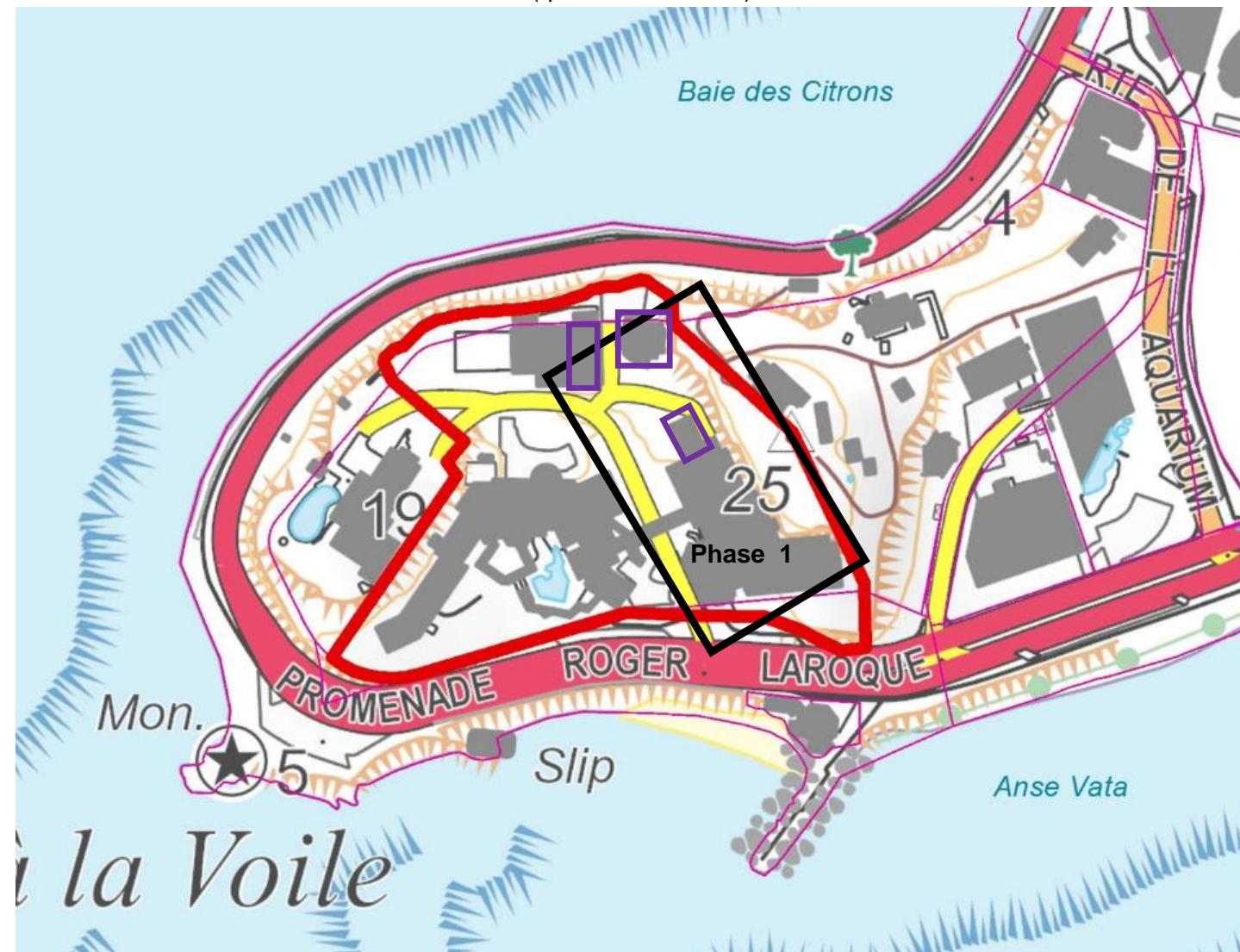
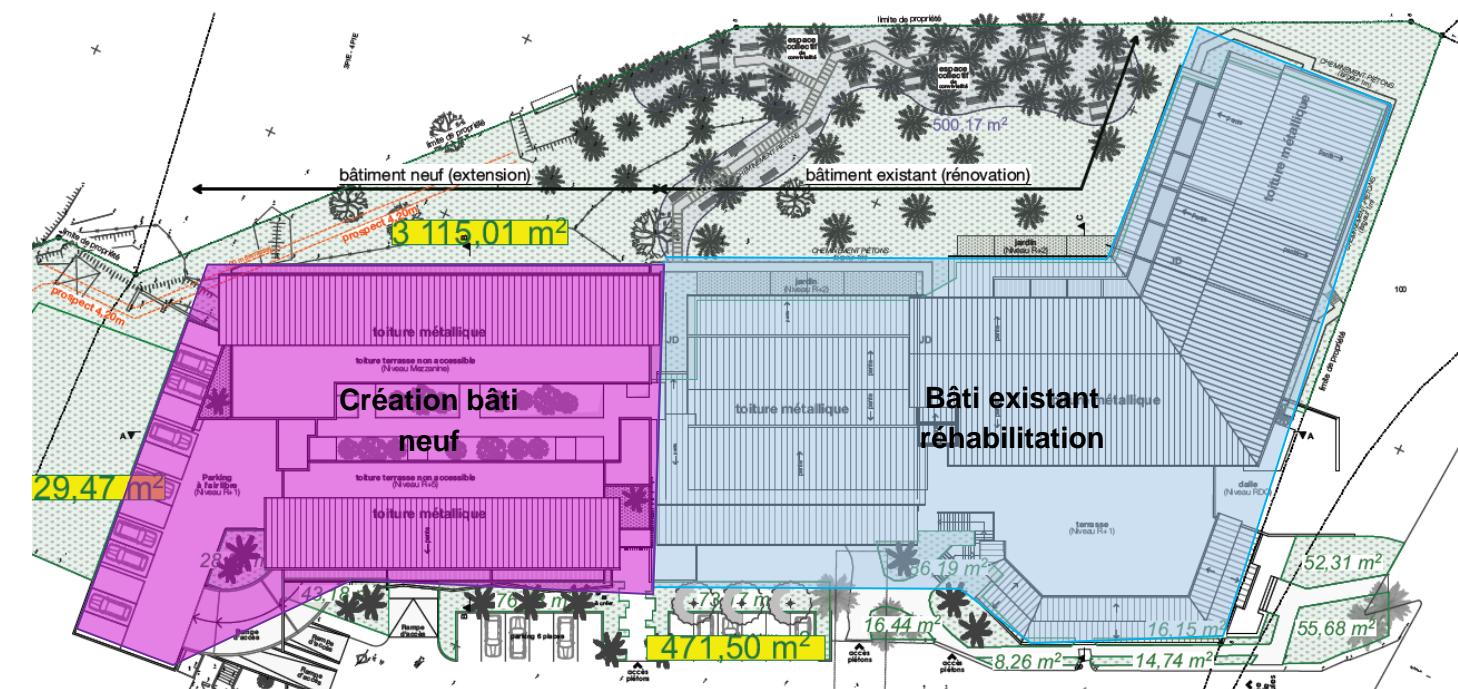


Figure 4 : Localisation de la phase 1

Le projet comprend deux tranches opérationnelles :

- **Une tranche rénovation.** Aucune surélévation ne sera opérée sur le bâtiment existant (pas de terrassement) ;
- **Une tranche construction.** Pour la réalisation de la partie construction du bâtiment neuf avec parkings, il est prévu la démolition deux bâtiments (villa de direction, salle de fitness) et 200m² environ du bâtiment existant (blanchisserie) devant accueillir la rénovation.

La localisation des tranches de travaux est donnée ci-dessous. La démolition concerne les éléments présentés sur la figure 3 en violet. Ces bâtiments sont désaffectés et seront désamiantés préalablement à la démolition.



En phase 1, le projet immobilier projette la construction de :

- **1 648 m² de commerces** (le type de commerces n'est pas connu à ce stade du projet) uniquement sur la partie réhabilitation du bâti existant côté promenade Laroque. Ces commerces sont situés en RDC ;
- **2171 m² de bureaux** qui seront proposé soit :
 - en mezzanine du RDC ou R+1 au niveau du bâtiment existant (789 m²) ;
 - en R+4, R+5 du bâti neuf (1382 m²)
- **4932 m² de logements**, soit 97 logements.

Tableau 2 : Nombre de logements par bâti et niveau

TYPOLOGIE	Bâtiment Existant			Bâtiment Crée (extension)	
	Studio	F2	F3	F3	F4
R+2	7	13			
R+3	10	13	1		
R+4	10	13	2	6	1
R+5	3	13	1	3	1
SOUS TOTAL	30	52	4	9	2
TOTAL APPARTEMENTS	97				

Le tableau ci-dessous explique la répartition du programme entre la tranche rénovation et construction.

Tableau 3 : Répartition de la SHON de la phase 1 par niveau

SHON	Existant				Créée			
	COMMERCE	BUREAUX	LOGEMENTS	AUTRES	COMMERCE	BUREAUX	LOGEMENTS	AUTRES
RDC	1156			184				61
MEZZANINE (RDC)		469						
R+1	492	320		140				36
R+2			1143					36
R+3			1293					36
R+4			1293					
R+5			1006					
MEZZANINE (R+5)			197					
SHON SOUS TOTAL	1648	789	4932	324	0	1382	0	169
SHON TOTAL	9244							

(Source : PC Atelier 13 – février 2020)

4.2.2 PRINCIPE ARCHITECTURAL

La répartition du futur bâtiment se fait sur une typologie en R+5 avec mezzanine (les figures aux pages suivantes détaillent les niveaux) :

L'architecture existante étant soulignée par un rythme de lignes verticales et d'horizontales, il a été pris le parti d'accentuer cette conception en proposant des teintes contrastées et également d'apporter un aspect bois qui sera visible au niveau des sous forget et des résilles. Ce côté plus naturel permet une harmonie avec la végétation environnante et le bord de mer.

Pour l'extension, le cabinet d'architecture a veillé à produire une continuité par rapport à l'existant, ce par le biais de l'aspect bois (résilles et sous forget) mais aussi par le changement des garde-corps bois existants par des garde-corps alu. vitré, ce par soucis de légèreté et afin de dégager la vue.



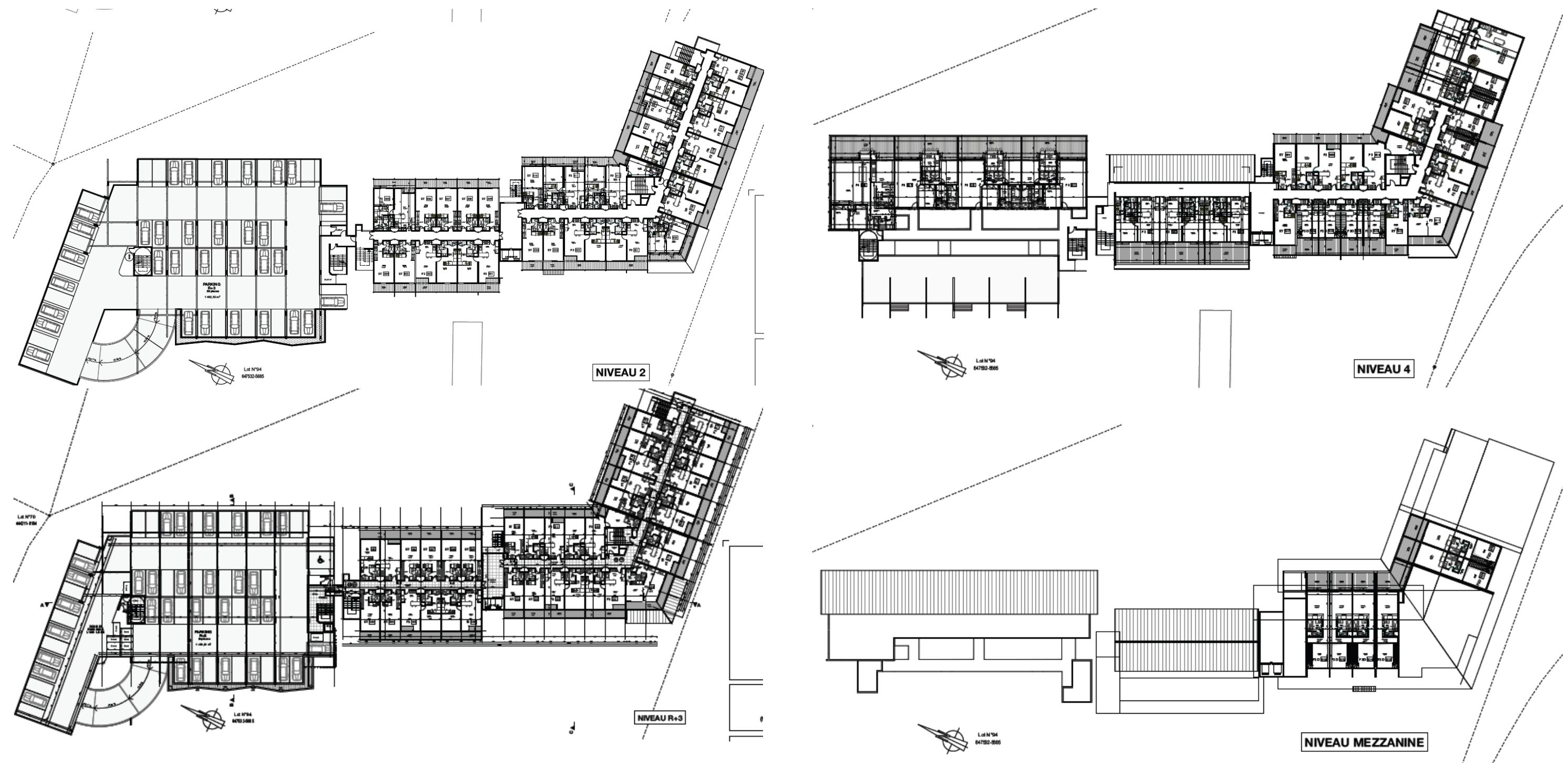


Figure 5 : Plans de la phase 1 de la partie rez-de-jardin au R+3

Source : PC février 2020 – ARCHI 13

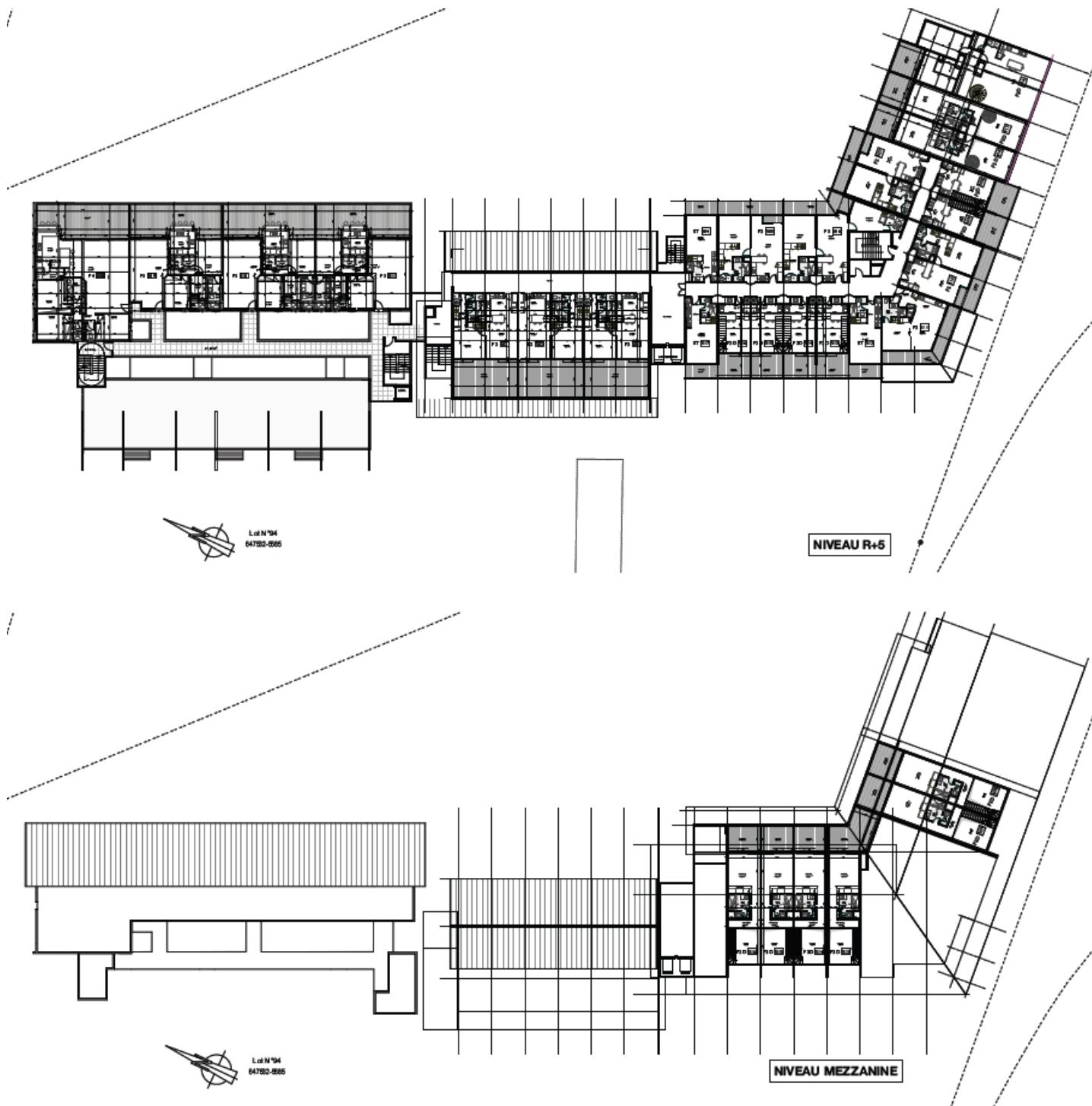


Figure 6 : Plans de la phase 1 de la partie R+4 à R+5 avec mezzanine

Source : PC février 2020 – ARCHI 13

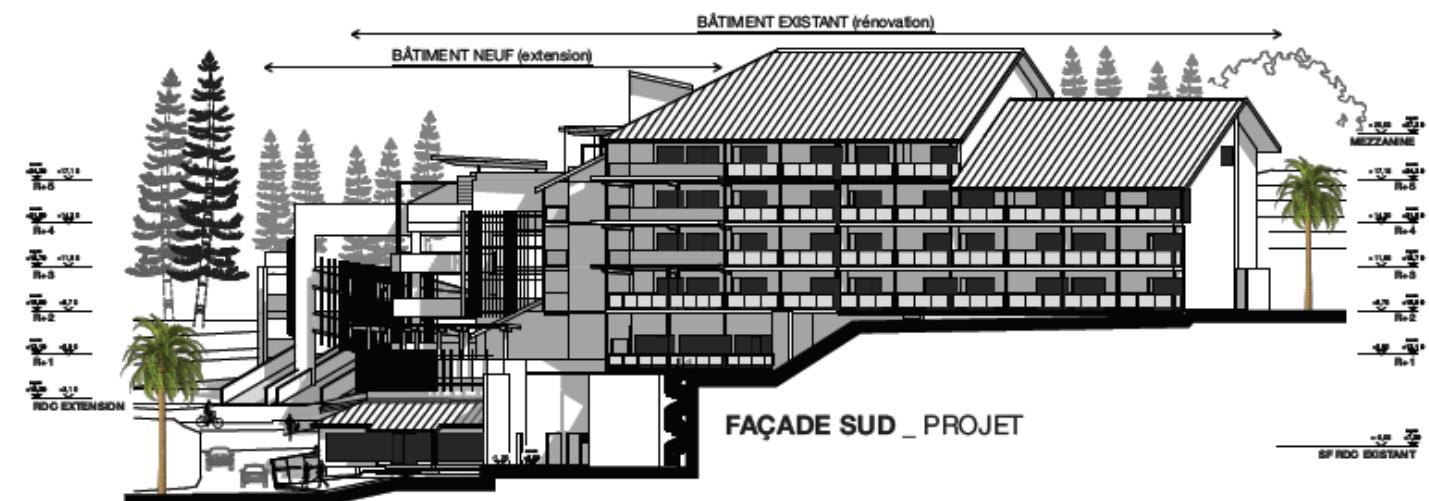


Figure 7 : Façades Sud (Source : PC février 2020 – ARCHI 13)

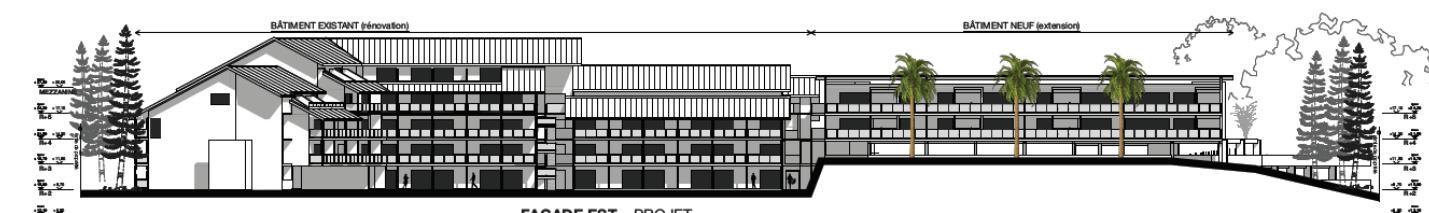


Figure 8 : Façades Est (Source : PC février 2020 – ARCHI 13)

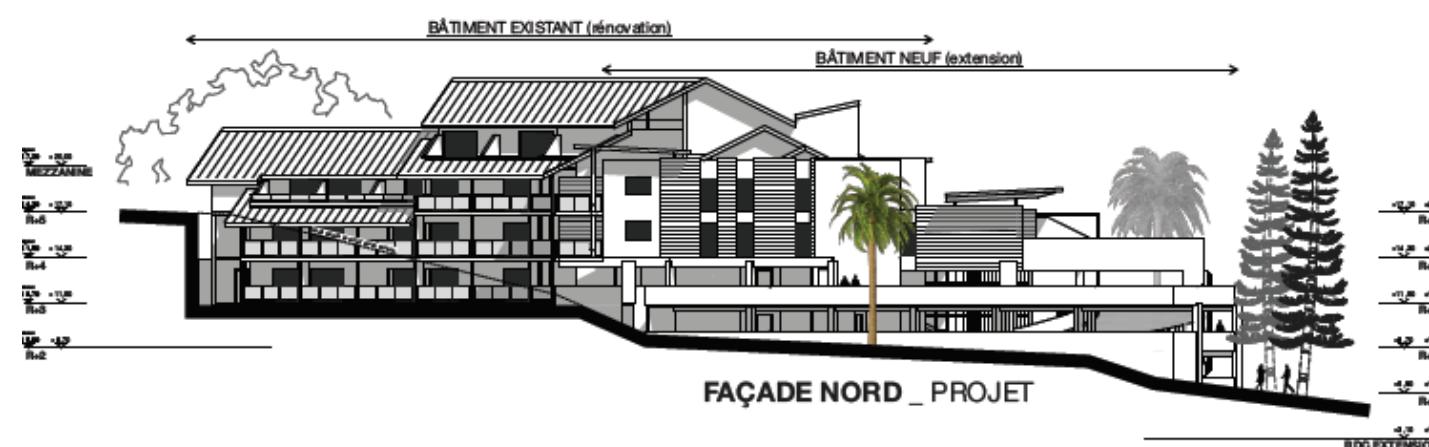


Figure 9 : Façades Nord (Source : PC février 2020 – ARCHI 13)

4.2.3 LES ACCÈS ET PARKINGS

Le site est actuellement accessible depuis la promenade Roger Laroque.

Une voirie interne permet l'accès à l'ensemble des bâtiments existants ainsi qu'à la villa privée.

Dans le cadre de la réalisation du projet, les voiries existantes seront conservées. Une réfection du revêtement sera réalisée avec un élargissement permettant de se raccorder aux rampes du projet et d'assurer l'aire de retournement des camions pompiers.

Les accès au reste du complexe ne seront donc pas modifiés.

Au niveau des parkings, la phase 1 prévoit 189 places de parking dont 4 pour les PMR (Personnes à mobilité réduite) et 17 places pour les 2 roues au niveau du bâti et 13 places en extérieur. La répartition au niveau du bâti est la suivante :

- RDC : 21 places (dont 1 PMR) = 528,69 m²
- R+1 : 56 places (dont 1 PMR) et 5 places 2 roues = 1469,81 m²
- R+2 : 56 places (dont 1 PMR) et 6 places 2 roues = 1490,78 m²
- R+3 : 56 places (dont 1 PMR) et 6 places 2 roues = 1491,91 m²
- 13 places en extérieur dont 1 PMR

4.2.4 LES RÉSEAUX HUMIDES

4.2.4.1 Assainissement

L'assainissement du quartier est de type séparatif.

Le réseau d'assainissement public à proximité immédiate du site est marqué par la présence :

- D'un réseau EU de diamètre 200 raccordé à la station d'épuration de l'Anse Vata et situé sous le trottoir du côté de la parcelle du projet :
- De deux têtes de réseaux EP 300 situées sous le trottoir du côté de la parcelle de projet/

La parcelle, elle, possède plusieurs raccordement EU et EP qui seront soit abandonnés, soit réutilisés avec la création d'un réseau neuf.

- **Les eaux usées et eaux de vannes.**

Les réseaux humides du projet seront en séparatif.

Au niveau de la phase 1, le détail des EU est le suivant :

Tableau 4 : Répartition des EU pour la phase 1 (source : AVP PC, BECIB, mars 2020)

	F1	F2	F3	F4	F5	EqH
Phase 1 existant	30	52	4			232
Phase 1 extension			9	2		48
TOTAL					280	

	Surfaces SHON m ²	Usagers permanents	Usagers temporaires	Total
Commerce	1505	38	50	88
Bureaux	644	16	3	19
TOTAL	2149	54	53	107

La réalisation de la phase 1 induira 387 EH.

Au niveau des eaux usées (EU), le projet intègre également la gestion des EU de la crêperie et de la résidence Pentecost,, soit 264 EH.

Au total les EU connectées à la station d'épuration de l'Anse Vata (capacité de traitement de 25 000 EH) représentent 651 EH.

Dans le cadre du permis de construire ces données seront traités par les services de la Ville pour la mise à jour des effluents pris en charge par la station d'épuration.

- **Les eaux pluviales**

Le principe d'architecture du réseau pluvial est le suivant :

- Les eaux pluviales des bâtiments seront canalisées vers un regard de branchement qui sera lui-même raccordé au réseau principal situé sous la voirie privée ;
- Les eaux pluviales de ruissellement de la voirie seront dirigées gravitairement vers des grilles raccordées au réseau principal situé sous la voirie privée ;
- Le réseau neuf sous voirie sera lui-même raccordé au réseau public situé sous la rue Roger Laroque qui se rejette en façade littorale.

La figure 10 illustre le fonctionnement des réseaux humides sur le projet.

4.2.4.2 AEP et lutte incendie

- **L'alimentation en eau potable**

La phase 1 sera raccordée au réseau communal au niveau du compteur existant.

- **La lutte contre l'incendie**

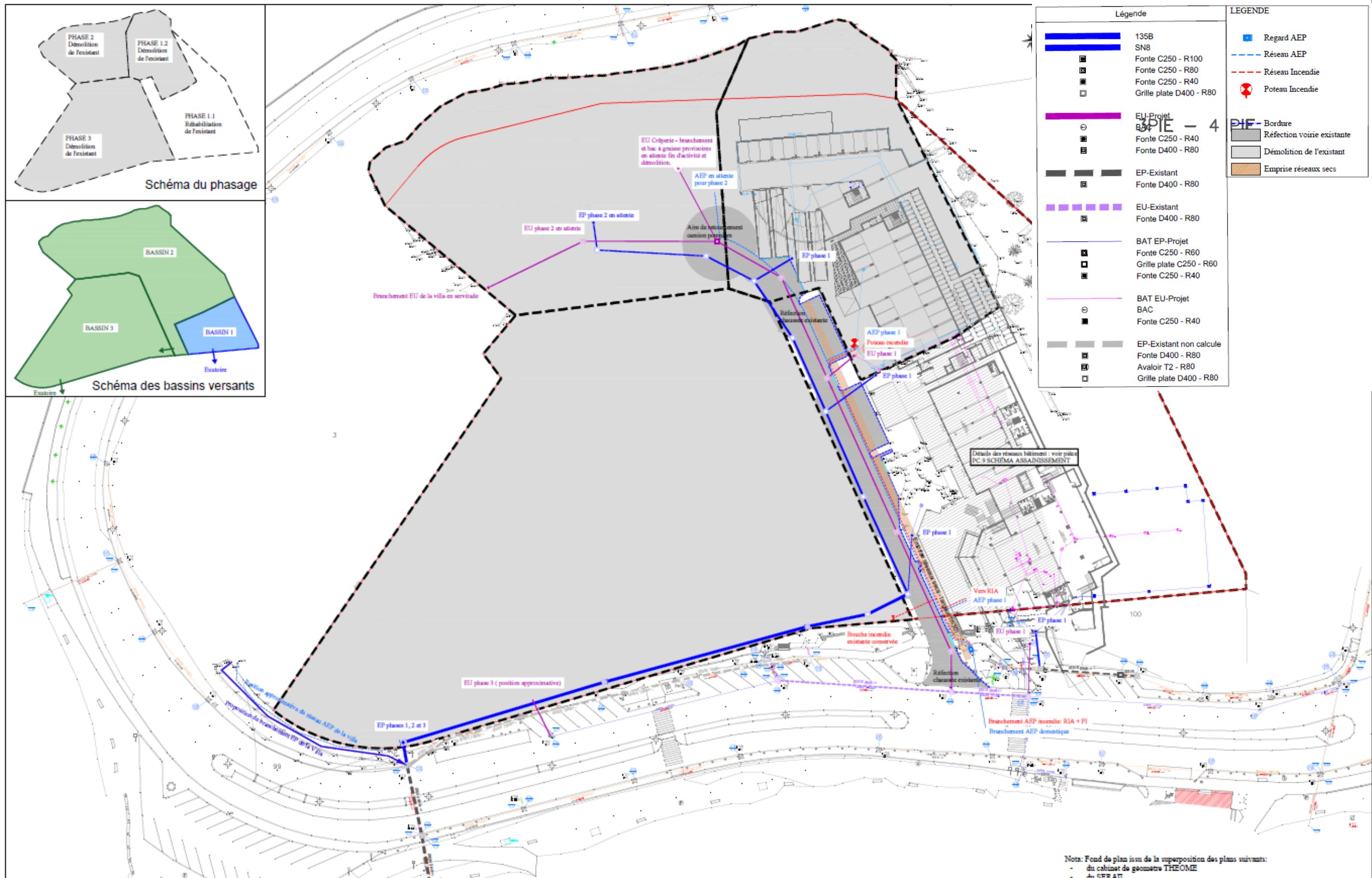
Le bâtiment sera équipé de moyens de lutte contre incendie conformément à la réglementation en vigueur avec des équipements ponctuels (extincteurs) et un RIA et des colonnes sèches.

Au niveau extérieur, la défense incendie sera assurée par la bouche incendie existante et conservée à l'entrée de la parcelle et par la création d'un poteau incendie devant le hall principal

4.2.5 LES RÉSEAUX SECS

Le projet sera raccordé au réseau existant. Le poste électrique privé sera transformé en poste de distribution publique. Au niveau des télécommunications (OPT), le réseau réalisé via un réseau enterré à réaliser depuis la chambre existante en limite du domaine public.

La desserte téléphonique sera réalisée en fibre optique



4.3 LES ESPACES VERTS

Les espaces verts du site représentent une surface de 7 920 m² soit plus de 36% du terrain. Notons que la quasi-totalité des espaces verts en place seront conservés dans le cadre du programme

À ce stade du projet de la phase 1, le patch d'Araucaria et les espaces verts côté promenade R. Laroque seront conservés.

Le projet paysager est cours d'étude et seul un schéma de principe a été réalisé avec une liste non-exhaustive d'espèces à planter. Cependant le projet paysager respectera les 75% d'espèces endémiques et/ou autochtones et de préférence de type littoral.

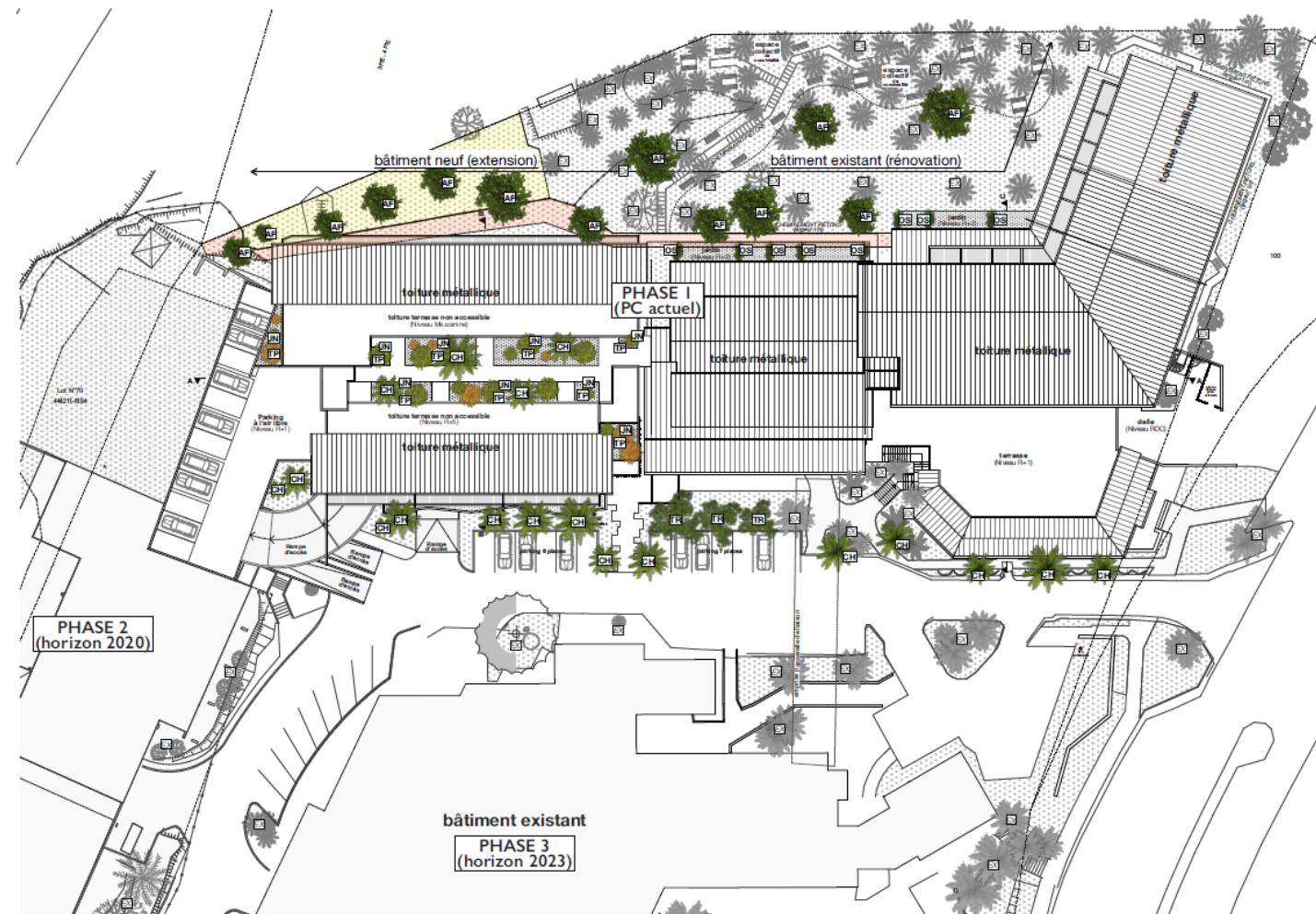


Figure 11 : Schéma de principe de l'aménagement paysager (source : PC phase 1, ATELIER 13, février 2020).

4.4 PLANNING DES TRAVAUX DE LA PHASE 1

Le démarrage des travaux est envisagé en 1^{er} semestre 2020 pour une durée de 24 mois

4.5 COHÉRENCE DU PROJET AVEC LE PUD DE NOUMÉA

Le projet s'implante sur une zone UB1 du PUD de Nouméa.

Le projet est conforme au PUD notamment sur :

- l'article 2 visant les occupations et utilisations des sols autorisées
 - l'article 13 espaces libres et plantations avec
 - 20% d'espaces verts sur la superficie totale du terrain :
 - Superficie du programme : 21 534 m².
 - 20% de la superficie du programme : 4307 m²
 - Superficie devant être conservée pour le programme : 7 920m²
 - l'épaisseur végétale sur rue : conservation des espaces verts bordant la promenade et intégration 75% d'espèces endémique et/ou autochtone.

CHAPITRE II

Analyse de l'état initial du site et de son environnement

1 LE MILIEU PHYSIQUE

1.1 LE CLIMAT

Le climat de Nouvelle-Calédonie est un climat de type tropical océanique avec quatre saisons différencierées :

- ➲ une saison chaude de mi-novembre à mi-avril durant laquelle se produisent les dépressions tropicales et cyclones ;
- ➲ une période de transition de mi-avril à mi-mai. Pendant laquelle les températures et la pluviosité décroissent sensiblement ;
- ➲ une saison fraîche de mi-mai à mi-septembre marquée par des températures minimales avec une légère ré-augmentation de la pluviosité en juin ;
- ➲ une période «sèche» de mi-septembre à mi-novembre correspondant, comme son nom l'indique, à la période la moins pluvieuse de l'année

1.1.1 CONTEXTE PARTICULIER

L'ensemble du volet sur la climatologie est issu des données de la station météorologique de Magenta (entre 1981-2010).

1.1.1.1 Thermométrie (en °C)

Tableau 5: Températures mesurées à la station de Magenta entre 1981 et 2010

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
La température la plus élevée (°C)													
Records établis sur la période du 01-01-1964 au 02-01-2013													
Date	36.8	35.4	35.7	32.9	31.8	30.8	29.5	31.7	32.1	31.9	35.7	35.5	36.8
	25-1986	15-1996	01-1993	13-1978	22-1989	19-2002	26-2008	09-1992	18-1988	03-2003	20-2001	19-2010	1986
Température maximale (moyenne en °C)													
	29.0	29.3	28.5	27.3	25.6	24.1	23.2	23.1	24.3	25.7	26.9	28.4	26.3
Température moyenne (moyenne en °C)													
	26.2	26.5	25.9	24.5	22.6	21.1	19.9	19.8	20.9	22.4	23.8	25.3	23.2
Température minimale (moyenne en °C)													
	23.4	23.8	23.2	21.7	19.7	18.1	16.5	16.5	17.4	19.0	20.7	22.3	20.2
La température la plus basse (°C)													
Date	17.5	17.9	14.5	14.6	12.0	10.8	8.9	9.9	9.9	10.8	13.2	16.0	8.9
	07-1987	24-1984	24-1985	30-1988	22-1988	26-1985	28-1988	31-1978	09-1988	02-1990	01-1985	05-1988	1968
Nombre moyen de jours avec													
Tx >= 30°C	9.6	9.7	6.4	2.8	0.3	0.1	.	0.1	0.2	1.1	2.2	7.3	39.7
Tx >= 25°C	30.8	28.1	30.5	27.6	19.2	8.3	4.4	4.7	9.4	18.7	25.7	30.1	237.5
Tx <= 20°C	.	.	.	.	0.3	0.2	0.5	0.0	.	.	.	1.0	
Tn <= 20°C	1.1	0.4	1.4	5.8	16.6	24.2	29.6	29.9	26.4	20.8	9.4	3.1	168.7
Tn <= 15°C	.	.	.	.	0.8	3.0	8.0	8.7	4.8	1.1	0.1	.	26.5
Tn <= 10°C	.	.	.	.	.	0.1	0.0	.	.	.	.	0.1	

Tn : Température minimale, Tx : Température maximale

Concernant les températures, on remarque que :

- la moyenne annuelle des températures est de 23.2°C;
- les mois de janvier-février sont les plus chauds avec une moyenne de plus de 29°C ;
- les mois de juillet-août sont les plus froids avec une moyenne de 19.85°C.

1.1.1.2 Pluviométrie (en mm)

Tableau 6 : Précipitations mesurées à la station Magenta entre 1981 et 2010

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
La hauteur quotidienne maximale de précipitations (mm)													
Records établis sur la période du 01-01-1964 au 02-01-2013													
Date	262.6	131.6	153.6	176.8	103.4	173.2	100.4	88.2	84.1	195.8	114.2	205.1	262.6
	14-2011	12-1981	27-1996	07-1992	20-1988	03-1972	15-2003	13-2010	08-1987	02-2001	07-1990	16-1988	2011
Hauteur de précipitations (moyenne en mm)													
	113.7	132.6	173.4	108.0	89.6	102.0	69.3	74.6	38.9	46.9	57.1	82.2	1088.3
Nombre moyen de jours avec													
Rr >= 1 mm	9.5	11.0	13.3	10.9	10.6	10.2	8.8	9.0	5.5	5.1	7.0	7.4	108.2
Rr >= 5 mm	4.8	6.0	7.8	5.2	4.7	4.3	3.2	3.8	2.0	1.7	3.2	3.4	50.3
Rr >= 10 mm	2.8	3.9	4.8	2.7	2.2	2.2	1.7	2.0	0.9	1.0	1.6	1.9	27.6
Rr : Hauteur quotidienne de précipitations													

En termes de pluviométrie, on remarque que :

- ❖ la hauteur des précipitations moyennes annuelles est de 1 088.3mm ;
- ❖ les mois les plus pluvieux correspondent à la saison cyclonique de janvier à avril; le mois de mars est généralement le mois le plus pluvieux avec une moyenne de 173.4mm;
- ❖ le mois de septembre est le plus sec avec une hauteur de pluie moyenne de 38.9mm.

1.1.1.3 Vitesse du vent moyen (en M/S)

Tableau 7 : Régime des vents mesurés à la station de Magenta entre 1981 et 2010

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
La rafale maximale de vent (m/s)													
Records établis sur la période du 01-01-1981 au 02-01-2013													
Date	35	27	34	38	22	23	25	25	19	21	21	36	38
	12-1988	27-1994	28-1996	11-1989	13-1988	04-1984	15-2003	11-1994	08-1989	25-1984	08-1990	17-1988	1989
Vitesse du vent moyen sur 10 mn (m/s)													
	4.3	4.2	4.4	4.0	3.3	3.3	3.2	3.2	3.4	3.7	4.0	4.1	3.8
Nombre moyen de jours avec rafales													
>= 16 m/s	3.2	2.6	4.0	2.8	1.8	1.5	1.4	2.0	1.1	1.2	2.2	2.6	26.4
>= 28 m/s	0.2	.	0.1	0.1	.	.	.						

Les vents sont principalement de secteur Est à Sud-Est (alizés dominants). Le record de vent maximum instantané a été de 56 m/s en 2003.

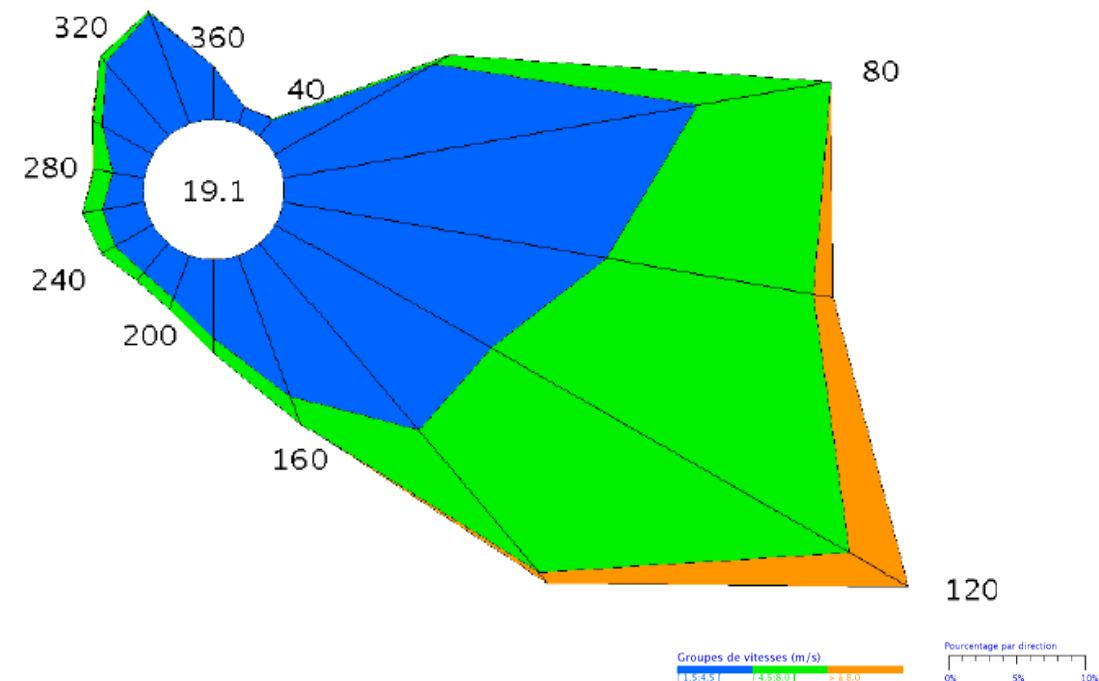
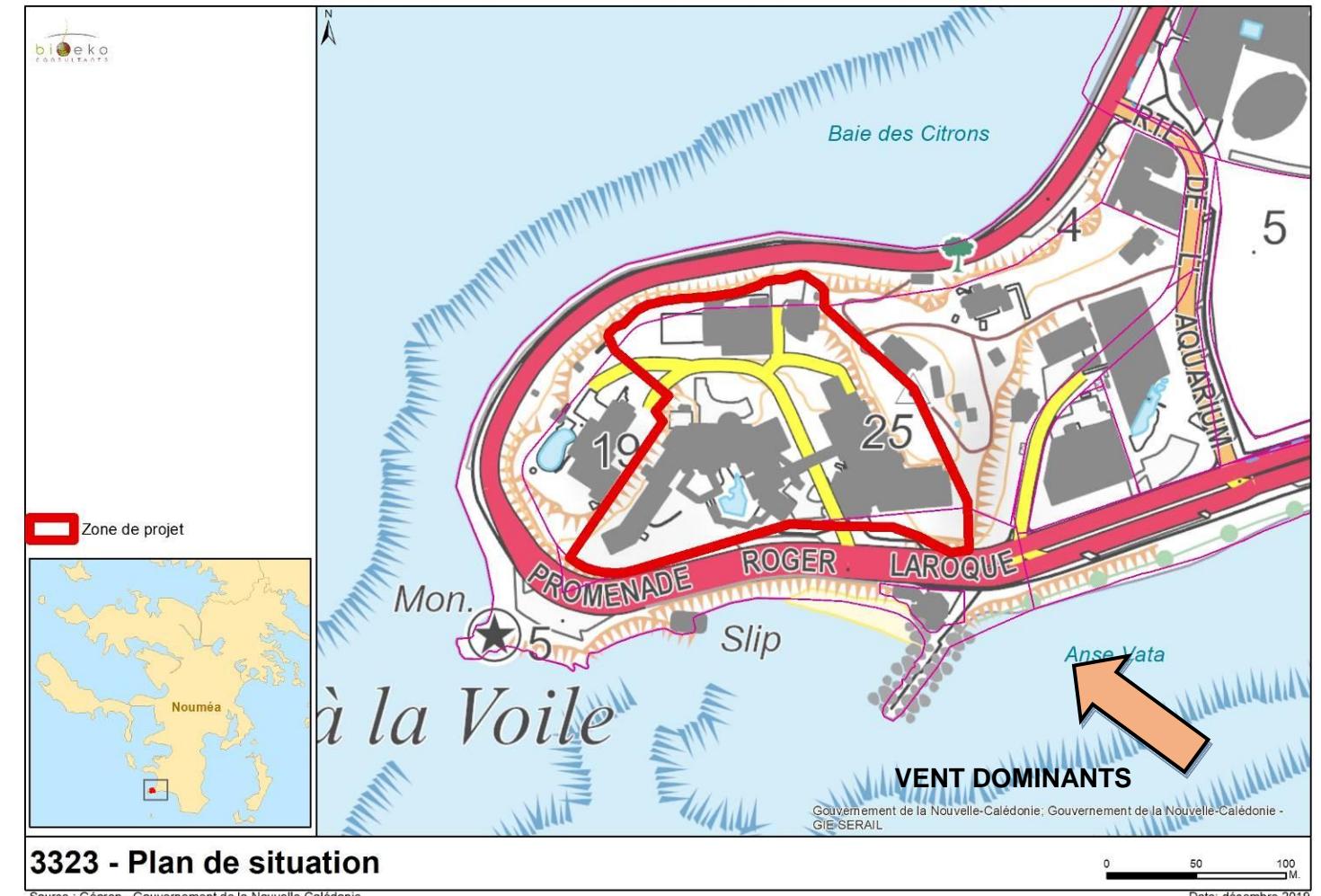


Figure 12: Rose des vents de la station de Magenta (Nouméa) entre 1985 et 2009

Source : Météo France – Atlas climatique de la Nouvelle-Calédonie

La zone de projet est exposée aux vents dominants.



1.2 CONTEXTE GÉOMORPHOLOGIQUE

1.2.1 CONTEXTE GÉOMORPHOLOGIE

La Baie de l'Anse Vata est marquée par la présence de trois unités géomorphologiques :

- ⦿ au sud-est, le Ouen Toro dont le sommet culmine à 132 m NGNC et dont les pentes peuvent atteindre 70 %. La majeure partie du secteur résidentiel de Val Plaisance est construite sur les contreforts nord du Ouen Toro ;
- ⦿ au nord, une zone globalement plane qui se scinde en deux sous-secteurs :
 - premier secteur : zone du marais des anguilles qui correspond au secteur de l'hippodrome et de ses abords immédiats ;
 - second secteur (nord-ouest) : extrémité sud du quartier de l'Anse Vata.
- ⦿ à l'extrême ouest, le rocher à la voile où s'implante la zone de projet et qui culmine à 25 m NGNC.

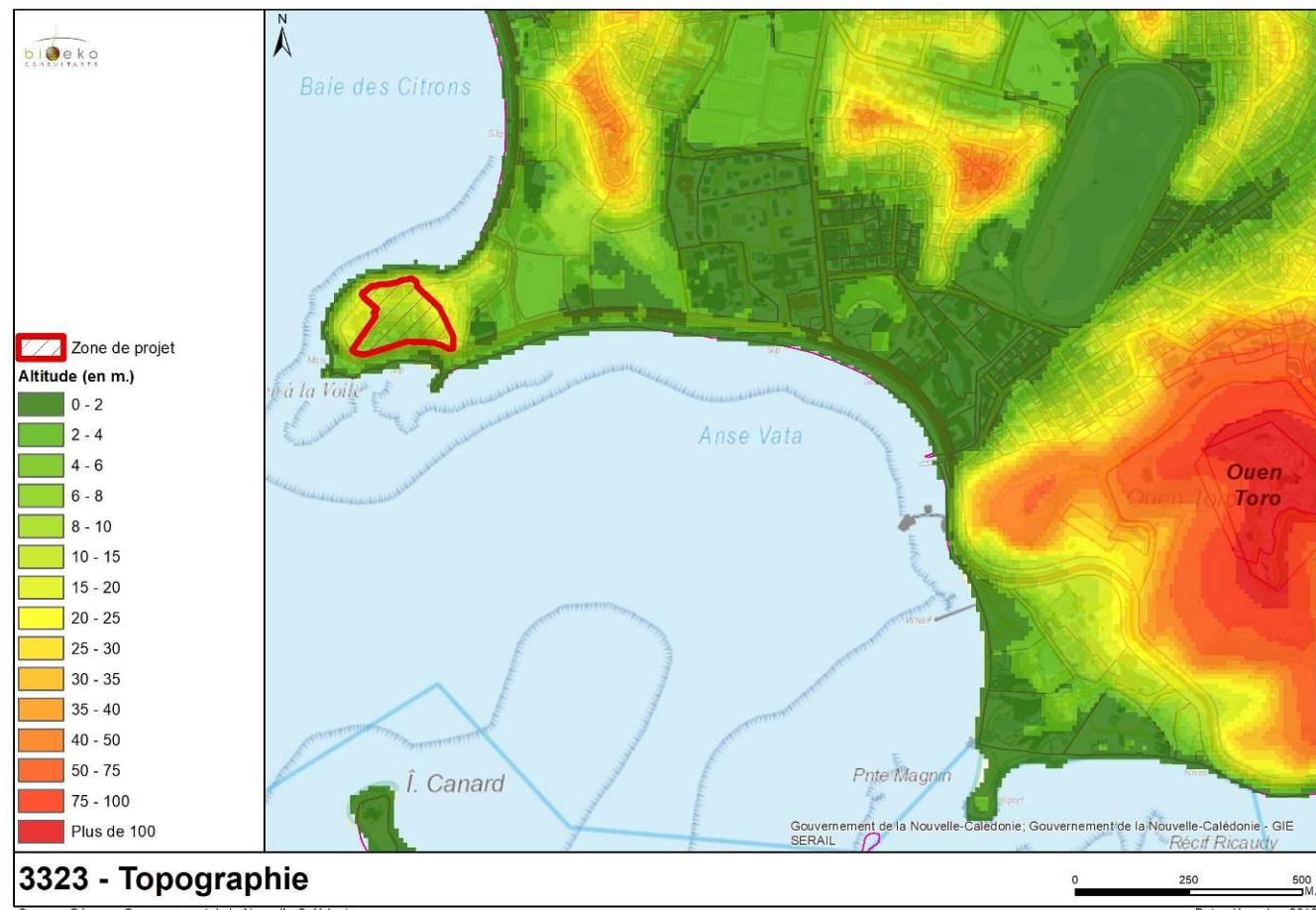


Figure 13 : Contexte topographique

La zone de projet est comprise dans la zone des 50m de la ligne de crête à l'est de la parcelle.

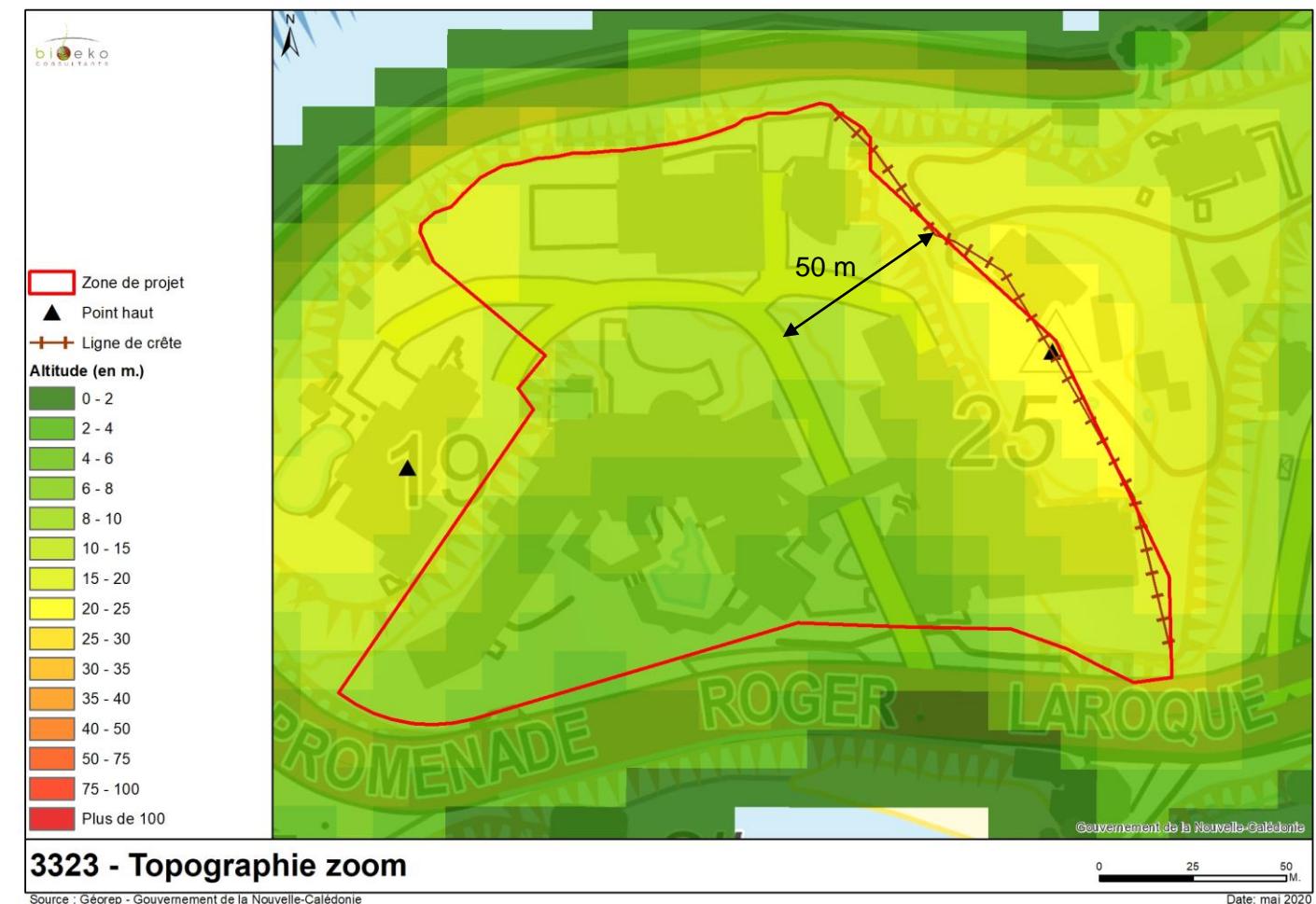


Figure 14 : Position de la ligne de crête sur le terrain d'assise

En dehors des talus abrupts, la zone de projet est profilée en cuvette ouverte au Sud et présente des pentes faibles.

Au niveau de l'entrée du site, côté plage, on trouve les cotes les plus basses aux alentours de 4 à 5m NGNC.

Les altitudes les plus élevées sont situées en périphéries avec globalement 18 à 22m NGNC à l'Est (zone la plus élevée), 9 à 18m NGNC à l'Ouest et 14 à 18m au Nord.

En termes de géomorphologie, les contraintes sont faibles

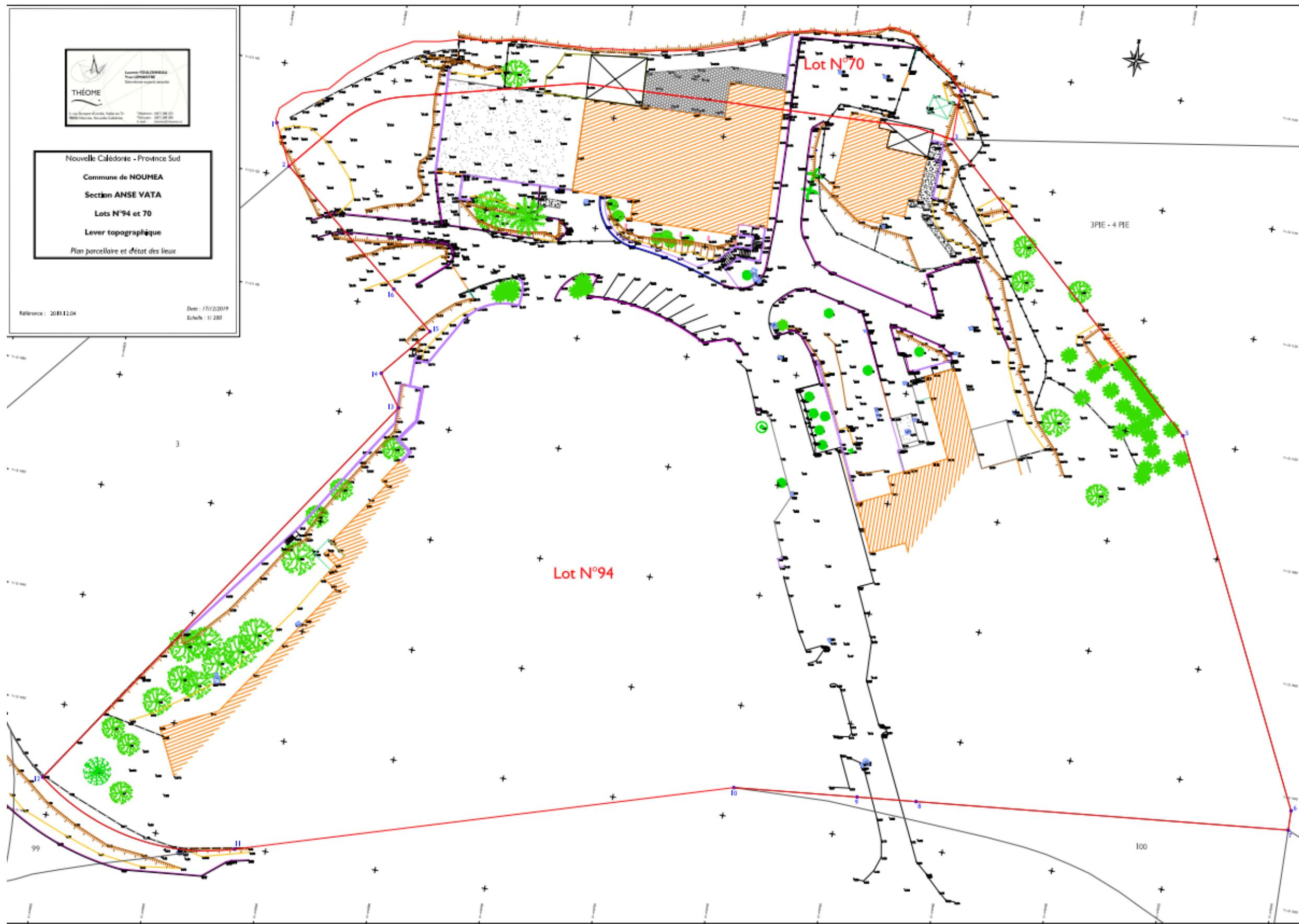


Figure 15 : Topographie de la parcelle (source : Etat des Lieux réalisé par THEOME)

1.2.2 GÉOLOGIE

Le périmètre d'étude s'inscrit en grande majorité sur des formations de Flysch à olistolites de micrite, chert, biosparite, flysch carbonaté, olistostrome.

A noter également la présence de Cherts noirs (« Phtanites ») en bordure Est, ainsi que de Calcaires micritiques à cherts et foraminifères planctonique aux extrémités Nord-Ouest, Sud-Ouest, Sud-Est et à l'Est de la zone de projet.

Les contraintes au niveau de la zone de projet peuvent être considérées comme faibles.

Concernant le risque amiante environnemental, la commune de Nouméa est classée hors risque amiante environnementale. En effet, selon le nouveau PUD de Nouméa, la commune de Nouméa est exempte de formation potentiellement amiantifère (Arrêté n°2010-4553/GNC du 16 novembre 2010).

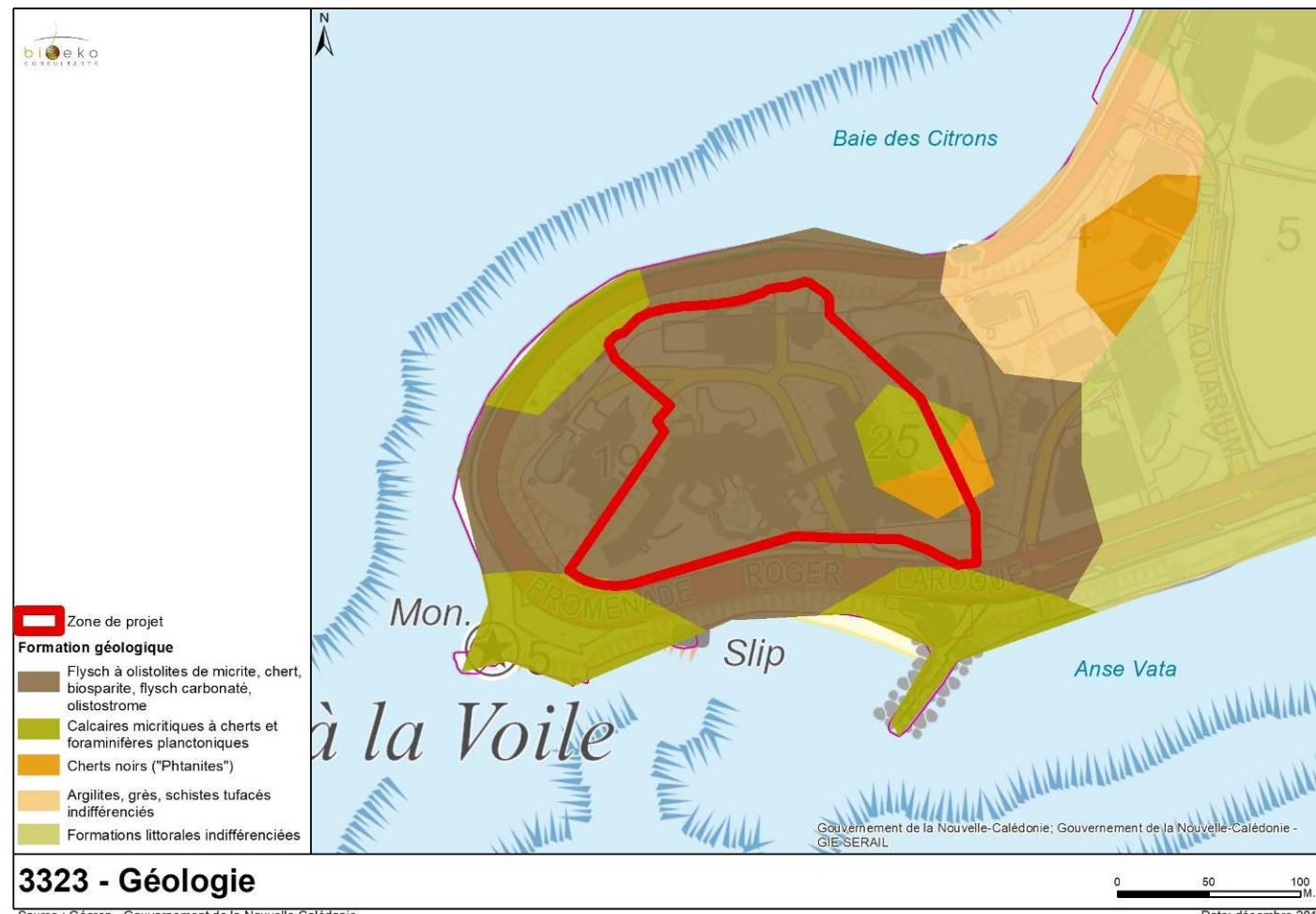


Figure 16 : Géologie

Source : carte du BRGM de Nouméa

1.2.3 GÉOTECHNIQUE

En attente d'une étude géotechnique

1.2.4 HYDROGÉOLOGIE

La zone de projet, n'étant pas concernée par des cours d'eau, n'est pas soumise à l'aléa inondation « proprement dit ».

Le site se situe à proximité de la mer à une altimétrie comprise entre 10 et 25m NGNC

Les contraintes sont faibles.

1.3 CONTEXTE HYDROLOGIQUE

La zone de projet n'est pas concernée par un cours d'eau ou un écoulement intermittent. L'ensemble des eaux de ruissellement ou météoriques s'infiltrent ou ruissellent jusqu'au réseau d'eaux pluviales de la Ville.

Les contraintes sont faibles.

1.4 RISQUES NATURELS

Définitions :

Risque : mesure probabilisée de l'impact d'un phénomène naturel sur un milieu anthropisé. Il se définit en fonction de l'aléa et de la vulnérabilité ;

Aléa : probabilité qu'en un lieu donné se produise un phénomène naturel (cyclone, séisme, inondation, etc.) ;

Vulnérabilité : caractéristiques physiques et socio-économique d'un lieu.

Source : rapport BRGM n°40776 Décembre 1999

1.4.1 RISQUE INONDATION

La zone de projet ne comprenant pas de cours d'eau, n'est pas concernée par ce risque.

1.4.2 RISQUE TSUNAMI (OU MONTÉE DES EAUX)

Définition : « En japonais, tsunami vient de tsu « port » et nami « vague ». C'est un raz de marée généralement provoqué par un mouvement brutal du fond de la mer, par exemple au cours d'un séisme sous-marin, d'un mouvement de terrain sous-marin ou d'une éruption volcanique sous-marine ». Source BRGM

La majorité des séismes ressentis en Nouvelle-Calédonie sont issus de la tectonique de l'Arc du Vanuatu. Ce sont les îles Loyautés qui sont les plus exposées à ces séismes. Cependant, il y a également des séismes d'origine locale au niveau de la Grande Terre. Ils restent faibles mais non négligeables. Les études menées par l'IRD montrent que la sismicité locale la plus importante se situe notamment dans le sud de la Grande Terre avec :

- le lagon sud ;
- Mont-Dore (Plum) ;
- la vallée de la Tontouta.

Le séisme le plus meurtrier en Nouvelle-Calédonie reste à ce jour le séisme du 28-30 Mars 1875 (magnitude évaluée à 7, sud Vanuatu/îles loyauté) qui fut suivi d'un tsunami qui causa à Lifou la mort de 25 personnes.

Les tsunamis recensés en Nouvelle-Calédonie sont répertoriés ci-dessous :

DATE	ORIGINE	OBSERVATIONS
28-03-1875	Séisme 8 Vanuatu	Tsunami destructeur à Lifou
4-10-1931	Séisme 7,9 Salomons	Tsunami 1,5m à Hienghène, bateaux renversés
19-7-1934	Séisme 7,8 Est Salomons	Tsunami 1,3m à Hienghène, Touho
21-7-1934	Séisme 7 Est Salomons	Tsunami à Hienghène, Touho, Thio
1951	Origine et date exactes inconnues	Tsunami au nord d'Ouvéa
1993	Séisme 6,3 Futuna	Tsunami local qui n'a pas causé de dégât
1 ^{er} avril 2007	Séisme 8,7 Salomons	Tsunami à Hienghène, Poindimié et Touho

Source : CEA, COI

Figure 17 : Séismes et tsunamis répertoriés en Nouvelle-Calédonie

D'après les études menées par le BRGM, l'aléa tsunami ou lié à la montée des eaux reste faible sur la Grande Terre en raison de la présence de la barrière de corail.

Il est à noté que l'altimétrie de la zone de projet, bien qu'étant proche du littoral, oscille entre 3,5 et 4m NGNC. La zone de projet reste relativement peu exposée au risque de montée des eaux.

L'aléa tsunami est faible mais non négligeable.

1.4.3 RISQUE FOUDRE

Définition : la foudre est une manifestation de l'électricité d'origine atmosphérique. Elle se caractérise par une décharge électrique violente entre un nuage et le sol et s'accompagne :

- d'une émission de lumière vive (éclair) ;
- d'une violente détonation (tonnerre).

La foudre est généralement liée à une situation atmosphérique instable permettant la formation de cumulo-nimbus, masse puissante de nuages sombres. Les cumulo-nimbus sont des lieux propices aux phénomènes orageux, générateurs de foudre.

Dans le monde, la foudre frappe de 50 à 100 fois par seconde. Cependant aucun équipement électronique n'a été mis en service sur le territoire pour enregistrer avec la meilleure précision possible les caractéristiques des coups de foudre. La densité de foudroiement est utilisée pour l'évaluation de la fréquence attendue des coups de foudre directs.

Seul le nombre de jours d'orage permet d'estimer la densité de foudroiement. Le tableau suivant donne les jours d'orage et les jours d'éclair sur 19 ans sur la station de Nouméa où le risque foudre est mesuré.

	Nouméa	
	Orage (jours) moyenne	Eclair (s) (jours) moyenne
Janvier	2,3	2,6
Février	3,2	3,6
Mars	1,5	2,5
Avril	1,2	1,3
Mai	0,6	0,3
Juin	0,2	0,6
Juillet	0,3	0,3
Août	0,2	0,1
Septembre	0,2	0,3
Octobre	0,3	0,4
Novembre	1,2	1,1
Décembre	1,2	1,2

La sévérité orageuse d'un site est caractérisée par son niveau kéraunique de foudroiement au sol, c'est-à-dire le nombre de jours par an où le tonnerre y a été entendu. Par exemple, en France métropolitaine le niveau kéraunique varie de 3 à 36 selon les départements.

Selon l'étude menée pour le site de Goro Nickel, le niveau kéraunique en Nouvelle-Calédonie indique que le site de Nouméa est peu exposé au phénomène de foudre. Le niveau kéraunique étant plus faible qu'en France (12 sur Nouméa contre 20 en France) le risque d'impact lié à la foudre est également plus faible.

En ce qui concerne la Nouvelle Calédonie, les services de Météo-France estiment le nombre de coups de foudre observés peu importants. Cependant, ce risque n'est pas négligeable.

1.4.4 RISQUE CYCLONIQUE

La Nouvelle-Calédonie située dans le Pacifique Sud-Ouest est particulièrement exposée aux cyclones.

Selon la vitesse des vents, il est possible de définir trois types de perturbation :

- ⌚ les dépressions tropicales modérées (DTM) où les vents oscillent entre 34 et 47 noeuds ;
- ⌚ les dépressions tropicales fortes (DTF) avec des vents allant de 48 à 63 noeuds ;
- ⌚ les cyclones tropicaux (CT) où les vents dépassent 64 noeuds.

Le tableau ci-dessous récapitule quelques-uns des principaux cyclones survenus sur le territoire.

Tableau 8 : Récapitulatif des cyclones en Nouvelle-Calédonie

Date du cyclone	Désignation/Commentaires
24 janvier 1880	16 victimes
14 et 15 février 1917	
1 et 2 février 1969	Colleen - l'un des plus violent depuis les années 30
7 et 8 mars 1975	Alison
23 et 24 décembre 1981	Gyan
13 janvier 1988	Anne
27 au 28 mars 1996	Beti
14 mars 2003	Erica
14 janvier 2011	Vania
10 et 11 avril 2017	Cook
10 et 11 mai 2017	Donna
21 février 2018	Gita
9 au 10 mars	Hola
30 mars 2018	Iris (dépression)

Les dépressions associées aux phénomènes cycloniques peuvent potentiellement provoquer une surélévation du niveau de la mer, anormale et temporaire, d'autant plus importante si elle est associée à un phénomène de grande marée.

1.4.5 RISQUE ÉROSION / MOUVEMENTS DE TERRAIN

Une cartographie des pertes en sol issue du modèle RUSLE (Revised Universal Soil Loss Equation) a été effectuée sur la province Sud en 2012. Il s'agit d'une modélisation de l'érosion hydrique des sols prenant en compte cinq paramètres fondamentaux dans les processus d'érosion dont : l'agressivité des précipitations, l'érodabilité des sols, l'inclinaison et la longueur de la pente ainsi que le couvert végétal et les pratiques de conservations.

Érosion = Climat x Propriétés pédologiques x Topographie x Conditions à la surface du sol x activités anthropiques

Les valeurs de la carte expriment les moyennes de pertes en sols annuelles potentielles à long terme (t/ha/an).

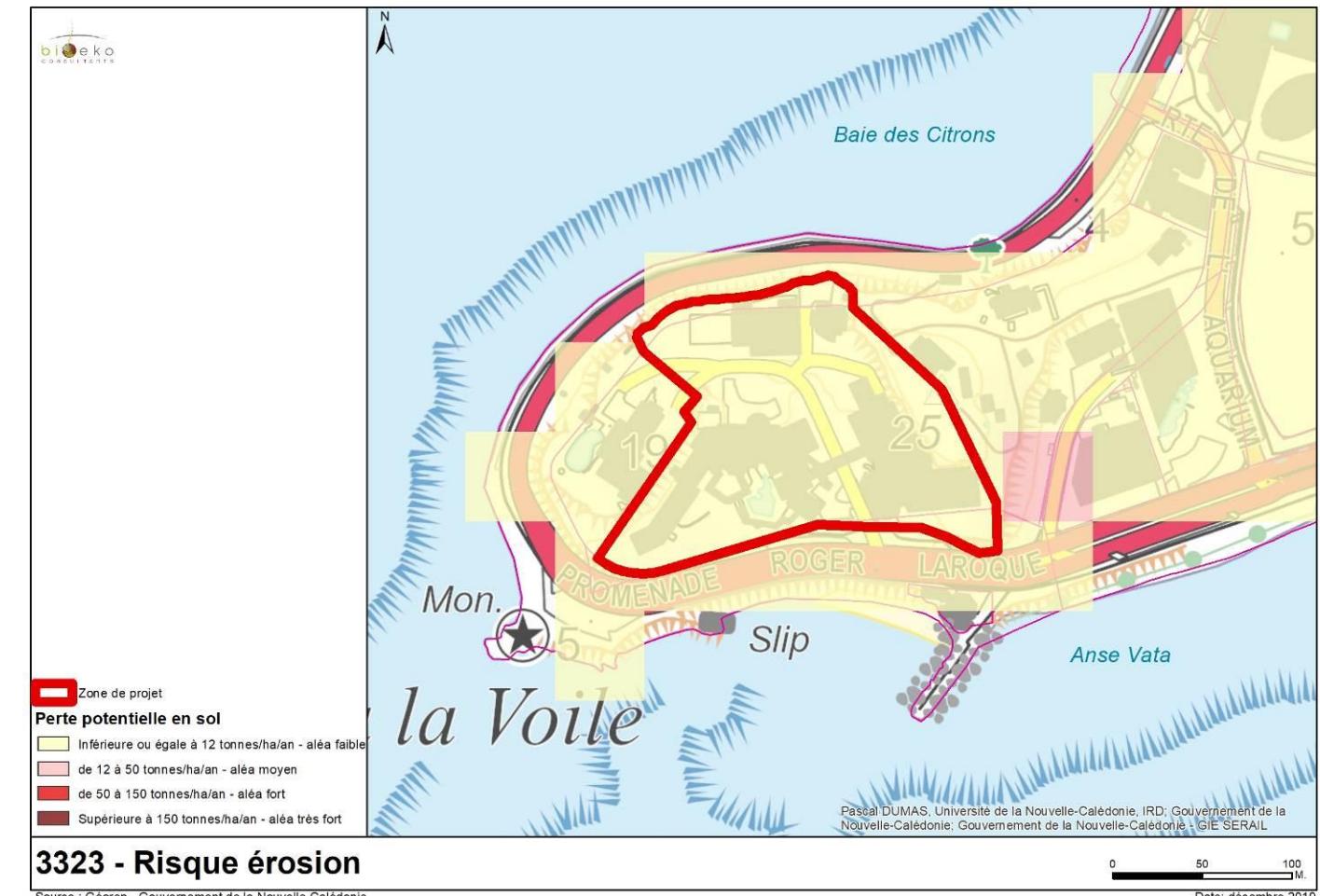


Figure 18 : Risque d'érosion des sols

Au niveau de la commune de Nouméa, les zones à risques de glissement de terrain ont été identifiées dans le cadre d'une étude menée par le BGRM en 1986¹ déterminant l'aptitude des terrains à l'aménagement urbain. Cette carte qui est en cours de réactualisation sera intégrée au PUD de la ville de Nouméa. Notons que la zone de projet ne fait pas partie du zonage initial (source PUD Nouméa).

L'analyse des données existantes, montre que la zone de projet est peu sujette au risque érosion. Notons, par ailleurs, que la mairie a réalisé des aménagements au niveau de la plage afin de limiter l'érosion.

¹ Carte géologique et d'aptitude à l'aménagement de la zone urbaine de Nouméa

2 MILIEU NATUREL

2.1 ZONES RÉGLEMENTÉES ET ZONES D'INTERÊT

Aucune aire protégée n'est recensée aux abords de la zone de projet.

Les aires protégées les plus proches sont :

- L'Aire de Gestion Durable des Ressources (AGDR) de l'île aux canards, à plus d'un kilomètre au sud
- le parc provincial du Ouen Toro, à 1.5km à l'est.

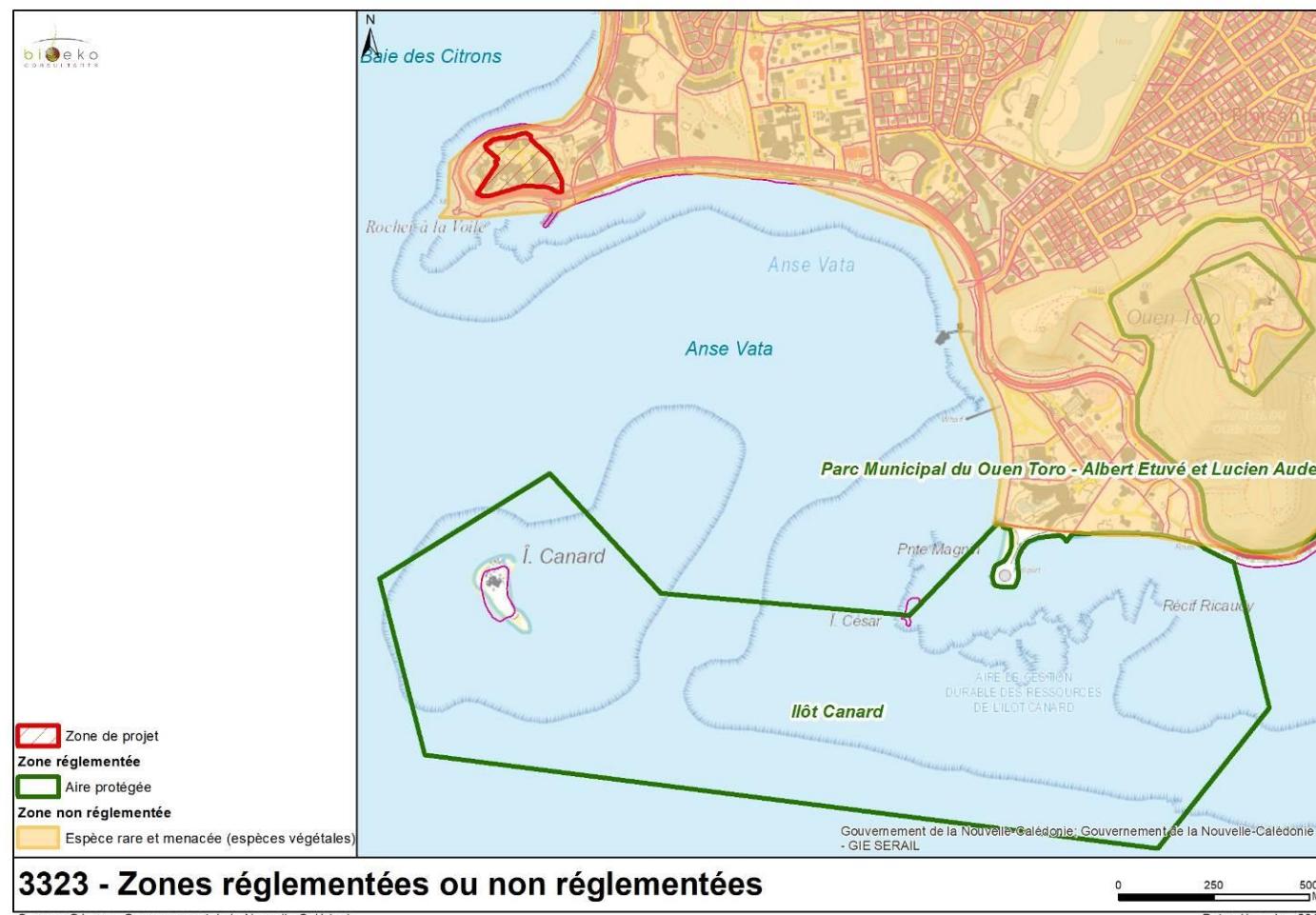


Figure 19 : Zones réglementées et non réglementées

Les enjeux sont nuls.

2.2 LE MILIEU NATUREL TERRESTRE

Habitat naturel : il s'agit d'un milieu, naturel ou semi-naturel, qui réunit les conditions physiques et biologiques nécessaires à l'existence d'une espèce (ou d'un groupe d'espèces) animale(s) ou végétale(s).

Ecosystème : Il désigne un complexe dynamique formé de communautés de plantes, d'animaux, de champignons et de micro-organismes et de leur environnement non vivant qui, par leurs interactions, forment une unité fonctionnelle (source : Code de l'environnement de la province Sud – article 231-1 et article 1er de la délibération 03-2009 du 18 février 2009 relative à la protection des écosystèmes d'intérêt patrimonial).

Formation végétale : elle désigne une communauté d'espèces végétales, caractérisée par une certaine physionomie, et qui détermine un paysage caractéristique. Cette physionomie, appelée « végétation », qui permet de faire une description générale à une échelle assez étendue, dépend des espèces qui composent la formation végétale et du milieu qui les accueille.

2.2.1 SENSIBILITÉS PRESSENTIES

La Direction de l'environnement (DENV) a réalisé une cartographie des sites d'intérêts biologiques et écologiques dont la dernière mise à jour date de 2011 que ce soit d'un point de vue composition floristique ou faunistique (herpétofaune et avifaune).

Pour chaque zone étudiée, la direction de l'environnement a établi une « priorité de conservation » ou « enjeux ». Ces enjeux sont déterminés au regard du Code de l'environnement et de la qualité écologique de la zone d'étude. Il se différencie en 4 indices (voir tableau ci-dessous).

A noter que la carte d'IPCB ne présente pas un caractère exhaustif de la situation. En effet, elle est à prendre en considération à titre indicatif, en tant qu'élément d'alerte et de vigilance par rapport aux impacts éventuels du projet sur les périmètres concernés.

Enjeux	Descriptif	INDICE
Fort	Milieu naturel essentiel à la préservation de la biodiversité. Il représente souvent des milieux peu dégradés ou anthropisés, des milieux rares ou originaux, abritant un grand nombre d'espèces rares, vulnérables ou emblématiques	3
Moyen	Milieu d'intérêt important pour la conservation de la biodiversité. Il abrite en majorité des espèces endémiques dont certaines peuvent être rares. Ce milieu naturel peut être partiellement dégradé mais conserve un potentiel d'évolution positive	2
Faible	Milieu de faible importance pour la conservation de la biodiversité. Il abrite des espèces introduites ou communes. Il peut également représenter des milieux naturels fortement dégradés (maquis minier ouvert).	1
Nul	Milieu relevant aucune importance pour la conservation de la biodiversité	0

Figure 20 : Evaluation de la priorité de conservation (DENV)

2.2.1.1 Sensibilité floristique

D'après la cartographie de la DENV, on retrouve des sensibilités nulles au niveau de la zone de projet. Les zones de sensibilités fortes sont localisées au niveau du parc du Ouen Toro.

Les enjeux sont nuls pour la zone de projet.

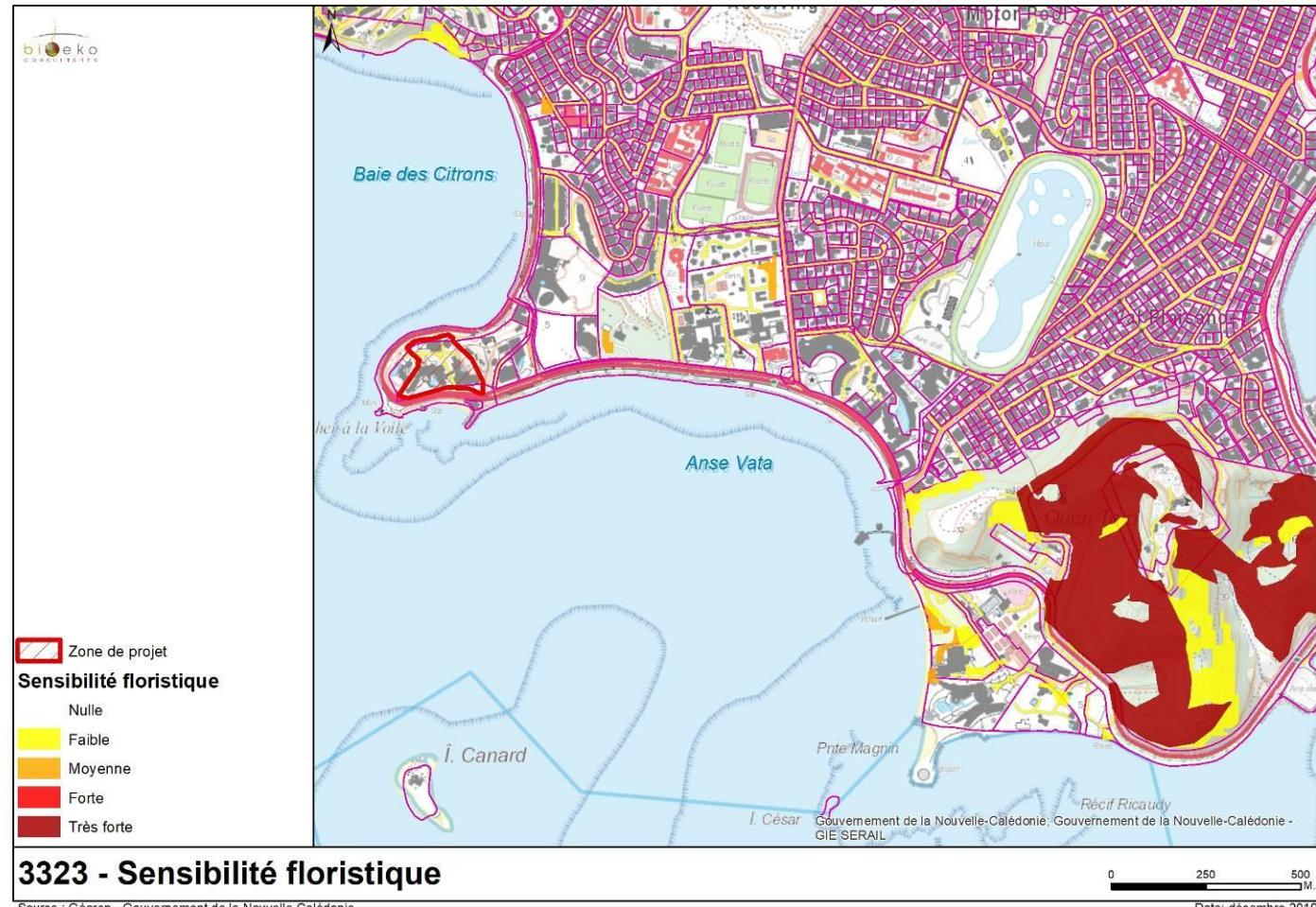


Figure 21 : Sensibilité floristique

2.2.1.2 Sensibilité faunistique

La sensibilité faunistique est équivalente à la sensibilité floristique. Elle se situe au niveau du parc du Ouen Toro ainsi qu'au niveau de l'hippodrome de Val Plaisance.

Les enjeux sont nuls.

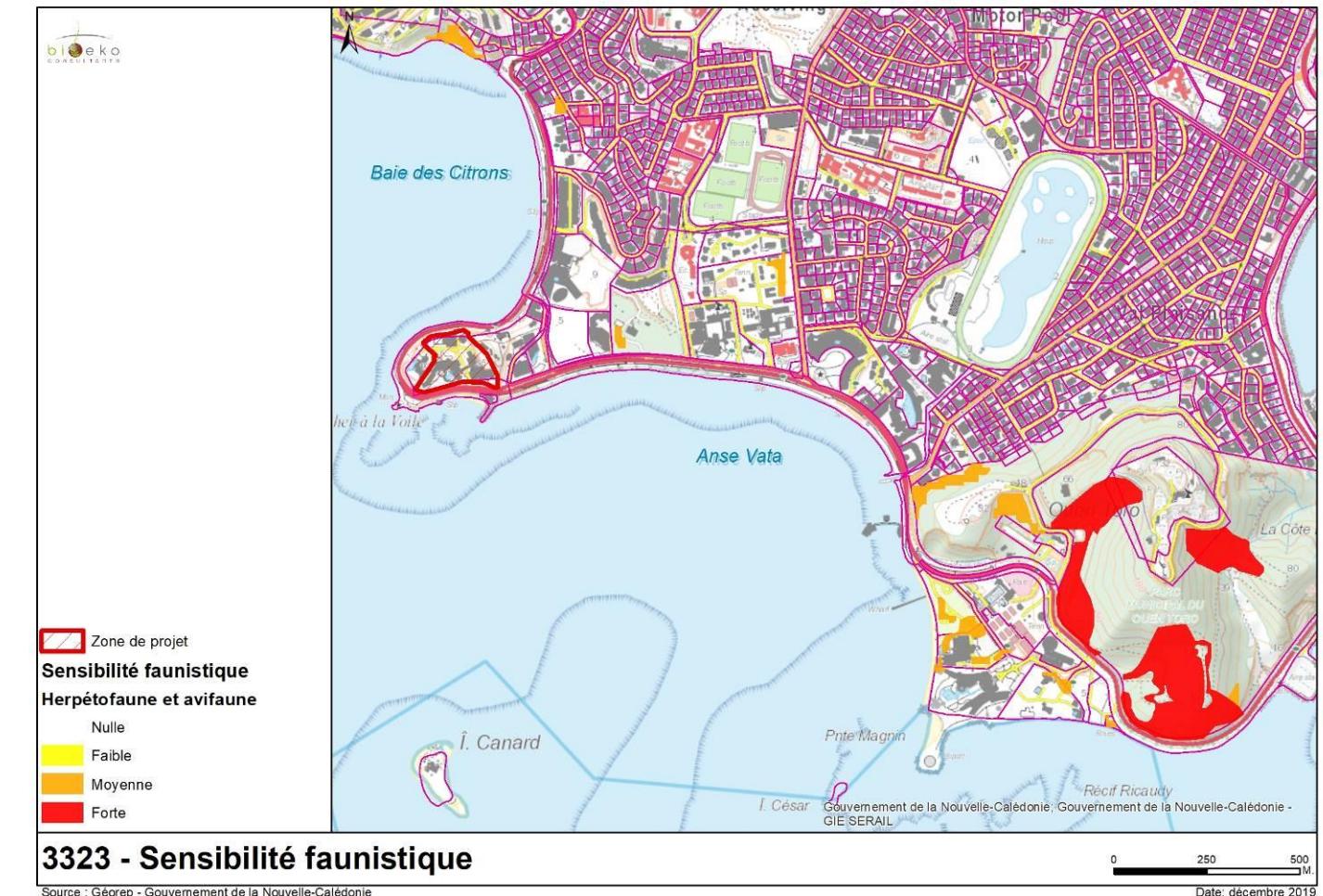


Figure 22 : Sensibilité faunistique

2.2.2 HABITATS ET FORMATIONS VÉGÉTALES

Une reconnaissance de terrain a été réalisée le 09/01/2020 par Bio eKo afin d'identifier et de caractériser les différentes formations végétales présentes sur la zone d'étude.

La liste des formations identifiées et leurs surfaces associées sont synthétisées dans le tableau suivant :

Tableau 9 : Formations végétales et surfaces

Étiquettes de lignes	Somme de Surface en m ²	% par rapport aux surfaces végétales	% par rapport à la zone de projet
Formation arborée à Araucaria	1 202	16%	5%
Formation herbacée	1 113	14%	5%
Fourré de bambou	314	4%	1%
Haie de faux mimosa	893	12%	4%
Parc et jardin	4 215	54%	19%
Total général	7 738	100%	34%

La zone de projet est végétalisée à hauteur de 7 889m² soit 35% de la surface du terrain.

2.2.2.1 Formation herbacée (1113 m²)

Il s'agit de pelouses rases et entretenues localisées dans la partie nord de la zone de projet. Elles sont constituées essentiellement de graminées introduites.

2.2.2.2 Parc et jardin (4215m²)

Cet espace ne peut pas être rattaché à une formation végétale naturelle puisque il est entretenu régulièrement et que la majorité des espèces sont plantées.

Sur la parcelle, on retrouve des grands arbres avec le pin colonnaire (*Araucaria columnaris*), le flamboyant (*Delonix regia*), le banian (*Ficus sp.*).

En ce qui concerne les arbustes, beaucoup d'espèces ornementales comme l'hibiscus ou le bougainvillier sont répartis un peu partout.

Plusieurs espèces de palmiers d'ornement sont également présents à proximité du bâti en place.

A noter que diverses espèces envahissantes se développent aussi spontanément. On pourra citer pour exemple le faux-mimosa (*Leucaena leucocephala*) et le faux-poivrier (*Schinus terebinthifolius*).



Arbre remarquable, Banian (*Ficus sp.*)

2.2.2.3 Fourré de bambou (314 m²)

Cette formation est un peuplement monospécifique et dense de Bambou (*Phyllostachys sp.*), une espèce envahissante. Elle atteint une hauteur de 4m en moyenne.



Prise de vue sur le peuplement de bambou

2.2.2.4 Haie de faux-mimosas (893m²)

Localisées principalement le long du talus situé à l'Est de la zone de projet, ces haies sont caractérisées par une strate arbustive moyennement dense de 3 à 4m de haut et dominées par le faux-mimosa (*Leucaena leucocephala*). On retrouve aussi ponctuellement du Bougainvillier au Nord et le Flamboyant.

2.2.2.5 Formation arborée à Araucaria columnaris (1202 m²)

Cette formation correspond à une zone plantée sur la partie Est de la zone de projet au niveau d'une ligne de crête. On y retrouve plusieurs dizaines de pins colonnaires dépassant les 20m de haut et présentant un intérêt ornemental important et un repère visuel dans le paysage.

Ces arbres endémiques ne font l'objet d'aucune protection au titre du Code de l'environnement.



Haie de faux-mimosa et Araucaria columnaris en arrière-plan.



Prise de vue depuis la Baie des Citrons

2.2.3 ESPÈCES RECENSÉES

Au niveau de la zone de projet, le recueil de données (recensement 2011) a montré la présence potentielle sur l'ensemble de la ville de Nouméa des espèces suivantes : *Eugenia noumeensis* (VU), *Tinadendron noumeanum* (Vu et protégée au titre du CODENV) et *Phyllanthus conjugatus ducosensis* (CR et protégée au titre du CODENV) (cf. figure 19 ci-avant).

Toutefois, la visite de terrain du 09 janvier 2020, n'a pas permis d'identifier ces espèces ERM sur la zone de projet.

Le tableau ci-dessous identifie les espèces recensées sur le site :

Tableau 10 : Liste des espèces végétales du site

Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut	IUCN	Statut PS	Enjeux
Annonaceae	<i>Annona muricata</i>	Corossol	Int			Nul
Araucariaceae	<i>Araucaria columnaris</i>	Pin colonnaire	E	LC		Faible
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea sp.</i>	Bougainvillier	Int			Nul
Casuarinaceae	<i>Casuarina collina</i>		E			Faible
Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i>	Cocotier	A			Nul
Cycadaceae	<i>Cycas seemannii</i>		A	VU	ERM	Faible
Fabaceae	<i>Delonix regia</i>	Flamboyant	Int	LC		Nul
Arecaceae	<i>Dypsis sp.</i>	Palmier multipliant	Int			Nul
Moraceae	<i>Ficus sp.</i>	Banian	A			Nul
Asparagaceae	<i>Furcraea foetida</i>	Agave	Env			Nul
Malvaceae	<i>Hibiscus sp.</i>		Int			Nul
Convolvulaceae	<i>Ipomoea pes-caprae</i>		A			Nul
Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Faux mimoso	Env			Nul
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	Manguier	Int	DD		Nul
Myrtaceae	<i>Melaleuca quinquenervia</i>	Niaouli	A			Nul
Fabaceae	<i>Mimosa pudica</i>	Sensitive	Env			Nul
Pandanaceae	<i>Pandanus tectorius</i>		A			Nul
Poaceae	<i>Phyllostachys spp</i>	Petit bambou	Env			Nul
Apocynaceae	<i>Plumeria sp.</i>	Frangipanier	Int			Nul
Strelitziaceae	<i>Ravenala madagascariensis</i>	Arbre du voyageur	Int			Nul
Arecaceae	<i>Roystonea regia</i>	Palmier royal	Int			Nul
Araliaceae	<i>Schefflera actinophylla</i>		Int			Nul
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	Faux poivrier	Env			Nul
Bignoniaceae	<i>Tecoma stans</i>		Env			Nul
Apocynaceae	<i>Thevetia peruviana</i>		Int			Nul
Asteraceae	<i>Tridax procubens</i>		Int			Nul
Arecaceae	<i>Veitchia arecina</i>	Palmier des Hébrides	Int			Nul
Agavaceae	<i>Yucca sp.</i>		Int		Nul	Nul

Statut : E=endémique, A= autochtone, Int= introduite, ENV= envahissante

IUCN : LC= préoccupation mineure, VU=vulnérable

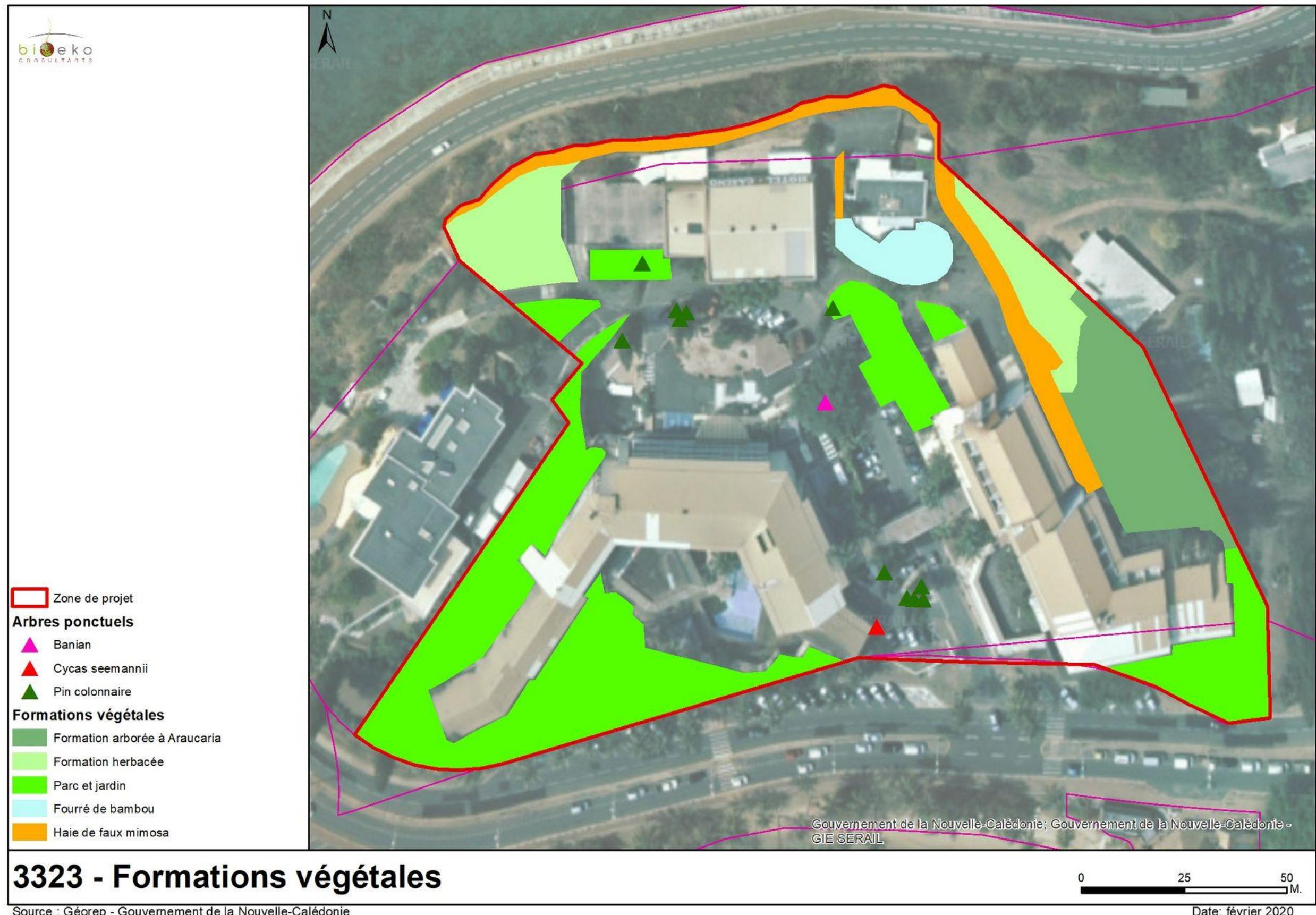


Figure 23: Formations végétales au niveau de la zone de projet

La zone de projet se situe en milieu urbain au sein d'un ancien complexe hôtelier. Aucun écosystème d'intérêt patrimonial n'est présent au sein de la zone de projet.

La liste des espèces recensées montre que les espèces introduites et envahissantes sont les plus représentées au droit du site.

Seul un individu de *Cycas seemannii* protégé en tant qu'espèce rare et menacée ERM au titre du code de la Province Sud et classé VU (vulnérable) au titre de l'IUCN a été répertorié au niveau de l'entrée du casino.

A noter que les pins colonnaires présents en ligne de crête sont une espèce endémique (comme le bois de Fer) mais ne sont pas protégés au titre du Code de l'Environnement. L'enjeu lié à leur présence est un enjeu paysager qui sera étudié au sein du § paysage.

Globalement, les enjeux en matière de biodiversité sur la parcelle sont faibles.

2.2.4 LA FAUNE

Lors de la visite de terrain, aucune espèce protégée n'a été observée. En ce qui concerne l'avifaune, 4 espèces introduites ont été contactées sur la zone de projet :

- Le bulbul à ventre rouge
- Le moineau domestique
- Le merle des Moluques
- La tourterelle tigrine

L'environnement immédiat de la zone de projet étant très fréquenté et urbanisé, l'enjeu avifaune est faible.

2.3 LE MILIEU NATUREL LITTORAL

Le milieu naturel littoral dans la zone d'influence de la zone de projet (c'est-à-dire recevant les eaux pluviales de ce dernier) est marqué par le présent d'un récif frangeant qui contourne la pointe du Rocher à La Voile.

Ce récif d'une surface supérieure à 100 m² est considéré comme un écosystème d'intérêt patrimonial au titre de l'article 232-1 du Code de l'environnement de la Province Sud.

Selon les données collectées auprès de la Direction du Développement Durable des Territoires (ex DENV), ce platier ne fait pas l'objet d'un suivi quelconque.

Actuellement, ce platier est soumis aux pressions anthropiques suivantes :

- Fréquentation en lien avec la plage au niveau du Rocher à la Voile ;
- Les chenaux de navigation des différentes navettes qui permettent d'accéder à l'île aux Canards, l'îlot maître etc...
- La pêche qui si elle n'est pas expressément autorisée est tolérée (source : mairie de Nouméa)
- Les rejets en provenance du réseau d'assainissement d'eaux pluviales public. Comme le montre la figure ci-contre, on dénombre 6 rejets d'eaux pluviales à proximité de la zone de projet dont à minima 1 qui collecte d'ores et déjà les eaux pluviales de l'ancien complexe du Surf.

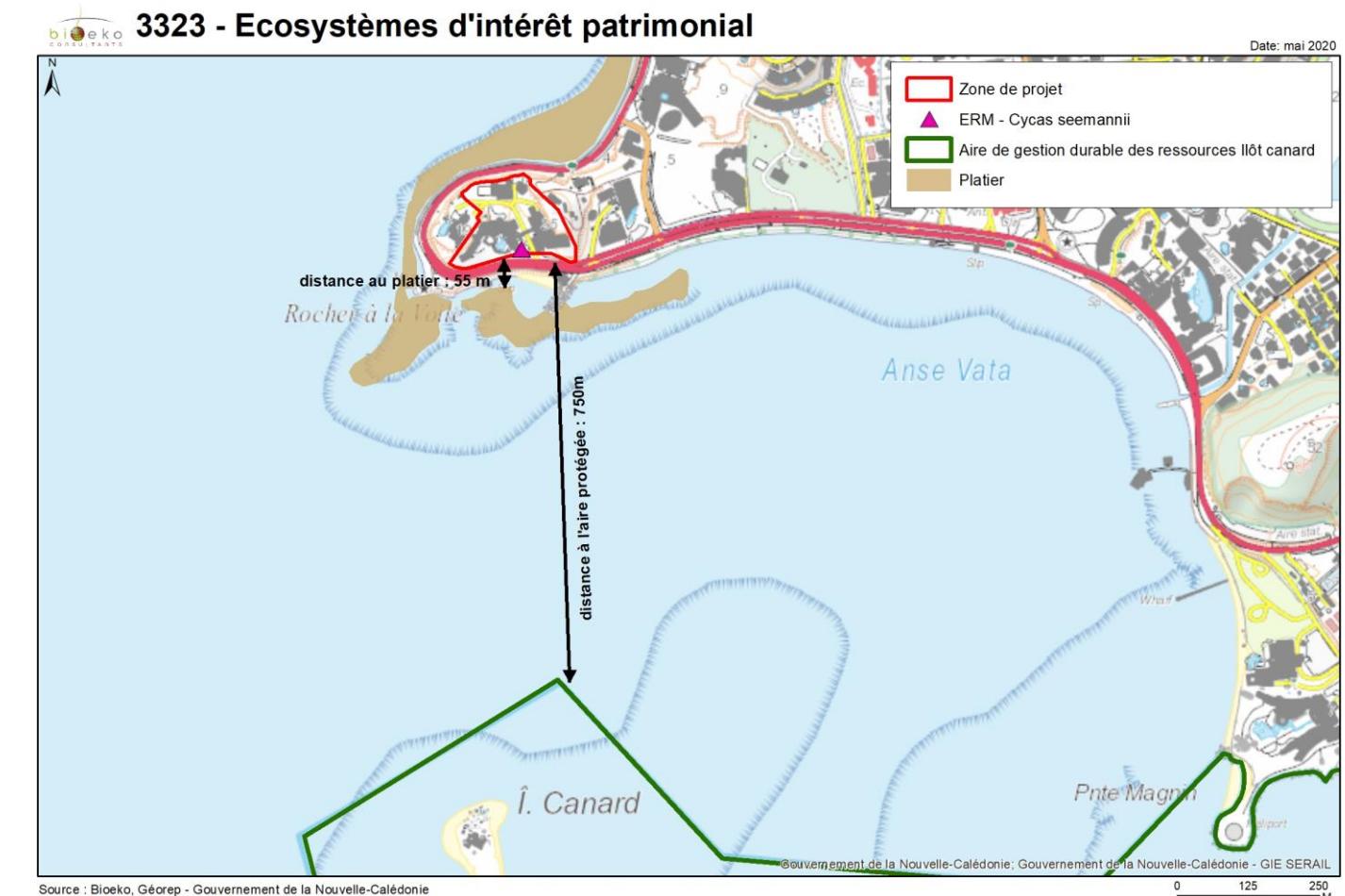


Figure 24: Localisation du récif frangeant au droit de la pointe du Rocher à la voile.

3 MILIEU HUMAIN

3.1 DÉMOGRAPHIE

La zone de projet est située sur la commune de Nouméa, au sein de la province Sud de la Nouvelle-Calédonie.

L'examen de la population de cette commune est basé sur les données recueillies sur le site Internet de l'ISEE. Le tableau ci-après présente les principales caractéristiques de la population de la province Sud, puis, plus spécifiquement, de la commune précitée.

3.1.1 LA PROVINCE SUD

Recensement	1996	2009	2014
Population	196 836	245 580	268 767

Figure 25 : Recensement de la Province Sud en 1999 et 2009 (source : RCP ISEE)

Au 1^{er} janvier 2009, la population de la Province Sud est estimée à 245 580 habitants, soit une augmentation de 9% par rapport à 2014.

La population de la province Sud est la moins jeune de Nouvelle-Calédonie. L'âge moyen, de 31 ans, est supérieur à ceux des deux autres provinces (27,5 dans les îles Loyauté et 28 ans dans le Nord) mais aussi des autres archipels du Pacifique (28 ans en Polynésie française et 24 ans à Wallis-et-Futuna), et se rapproche de l'âge moyen de la France métropolitaine (40 ans). Sa pyramide des âges n'est plus vraiment triangulaire et ressemble à celle des pays ayant terminé leur transition démographique. L'espérance de vie à la naissance en province Sud s'établit en 2007 à 77 ans contre environ 73 ans pour celles des deux autres provinces.

3.1.2 LA COMMUNE DE NOUMÉA

Recensement	1996	2004	2009	2014
Population	76 293	91 386	97 579	99 926

Figure 26 : Recensement de la commune de Nouméa en 1999, 2004, 2009 et 2014 (source : RCP ISEE)

La ville de Nouméa compte 99 926 habitants au dernier recensement de 2014. Mais l'agglomération s'étend maintenant bien au-delà des limites de la ville. Aujourd'hui la continuité du bâti s'étend sur pratiquement toute la commune de Nouméa (sur 37,15 km², soit plus de 80 % de son territoire, et alors qu'il ne s'étendait en 1978 que sur 24 km²). Le taux d'évolution reste positif avec 0.5 entre les périodes de 2009 à 2014.

3.2 PLAN D'URBANISME DIRECTEUR

Le projet se trouve sur la commune de Nouméa. Il dépend donc de son Plan d'Urbanisme Directeur arrêté et rendu public par le conseil municipal en juillet 2019. Le projet est inscrit en zone « UB1 ».

3.2.1 ZONAGE

C'est une zone résidentielle d'habitat mixte qui rassemble les espaces où la ville souhaite encourager la réalisation de petits immeubles collectifs et de logements superposés, en lien avec la proximité des zones centrales secondaires.

Dans cette zone, l'article UB1 2 précise l'occupation et l'utilisation du sol autorisées, et notamment :

- les constructions à usage d'habitation et d'hébergement hôtelier,
- les constructions à usage de commerces, de bureaux, compatibles avec l'habitat,
- les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

Dans son article UB1 6, la hauteur maximale des constructions est définie de la manière suivante :

Sur les terrains d'une superficie égale ou supérieure à 9 ares :

« la hauteur des constructions, mesurée en tout point du terrain, de la dalle la plus basse hors sous-sol, ou de la base des pilotis ou des soubassements, ou de la partie du sous-sol partiellement enterré dépassant du terrain naturel ou du terrain après travaux de terrassement, jusqu'au point le plus haut du bâtiment ne doit pas excéder 14,50 mètres et R+3+attique. Ne sont pris en compte ni dans le calcul de la hauteur, ni dans le nombre de niveaux, les surtoitures architecturées non aménagées dans la mesure où le faîte ne dépasse pas de plus de 3,00 mètres la hauteur correspondant aux nombres de niveaux autorisés. »

Le projet répond au règlement du PUD, il est donc en adéquation avec la réglementation de la zone UB1.

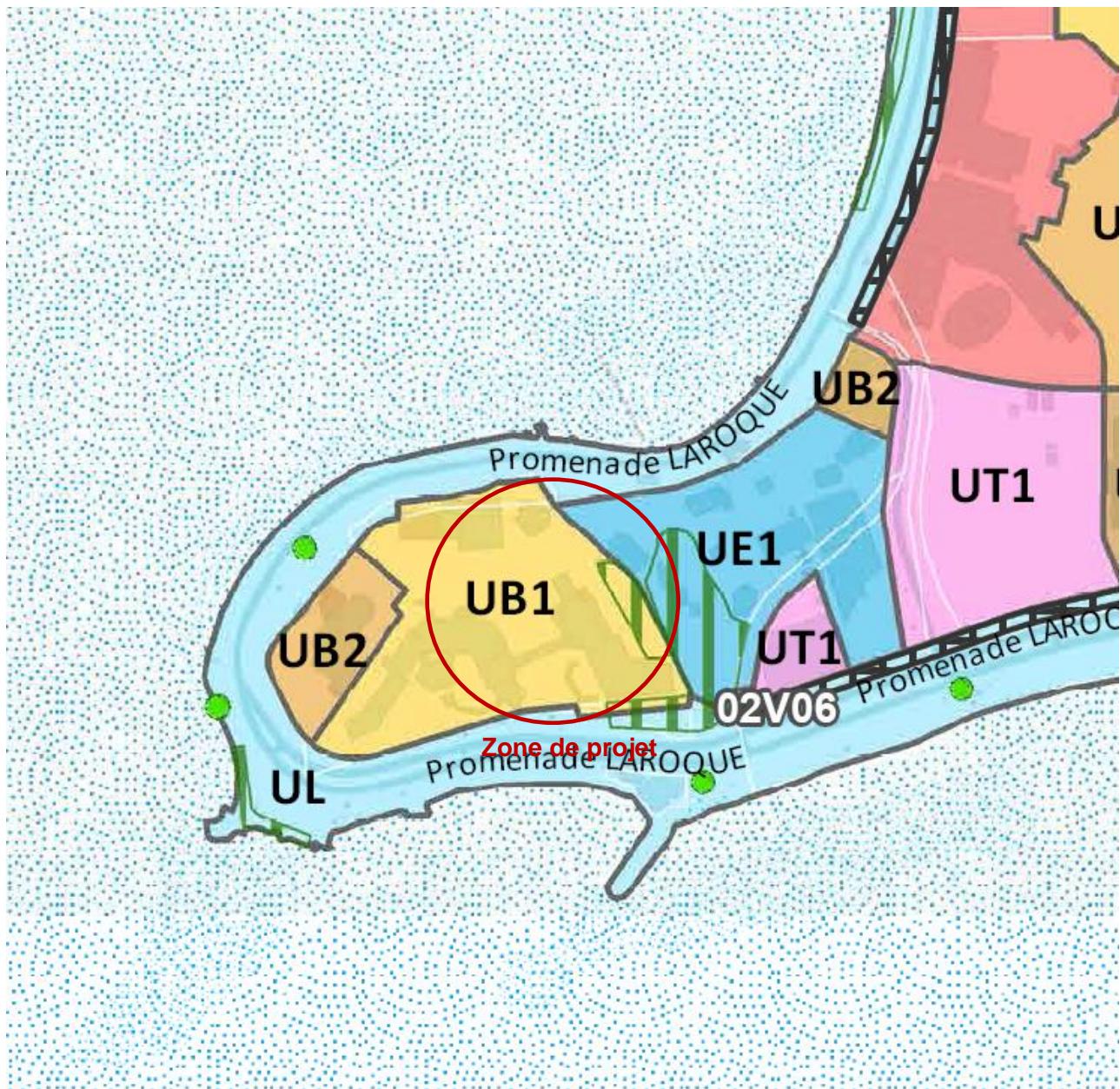


Figure 27 : PUD de juillet 2019

Source : Projet de PUD révisé de la Ville de Nouméa en séance du 17 juillet 2019, arrêté et rendu public par le conseil municipal.

3.2.2 SERVITUDES



Figure 28 : Servitudes de juillet 2019

La zone de projet est concernée par la zone tampon de protection de la servitude radio-électrique de l'îlot Brun.

Un emplacement réservé (02V06) est positionné à proximité de la zone de projet partie Sud-Est. Il correspond à l'élargissement de chaussée de la promenade Roger Laroque (partie Anse Vata) pour les piétons et les espaces verts.

On note également la présence du site du Rocher à la voile classé site pittoresque par l'arrêté n°1044 du 6 juin 1956. Ce point est détaillé au chapitre « qualité du site ».

Enfin, le projet est situé dans un rayon de 500m du monument historique du four à chaux de la baie des Citrons (arrêté n° 520-2013/ARR/ DC du 15 mars 2013)

3.3 L'OCCUPATION DES SOLS

3.3.1 LE BÂTI ET LES ÉQUIPEMENTS

Le milieu urbain environnant de la zone de projet comprend notamment :

- Au nord et au sud la promenade Roger Laroque qui ceinture la zone de projet.
- Au sud : le restaurant « le Fun » et l'amorce de la plage de l'Anse Vata.
- A l'ouest une résidence Pentecost ;
- À l'est, en limite immédiate un complexe commercial et l'aquarium puis un peu plus vers le nord-est une résidence et la baie des Citrons commençant par le Casa del Sol (tour de 16 étages).

Enfin, le projet est situé dans un rayon de 500m du monument historique du four à chaux de la baie des Citrons (arrêté n° 520-2013/ARR/ DC du 15 mars 2013)

La zone de projet s'insère sur une zone comprenant un bâti déjà existant avec sur :

- la partie Nord la crêperie du Rocher
- la partie sud l'ancien Hôtel du Surf, le Casino le JP's Club.

L'implantation du projet reste en cohérence avec l'urbanisation du secteur ; les enjeux sont modérés.

3.3.2 ZONES DE LOISIRS / ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

3.3.2.1 La promenade Roger Laroque

Elle est très dynamique grâce à différentes activités :

- Des activités sportives : elle est en continuité avec la promenade P. Vernier (au sud) qui est un parcours sportif reconnu et pratiqué par de nombreux citadins (marche, course, rollers,...).
- Des activités touristiques : c'est un chemin pédestre qui offre un point de vue sur la Baie et l'île aux Canards.
- Des activités de détente et de promenade, en famille, notamment le « rendez-vous » du dimanche pour déguster des glaces face au coucher de soleil.
- Des activités commerciales avec des restaurants, cafés, glaciers, etc.

3.3.2.2 Les plages

Elles comptent parmi les plages les plus fréquentées de Nouméa.

- Au Sud : la plage de l'Anse Vata, qui est entre autre un site de planches à voile.
- Au Nord : la plage de la Baie des Citrons où se retrouvent beaucoup de touristes et de plagistes de Nouméa et complexes hôteliers.

Les zones de baignade autorisées les plus proches sont situées en face du projet au niveau du Rocher à la Voile.

3.3.2.3 Le chemin piéton

Cette zone est très fréquentée pour différentes activités (sportives, récréatives, touristiques, ...). Elle est en effet agréablement aménagée (végétation, bancs, tables, ...) et offre un point de vue exceptionnel sur la Baie de l'Anse Vata, sa plage, et l'île aux Canards.

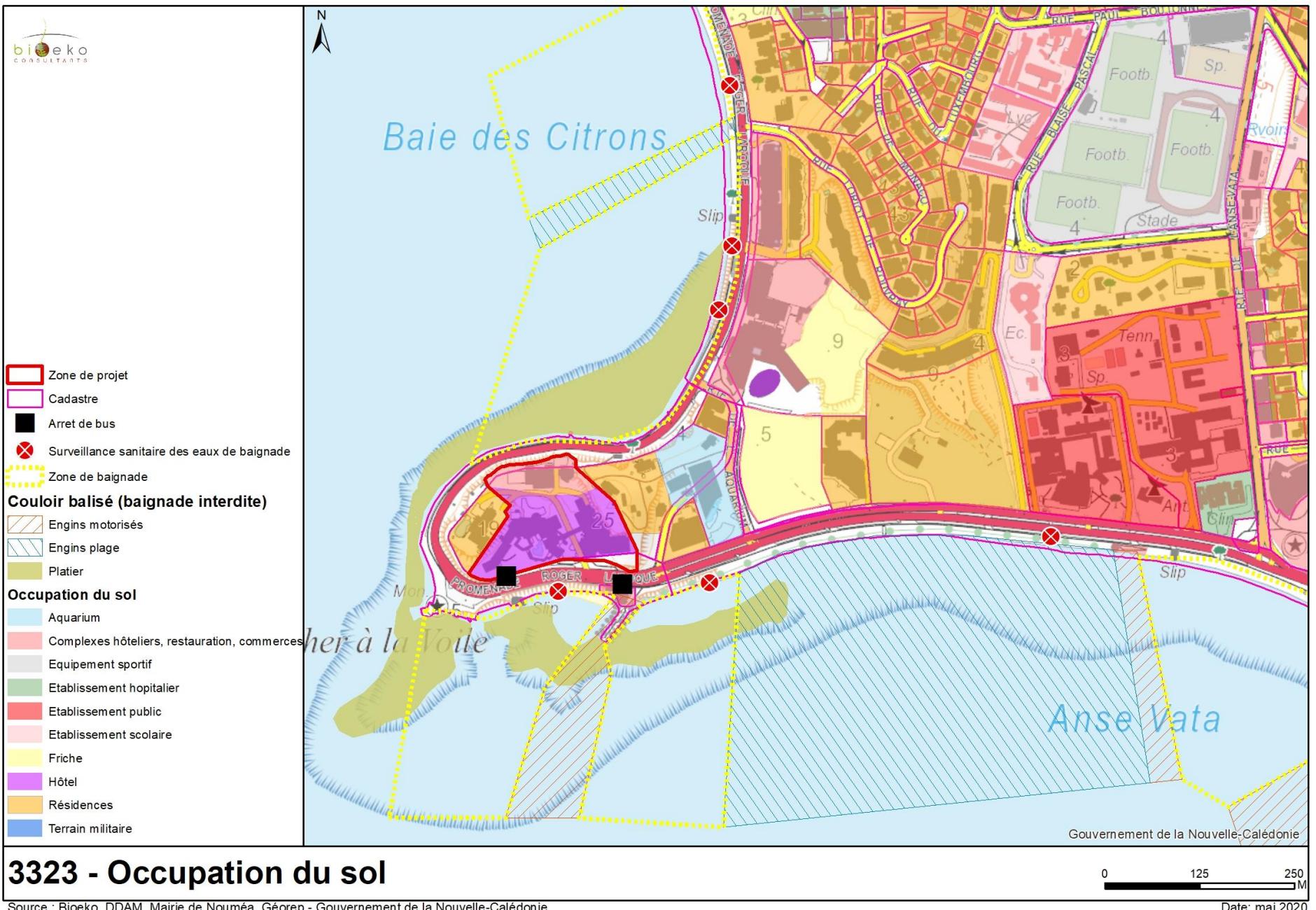


Figure 29 : Occupation de sols

3.4 INFRASTRUCTURES ET RÉSEAUX

3.4.1 LA DESSERTE ET ACCÈS

La zone de projet est desservie par deux axes routiers :

- La promenade R Laroque au sud qui longe les plages de la Baie des Citrons, de l'Anse Vata, puis qui rejoint la promenade P Vernier au pied du Ouen Toro.
- La route de l'Aquarium à l'Est qui permet de relier la Baie de l'Anse Vata et la Baie des Citrons. Cette dernière offre un accès direct aux habitations et résidences limitrophes, telle que la Casa del Sol.

Ces deux axes sont très passants.

À noter la présence de deux arrêts de bus aux abords immédiats de la zone de projet dont un en place du Casino.

Les contraintes au niveau de la desserte peuvent être qualifiées de modérées à fortes.

3.4.2 LES RÉSEAUX

En termes de réseaux secs, les abords de la zone de projet comprennent le long de la route de l'Aquarium et de la promenade G. Laroque :

- Une ligne OPT,
- Un réseau électrique.

Au niveau des réseaux humides, on note la présence d'un réseau AEP qui suit le même linéaire et qui est accompagné de poteaux incendie.

En termes de traitement des eaux usées, le secteur de l'Anse Vata est raccordé au réseau public collectant les eaux usées et les traitants au niveau de la station d'épuration de l'Anse Vata. Cette station d'épuration a une capacité de 25 000 EH.

Le réseau d'eaux pluviales public sur lequel se connecte la voirie existante de la parcelle se rejette directement en façade littorale comme le montre la figure ci-après.



Figure 30 : Implantation du réseau d'eaux pluviales public en façade de la zone de projet (source : Etat des lieux, THEOME)

4 QUALITÉ DU SITE

4.1 PATRIMOINE CULTUREL

Suite au recueil de données, la zone de projet est proche (dans un rayon de 500m) du site dit « pittoresque du Rocher à la Voile » notifié en S01 sur le plan des servitudes du PUD de Nouméa. La protection de ce site est définie par l'arrêté n°1044 du 6 juin 1956 portant classement de sites à caractère pittoresque. La zone de protection est limitée au niveau du Rocher à la Voile entre le littoral et la promenade R. Laroque ; aucune contrainte réglementaire n'est associée à ce classement.

En parallèle, on note la présence du Four à chaux à l'extrémité sud de la Baie des Citrons. Cet ouvrage a été classé au monument historique par l'arrêté n°520-2013/ARR/DC du 15 mars 2013. L'emprise du four à chaux est donnée en [annexe](#).

La délibération n° 56-96/APS du 20 décembre 1996 stipule dans son article 9 que « *Lorsqu'un immeuble est situé dans le champ de visibilité d'un édifice classé ou inscrit et dans la limite de 500 m à compter de celui-ci, il ne peut faire l'objet d'aucune construction nouvelle, d'aucune démolition, d'aucun déboisement, d'aucune transformation ou modification de nature à en affecter l'aspect sans une autorisation préalable du président de la province* ».

Le Four à chaux dispose donc de par son classement d'un périmètre de protection de 500m autour de ce monument.

La phase 1 du projet est enclavée dans le relief de la promenade et n'a aucune vue directe sur la zone de projet.

Les enjeux par rapport à la zone de projet sont nuls.

En termes d'archéologie, la zone de projet correspond à un terrain déjà bâti. Les possibilités de découvertes fortuites d'entités archéologiques sont nulles.

Les contraintes au niveau du patrimoine culturel sont faibles et exclusivement liées au rocher à la voile classé monument pittoresque.

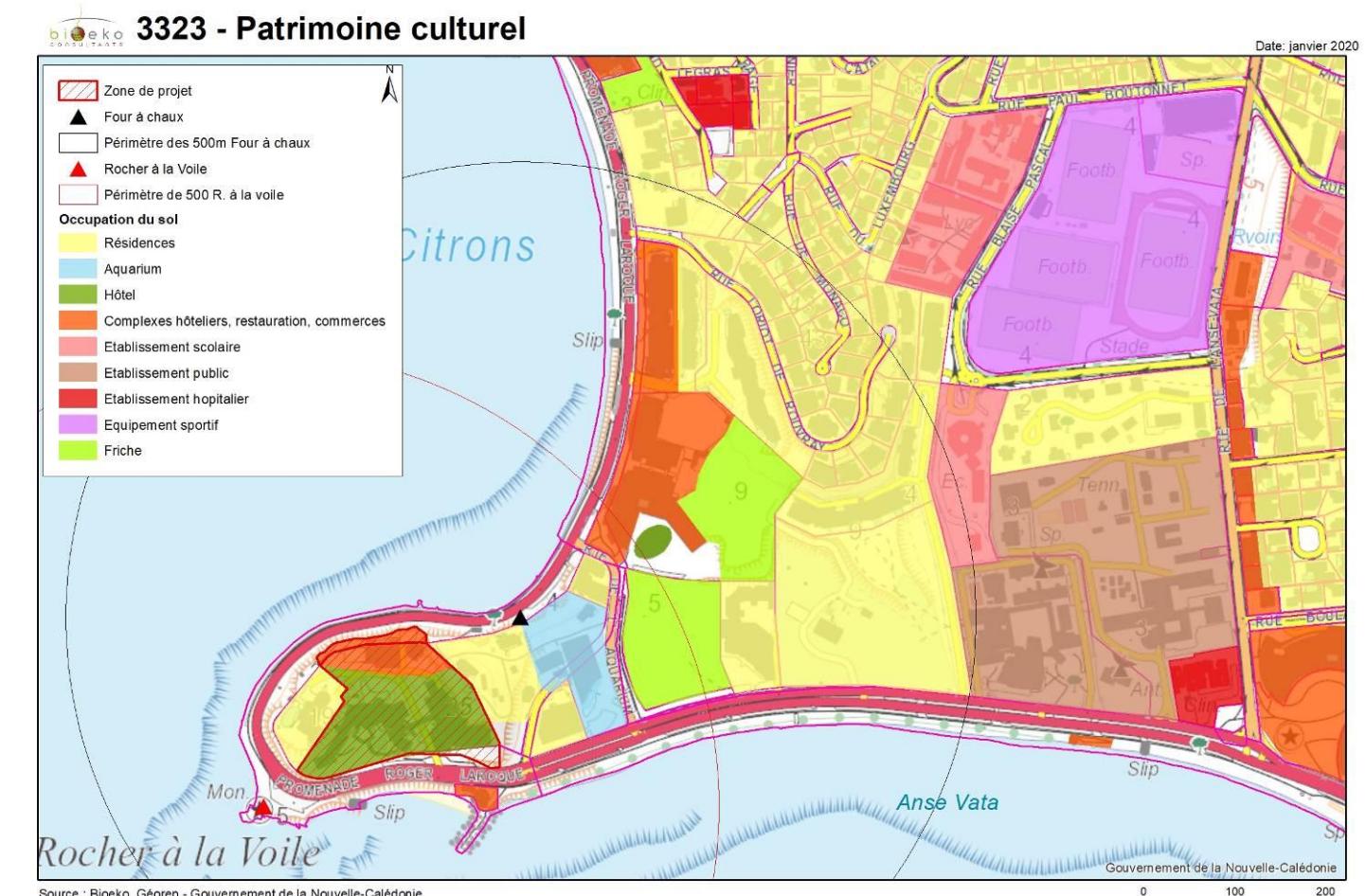


Figure 31 : Patrimoine

4.2 PATRIMOINE VÉGÉTALE

Le PUD de la ville de Nouméa intègre également également le patrimoine végétal avec notamment :

- les espaces plantés,
- les arbres d'alignements,
- et les arbres remarquables.

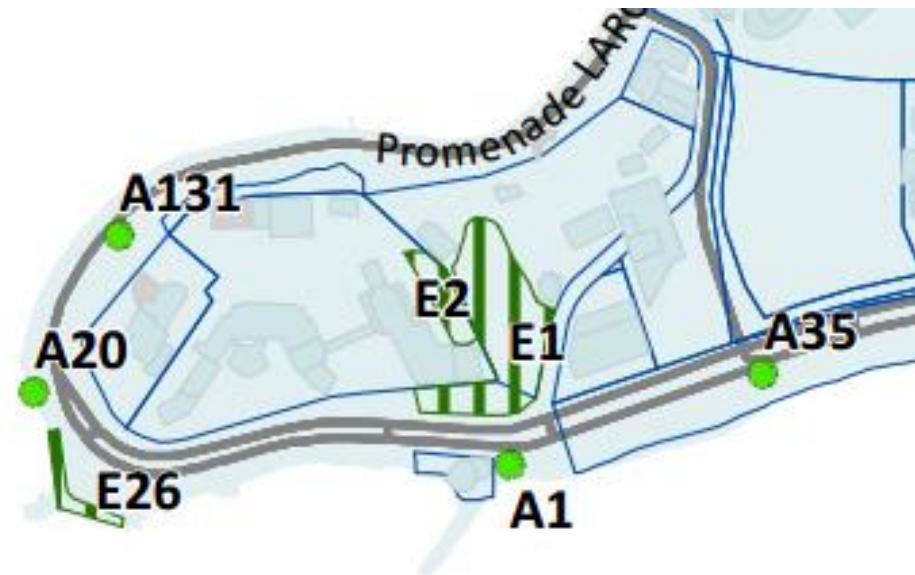


Figure 32: Patrimoine végétal

A l'Est de la zone de projet, 2 zones plantées sont recensées (E2 et E1) qui correspondent à des plantations de pin colonnaire (*Araucaria columnaris*), une espèce endémique et emblématique du territoire.

Seule la zone E2 est dans l'emprise du projet et correspond à l'espace vert du Surf de 936m² : « Bosquet de pins colonnaires derrière la Coupole. Espèce à connotation identitaire créant un repère visuel. Espace qui participe à la formation d'une continuité entre les baies. »

La zone E26 au niveau du Rocher à la voile correspond à une plantation de faux santal.

Quatre arbres remarquables sont également présents autour du projet :

- A1: Banian caoutchouc (*Ficus elastica*)
- A20 : Bourao (*Hibiscus tiliaceus*)
- A35 : Banian (*Ficus sp.*)
- A131 : Noni (*Morinda citrifolia*)

4.3 PAYSAGE

4.3.1 DIAGNOSTIC

« Le paysage désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations. » (Source : Convention Européenne du Paysage, octobre 2000).

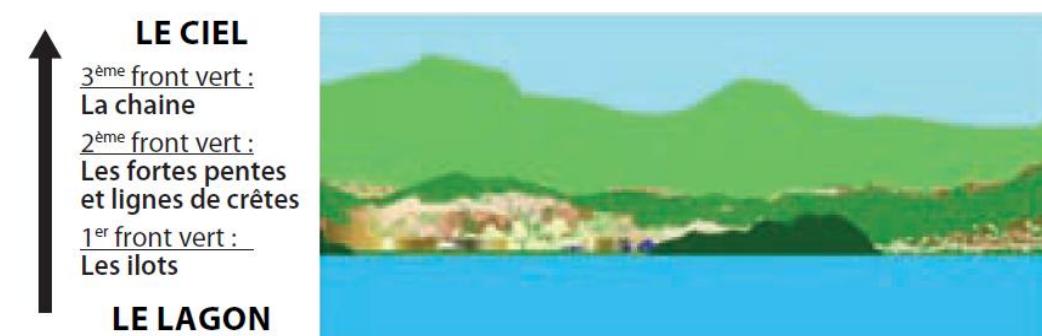
4.3.1.1 Grand paysage nouméen

Source : PUD de Nouméa modifié en 2016

La presqu'île de Nouméa se caractérise par son paysage littoral formé de différentes baies ayant des spécificités et identités propres à chacune d'entre elles :

« *Le paysage de la presqu'île de Nouméa se compose d'unités paysagères, constituées sur les baies. Elles se distinguent par leur usage et leur le type de consommation de l'espace. La juxtaposition des usages et consommations des espaces de ces baies, depuis les lignes de crêtes de leurs bassins versants, en passant par le littoral, constitue l'identité de ces lieux.* »

Cependant, la thématique vert/bleu reste un élément identitaire fort et commun au grand paysage de Nouméa en lien avec le relief qui le compose. Cette thématique est illustrée dans le schéma ci-dessous :



LE CIEL

2^{ème} front bâti :
« La ville jardins »
1^{er} front bâti :
Le centre urbain/
« La ville jardins »

LE LAGON

Figure 33 : Décomposition du grand paysage nouméen

4.3.1.2 L'Anse Vata et la zone de projet

La zone de projet se situe au sein de l'Anse Vata qui se localise à l'extrême sud de la presqu'île de Nouméa. Elle se situe dans la continuité de la Baie des Citrons et de la Baie des Pétroles en lien notamment grâce à la continuité créée par le chemin piétonnier (Promenade Roger Laroque –Promenade Vernier).

Au sein de la baie, on retrouve la thématique bleu/vert au travers de sa composition :

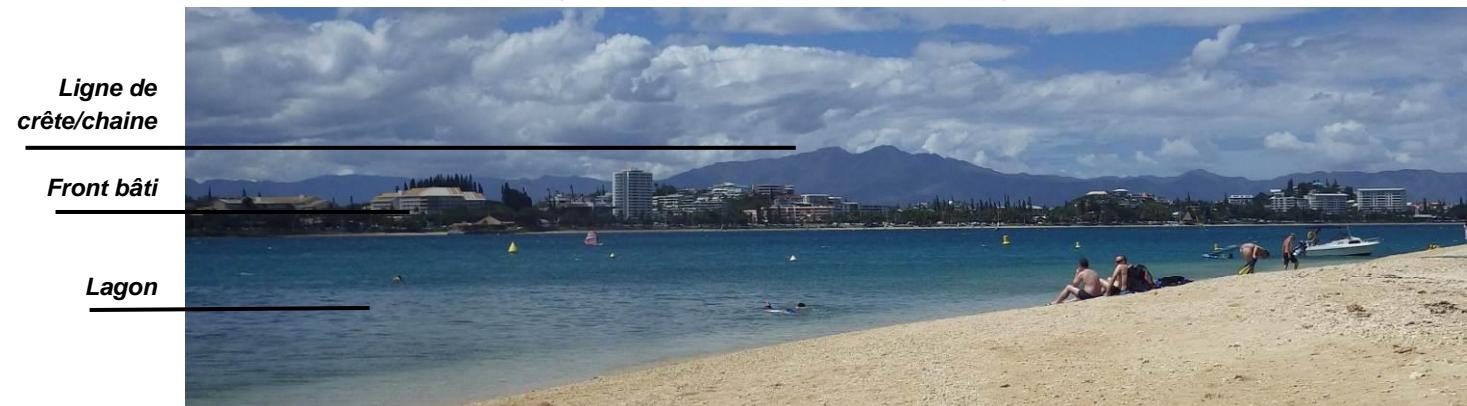


Figure 34 : Composition du paysage de l'Anse Vata (vue depuis l'île aux Canards)

La zone de projet se situe à la jonction entre la Baie des Citrons et l'Anse Vata. Elle tient ainsi une place importante en termes d'image de par sa visibilité depuis les deux baies.



Figure 35 : Localisation de la zone de projet

Paysage de littoral, l'Anse Vata se différencie des baies voisines par divers éléments.

4.3.1.3 Les éléments constitutifs du paysage

➊ Le relief

L'Anse Vata est comprise entre deux reliefs : le Ouen Toro et le rocher à la voile. La zone de projet se situe sur une zone surélevée d'environ 2 ha, en front de mer (entre 4 et 23 m NGNC).

Dans ce paysage littoral, la plage constitue le principal élément structurant : en effet, la route et le chemin piétonnier (Promenade Roger Laroque) au premier plan et le bâti en second plan suivent les courbes définies par la côte.

Au sein de l'Anse Vata qui s'organise autour de la plage et de la Promenade Roger Laroque, la zone de projet se situe en front de mer sur une zone surélevée.

➋ Le bâti et les infrastructures

- Une zone de bâti mixte :

Sur l'ensemble de l'Anse Vata, le front bâti se compose d'une zone mixte abritant des logements résidentiels (logements individuels et collectifs) et touristiques (résidences de tourisme et hôtels) ainsi que des commerces, bars, restaurants et établissements publics.

- Une urbanisation discontinue :

Le tissu urbain reste peu dense avec au centre de la baie, la présence de parcs et jardins privés constituant des zones vertes mais appartenant à des résidences privées ou des établissements publics. Seul le parc aménagé devant l'hôtel le Hilton reste accessible à tous les usagers (situé à l'est de l'Anse Vata). De plus, on note la présence de deux parcelles en friche de grandes tailles qui participent au mitage urbain de la zone.

Enfin, on trouve des bâtiments de type préfabriqué au sein de l'ancienne clinique délocalisée avec la création de celle de Nouville. Le terrain restera donc vierge, dans l'attente d'un nouveau projet.

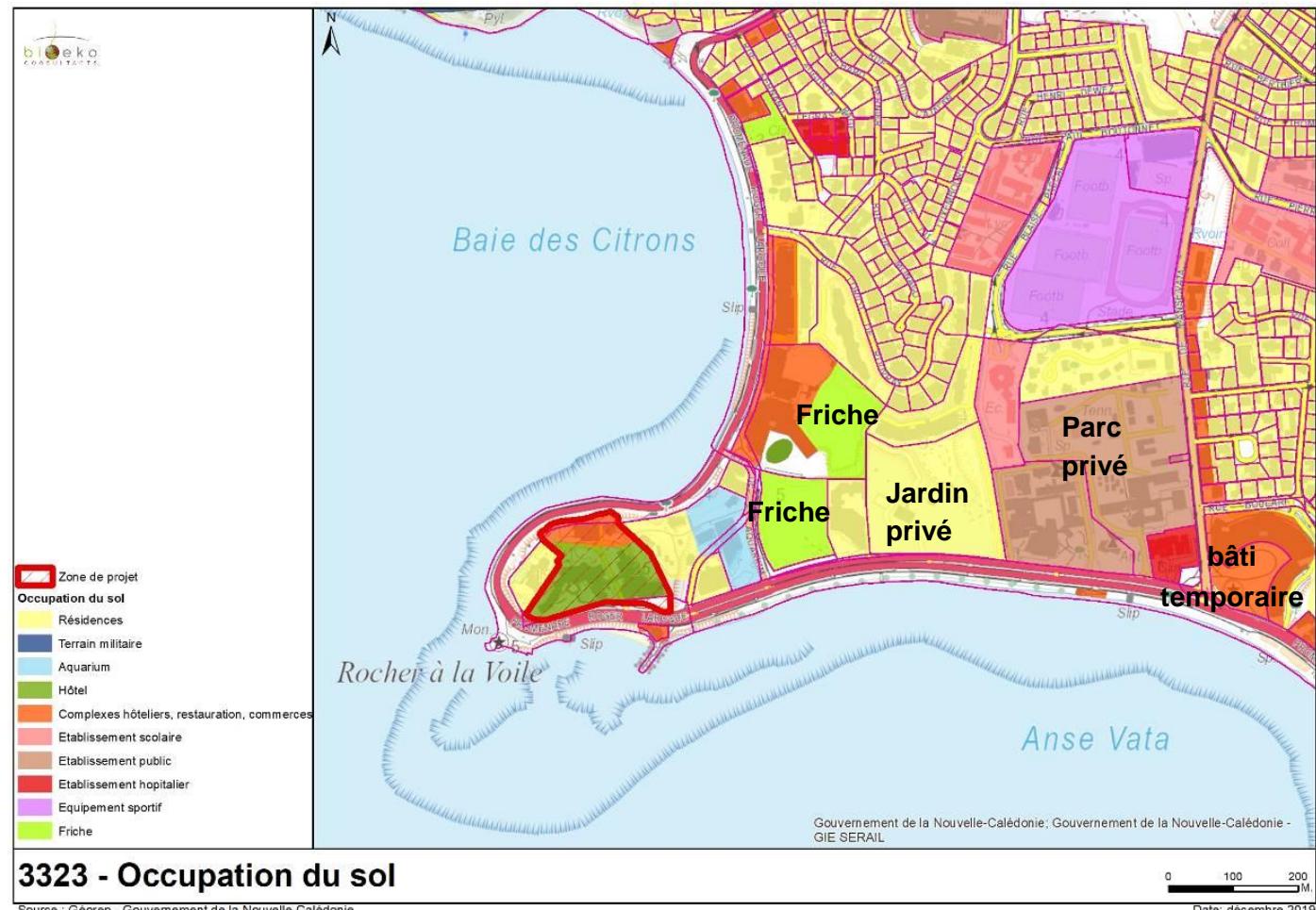


Figure 36 : Points noirs dans le paysage

Le front bâti est discontinu avec une majorité d'immeubles d'architecture horizontale ponctué par des immeubles d'architecture verticale situés de part et d'autre de l'Anse Vata : la tour « Casa del Sol » à l'ouest et 2 tours de complexes hôteliers (Ramada Plaza, Nouvata) et 1 tour de logement résidentiel « Isle de France » à l'est de la baie.

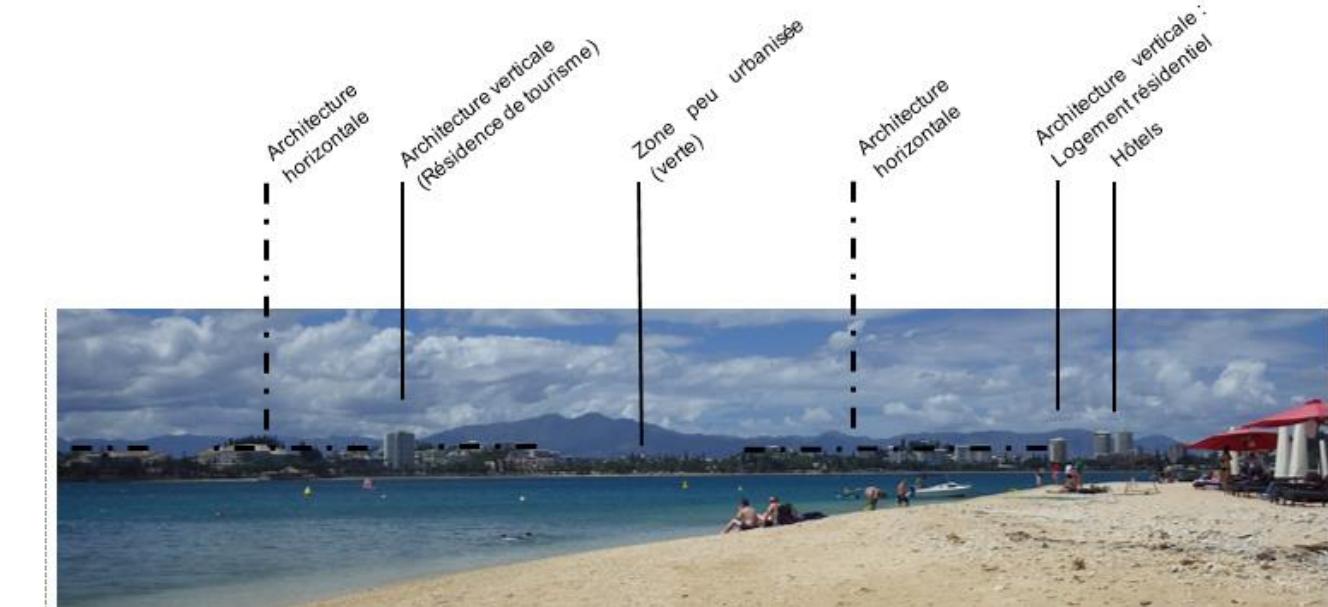


Figure 37 : Structuration du bâti au sein de l'Anse Vata

L'urbanisation reste peu développée et peu structurée sur l'ensemble de l'Anse Vata. Plusieurs parcelles demandent à être valorisées.

– Les infrastructures

La Promenade Roger Laroque constitue un axe privilégié dans ce paysage. En effet, cette route qui longe la plage de l'Anse Vata participe à créer un paysage ouvert et des espaces dynamiques avec le chemin piétonnier et la plage et ses équipements (aire de pique-nique/aire de fitness) situés en parallèle. Les arbres plantés (« cocotiers ») tout au long de la plage forment une unité tout le long de l'Anse Vata.



Figure 38 : Linéarité autour de la Promenade Roger Laroque

Pour rappel, la zone de projet se localise en bordure de la Promenade Roger Laroque. Notons qu'un projet de restructuration de la promenade comprenant des aménagements piétons est en cours d'étude par la Mairie de Nouméa.

L'axe linéaire formé par la Promenade Roger Laroque et la plage crée une unité et une ligne directrice dans ce paysage littoral.

Les usages

Une des spécificités de la plage de l'Anse Vata est son exposition aux vents dominants de secteur est à sud-est ce qui rend cette plage très prisée pour les activités sportives et notamment de planche à voile.

D'une manière générale, la baie de l'Anse Vata est très fréquentée et accueille différents usagers en raison de ses équipements et des activités proposées :

Des activités sportives :

- Marche/vélo/course/Fitness sur la promenade Roger Laroque qui rejoint la Promenade Vernier ;
- Baignade ;
- Planche à voile / stand-up paddle ;
- Activités volantes/temporaires proposant des activités sportives (camions).

Des évènements sportifs (à l'échelle locale et internationale) :

- « Nouméa plage » en période estivale ;
- Traversée Anse Vata /île aux canards à la nage ;
- Blue Scope Race (Course multi-glisso qui a lieu entre le phare Amédée et l'Anse Vata) ;
- Régates des Touques ;
- Triathlon international de Nouméa/BNC ;
- Marathon international de NC ;
- Championnat de windsurf, etc.

Des activités récréatives et culturelles :

- Aquarium des lagons ;
- Zone de loisirs avec les navettes vers l'île aux Canards et l'îlot Maître ;
- Promenade Roger Laroque (aire de pique-nique) qui rejoint la Baie des Citrons et la Promenade Vernier. ;
- Fréquentation des bars et restaurants en front de mer.

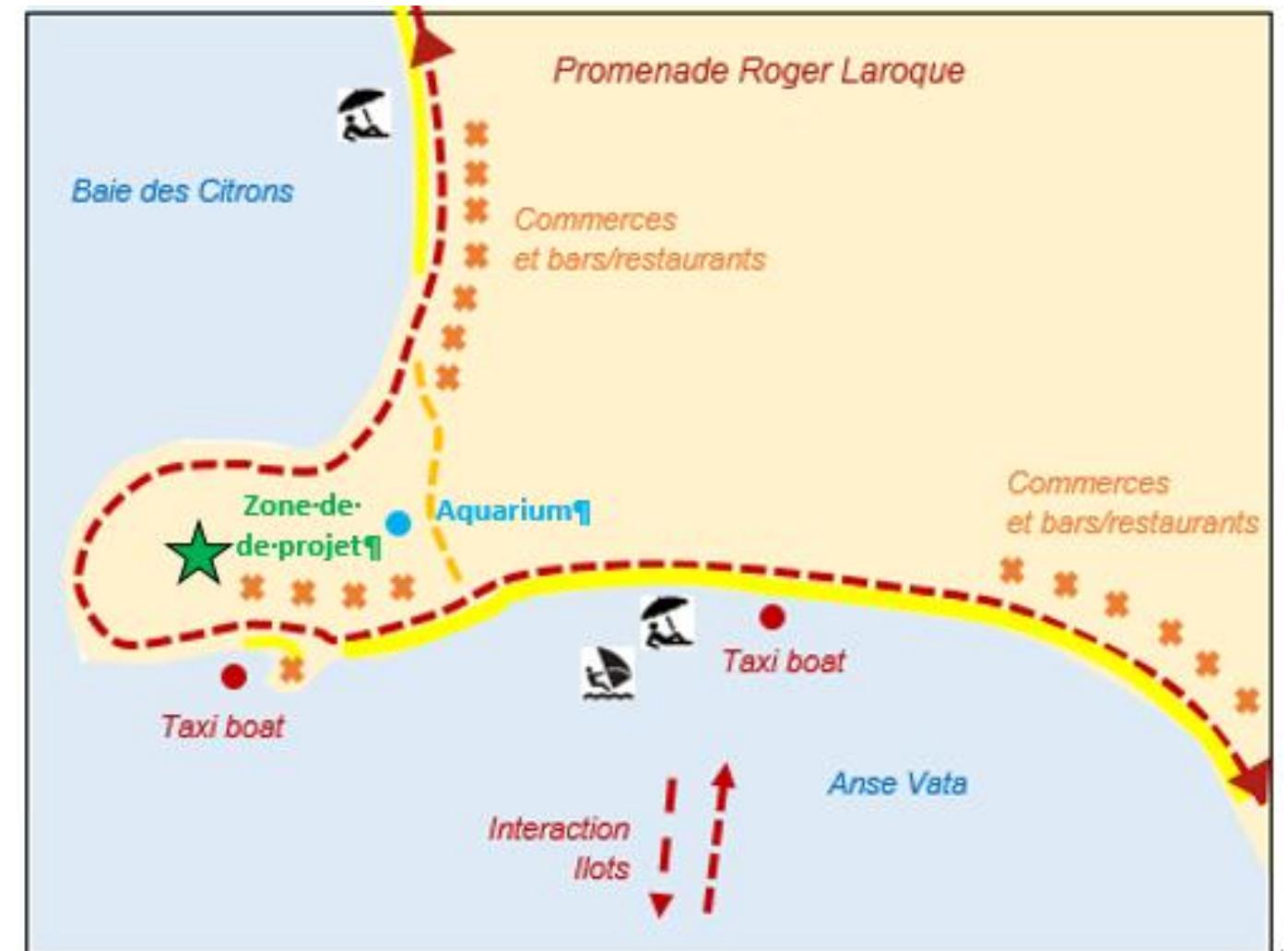


Figure 39: Spécialisation de l'Anse Vata autour du sport et des loisirs

Enfin, l'Anse Vata de par ses usages et sa localisation est un espace dynamique en interaction avec les espaces voisins :

- Les îlots (île aux Canards et îlot Maître) ;
- La Baie des Citrons (prolongement des commerces et du chemin piétonnier) ;
- La Promenade Vernier qui s'inscrit dans le prolongement de la Promenade Roger Laroque.

Cette spécialisation dans les activités sportives et récréatives constitue l'identité de l'Anse Vata. Celle-ci jouit ainsi d'une image dynamique et positive et d'un fort taux de fréquentation.

4.3.1.4 Les atouts et faiblesses du paysage

Le tableau suivant synthétise les points forts et les points faibles du paysage au niveau de la zone de projet.

Tableau 11 : Atouts et faiblesses du paysage

Les atouts	Les faiblesses
+ Porte d'entrée dans les baies	- Mitage urbain (friche)
+ Milieu ouvert et structuré par la Promenade Roger Laroque	- Front bâti peu valorisé
+ Qualité du cadre de vie	- Front bâti discontinu
+ Fortes dynamiques et interactions entre les baies et les îlots	
+ Forte identité au sein du quartier	
+ Développement urbain en projet : restaurant rénové /friche/site clinique	

4.3.2 LES PERCEPTIONS VISUELLES

4.3.2.1 Éléments d'analyse

⌚ L'échelle du lieu

Les composantes paysagères (topographie, occupation du sol, etc.) influent sur le champ de vision en déterminant l'ouverture ou la fermeture du paysage.

⌚ La position de l'observateur

Les situations paysagères varient avec la position de l'observateur (éloignement, axe de vue, altitude). Sa position fait jouer différents facteurs, notamment les échelles avec la prise en compte de « l'éloignement ». Parallèlement, la position statistique ou dynamique de l'observateur influence les perceptions visuelles.

⌚ Le profil de l'observateur

L'impact paysager est celui ressenti par les populations locales ou de passage. Il dépend du sens que l'observateur donne au paysage en fonction de ses réalités culturelles et sociales. La perception du paysage est avant tout subjective.

⌚ Le temps

Les conditions météorologiques influencent directement la perception du paysage en jouant sur l'intensité de la lumière (clarté/obscurité) et donc sur les couleurs du paysage. De la même manière, l'heure de la journée aura un effet direct sur la luminosité et donc sur la perception visuelle.

4.3.2.2 Périmètres d'analyses

Trois périmètres d'étude ont été définis afin de décrire le paysage et de déterminer les enjeux paysagers. Ils sont déterminés par rapport à l'effet de distance entre la zone de projet et l'observateur potentiel.

Notons que la zone de projet a la caractéristique, étant située sur la baie de l'Anse Vata, d'être visible depuis la terre et les eaux.

⌚ Perception éloignée

Un périmètre éloigné a été déterminé correspondant à une zone tampon de 5km autour du tracé. Au-delà de cette distance, en raison de l'éloignement, il est considéré que le projet n'a pas d'impact significatif au niveau paysager.

⌚ Perception rapprochée

Ce dernier comprend les perceptions comprises entre 100 et 1200 m dans le périmètre de la zone de projet. Il s'agit donc des points de vue depuis les baies (Anse Vata et Baie des Citrons).

Notons que l'Anse Vata est relativement vaste (env. 1.7 km) en comparaison de la Baie des Citrons qui s'étend sur environ 1 km.

⌚ Perception immédiate

L'analyse des enjeux au niveau des perceptions immédiates est comprise au niveau de la zone de projet.

4.3.2.3 Perceptions visuelles

⌚ Depuis le périmètre éloigné

Dans ce rayon on trouve notamment l'îlot Maître (à une distance de 4000m à vol d'oiseau). Il est notamment accessible par l'Anse Vata par un système de navette (taxi boat).

Depuis cet îlot les perceptions sont très faibles et la zone de projet reste peu perceptible à l'œil nu.



Figure 40 : Vue du Front de Mer de l'Anse Vata depuis l'îlot Maître



Figure 41 : Perceptions depuis le périmètre rapproché



Figure 42 : Perceptions depuis le périmètre immédiat

Les enjeux au niveau paysager sont forts mais restent dans la structuration urbaine identifiée au PUD de Nouméa.

5 SYNTHESE DES ENJEUX & CONTRAINTES DU SITE D'IMPLANTATION

L'objectif de cette synthèse est de hiérarchiser les enjeux mis en évidence à l'état initial du site afin de faire ressortir les points qui devront être pris en compte dans la réalisation du projet. Notons que cette hiérarchisation classe les enjeux par rapport au site considéré et non d'une manière absolue. *Le tableau ci-dessous présente la synthèse des contraintes environnementales en deux paragraphes :*

- ⇒ Synthèse des enjeux et contraintes sur le milieu naturel (hors milieu récepteur)
- ⇒ Synthèse des enjeux et contraintes sur le milieu naturel

ENJEU : portion du territoire qui, compte tenu de son état actuel, présente une valeur au regard des préoccupations écologiques/urbaines/paysagères. **Les enjeux sont indépendants de la nature du projet.**

Les enjeux ne peuvent à eux seuls représenter une image exhaustive de l'état initial du site d'implantation. Ils n'ont pour objectif que de présenter les considérations et perceptions d'environnement pouvant influer sur la conception des projets.

CONTRAINTE : composante à prendre en compte ou enjeu à satisfaire (en fonction de l'objectif retenu) lors de la conception du projet. La notion de contrainte est plus particulièrement utilisée vis-à-vis des paramètres des milieux physique et humain.

Tableau 12 : Synthèse des contraintes et enjeux du site

MILIEU / ASPECT	DESCRIPTION	CONTRAINTE	ENJEU
MILIEU PHYSIQUE			
Géomorphologie	Pentes assez faibles (hors talus). Les altitudes les plus élevées sont situées en périphérie avec des cotes allant de 4 à 23m NGNC.	Faible	
Géologie	Formations de Flysch à olistolites de micrite, chert, biosparite, flysch carbonaté, olistostrome majoritaires.	Faible	
Géotechnique	En attente d'une étude	Sans objet	
Hydrogéologie	Zone de projet proche du front de mer, à faible altitude.	Faible	
Réseau hydrographique	Absence de cours d'eau ; l'ensemble des eaux de ruissellement s'infiltrent ou sont évacuées par les réseaux d'eaux pluviales de la Ville.	Faible	
Risques naturels	Inondation : sans objet	Sans objet	
	Tsunami : aléa faible et risque modéré en raison de la localisation en front de mer	Modéré	
	Foudre : nombre de coup de foudre peu important en Nouvelle-Calédonie, le risque reste quand même non négligeable	Négligeable	
	Érosion : très faible dans la zone, sachant que la zone de projet est plane, soit un risque nul	Nulle	
MILIEU NATUREL			
Zone réglementaire	Hors périmètre d'aires protégées Localisation dans un secteur global concerné par <i>Eugenia noumeensis</i> , <i>Tinadendron noumeanum</i> et <i>Phyllanthus conjugatus ducosensis</i> correspondant au périmètre de Nouméa => absence de ces espèces au sein du site (terrain bâti).		Nul
Sensibilité faune / flore	Absence de sensibilité faune et flore dans et aux abords du site		Faible
Habitats et formations végétales	Formations de type anthropique et plantation d' <i>Araucaria columnaris</i> , couvrant 35% de la zone de projet Absence de valeur écologique des habitats mais valeur paysagère		Faible
Espèces rares et menacées	Une espèce protégée au titre du code et/ou sur la liste IUCN : <i>Cycas seemannii</i> (plantée en ornement)		Faible
Récif frangeant	Ecosystème d'intérêt patrimonial au titre du CODENV EIP soumis à des pressions anthropiques : fréquentation, navigation, pêche, rejet d'eaux pluviales		Modéré
MILIEU HUMAIN			
Urbanisme	Projet en zone UB1 du nouveau PUD de Nouméa, répondant au zonage du PUD Zone de protection tampon de la servitude radio-électrique de l'îlot Brun Présence d'un emplacement réservé	Nulle	
Foncier	Implantation sur une parcelle privée	Nulle	
Bâti / équipement	Au nord : le complexe hôtelier et de restauration de la Baie des Citrons, la Casa del sol : tour de 16 étages à vocation hôtelière et situées plus en arrière-plan, sur la ligne de crête, des résidences. Au Sud : la promenade R. Laroque et la plage de l'Anse Vata À l'Est : L'aquarium, Des résidences, À l'Ouest : Une résidence privée	Modéré	

Activités économiques	Au sud la promenade R. Laroque : des activités sportives, des activités touristiques, des activités de détente et de promenade, ainsi que des activités commerciales avec des restaurants, bars et glaciers. Les plages de l'Anse Vata au sud et au nord la Baie des Citrons.	Forte	
Desserte et accès	Deux axes de dessertes de la zone de projet : la promenade G. Laroque et la route de l'Aquarium très fréquentées.	Forte	
Réseaux secs et humides	Ensembles des réseaux connectés au réseau public : Réseau EP : longeant l'accotement ouest et sud de la route en souterrain Réseau EU : raccordement des réseaux à la STEP de l'Anse Vata. Réseau électrique : en souterrain le long de l'accotement ; présence de candélabres au droit de la Promenade Réseau OPT : en souterrain également	Faible	
QUALITE DU SITE			
Patrimoine culturel	Monument historique Présence du four à chaux : aucune incidence visuelle Site pittoresque du rocher à la voile Absence de sensibilité au niveau archéologique (terrain bâti)	Faible	
Paysage	Front bâti discontinu et peu valorisé. Perceptions faibles depuis le périmètre élargi de plus de 5 km (îlot Maître) Visibilité statique et dynamique depuis le périmètre rapproché entre 100 et 1 200m de la zone de projet Visibilité statique et dynamique depuis le périmètre immédiat Formation à Araucaria emblématique et à forte valeur paysagère	Fort	



3323 - Enjeux et contraintes

Date: mai 2020



Figure 43 : Enjeux et contraintes du site

CHAPITRE III

Analyse des effets du projet sur l'environnement

1 LES EFFETS POTENTIELS DU PROJET

EFFET : L'effet décrit une conséquence d'un projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté. Par exemple, la consommation d'espace, les émissions sonores ou gazeuses, la production de déchets sont des effets appréciables par des valeurs factuelles (nombre d'hectares touchés, niveau sonore prévisionnel, quantité de polluants ou tonnage de déchets produits par unité de temps).

IMPACT : L'impact peut être défini comme le croisement entre l'effet et la sensibilité du territoire ou de la composante de l'environnement touchés par le projet. Les impacts peuvent être réversibles ou irréversibles et plus ou moins réduits en fonction des moyens propres à en limiter les conséquences.

1.1 DIFFÉRENTS TYPES D'EFFETS

Les effets directs traduisent les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps. Ils sont directement imputables aux travaux et aménagements projetés.

Parmi les effets directs, on peut distinguer :

- **les effets structurels** dus à la construction même du projet (consommation d'espace sur l'emprise du projet et de ses dépendances tels que sites d'extraction ou de dépôt de matériaux), disparition d'espèces végétales ou animales et d'éléments du patrimoine culturel, modification du régime hydraulique, atteintes au paysage, nuisances au cadre de vie des riverains, effets de coupures des milieux naturels et humains.
- **les effets fonctionnels** liés à l'exploitation et à l'entretien de l'équipement (pollution de l'eau, de l'air et de sols, production de déchets divers, modification des flux de circulation, risques technologiques).

Les effets indirects résultent quant à eux d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct. On peut notamment identifier des effets en chaîne qui se propagent à travers plusieurs compartiments de l'environnement et les effets induits notamment sur le plan socio-économique et du cadre de vie.

On analysera également les effets cumulatifs qui sont le résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés par le projet ou par plusieurs projets distincts

1.1.1 APPRÉCIATION GLOBALE DES IMPACTS

La corrélation entre les descripteurs de durée, d'étendue et d'intensité permet d'établir une appréciation globale des divers impacts. Celle-ci constitue un indicateur synthèse qui permet de porter un jugement global sur l'impact que causerait le projet à un élément environnemental.

On peut ainsi distinguer les effets temporaires des effets permanents :

- **les effets temporaires (durée courte à moyenne)**, liés généralement à la phase chantier, sont limités dans le temps sans être pour autant moins dommageables ;
- **les effets permanents (durée permanente)** quant à eux, persistent dans le temps et sont liés à la « cicatrisation » plus ou moins réussie du site (tassement et compactage, talus, défrichement,...).

Un effet peut également être critérisé selon son étendue :

- **les effets temporaires (durée courte à moyenne)**, liés généralement à la phase chantier, sont limités dans le temps sans être pour autant moins dommageables ;
- **les effets permanents (durée permanente)** quant à eux, persistent dans le temps et sont liés à la « cicatrisation » plus ou moins réussie du site (tassement et compactage, talus, défrichement,...).

Le dernier paramètre rentrant en compte concerne l'intensité de l'impact qui est fonction de l'effet lui-même (surface, linéaire, volume) mais également de la sensibilité du milieu impacté.

1.2 LES NIVEAUX D'IMPACT

On distingue ainsi trois niveaux d'impact suivants :

- Impact fort : les répercussions sur le milieu sont très fortes et peuvent difficilement être atténuées.
- Impact moyen : les répercussions sur le milieu sont appréciables, mais peuvent être atténuées par des mesures.
- Impact faible spécifiques : les répercussions sur le milieu sont non significatives et sans conséquence notable.

La matrice ci-après a été utilisée pour déterminer les impacts potentiels bruts, c'est à dire avant mise en œuvre des mesures réductrices.

Durée	Étendue	Intensité		
		Faible	Moyenne	Forte
Courte	Ponctuelle	Faible	Faible	Moyen
	Locale	Faible	Moyen	Moyen
	Territoriale	Faible	Moyen	Moyen
Temporaire	Ponctuelle	Faible	Moyen	Moyen
	Locale	Moyen	Moyen	Fort
	Territoriale	Moyen	Fort	Fort
Permanente	Ponctuelle	Faible	Moyen	Moyen
	Locale	Moyen	Fort	Fort
	Territoriale	Moyen	Fort	Fort

Il peut arriver des cas où il n'est pas possible d'apprécier l'impact, surtout s'il s'agit d'un risque hypothétique où si les connaissances scientifiques sont insuffisantes pour porter un jugement. S'il y a lieu, ces cas sont décrits.

1.3 LES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET : RAPPEL

GRANDES LIGNES DU PROJET					
LOCALISATION	COMMUNE	NOUMEA			
	QUARTIER	ANSE VATA			
	PARCELLE	LOT 70	LOT 94		
		0ha 12a 63ca	2ha 2a 71ca		
	SURFACE	Privé	Privé		
OPERATION					
NATURE DU PROGRAMME	Programme de réhabilitation du complexe hôtelier du Surf et de construction de nouveaux logements en 3 phases. La présente étude d'impact concerne l'ensemble de la phase 1.				
	PHASE 1 (objet de l'étude)		PHASE 2		
	Réhab		Neuf		
	PLANNING	fin premier semestre 2020	2nd semestre 2020		
	LOGEMENTS	86	11		
	TYPOLOGIE	Studio au F4	F2 au F5		
	COMMERCES	1648 m2	SO		
BUREAUX					
PARKINGS					
TRAVAUX PHASE 1	DESCRIPTION	<ul style="list-style-type: none"> Rénovation et restructuration du Bâtiment existant de manière à accueillir du commerce en RDC (pas de surélévation), 97 logements et 2171 m2 de bureaux Construction d'un immeuble dans la continuité avec 11 logements neufs en terrasse (9 F3 et 2 F4) 			
	DURÉE GLOBALE	Démarrage au 1 ^{er} semestre 2020 Durée : 24 mois			
	VRD	Pas de création de voirie La voirie existante sera conservée et réhabilitée.			
	TERRASSEMENTS	Terrassements limités au nouveau bâtiment. Env. 3000 m3			
	DECHETS	Présence de déchets de type amiantifère liés à la démolition de bâtiments existants Peu de déblais			
	ESPACES VERTS	Arrière du bâtiment existant.			
	CADRE DE VIE	Projet à caractère résidentiel prévoyant des commerces en RDC et des bureaux.			
EXPLOITATION DU PROJET					
ACCES					
VOIERIE					
GESTION DES EAUX USÉES					
GESTION DES EAUX PLUVIALES					

1.4 ANALYSE PRELIMINAIRE DES IMPACTS

L'étude d'impact doit analyser les effets sur l'environnement, qu'ils soient directs ou indirects, temporaires ou permanents.

MILIEU	NATUREL		NATUREL		HUMAIN		QUALITE DU SITE												
	Géomorphologie	Géologie	Écoulements superficiels	Eaux souterraines	Écosystème - Habitat	Espèces rares et menacées	Avifaune	Récif frangeant	Occupation du sol	PUD	Accès / desserte	Activités économiques	Démographie	Réseaux publics	MH / Archéologie	Paysage	Déchets	Émissions sonores	Qualité de l'air
ENJEUX & CONTRAINTES	F	F	F	F	F	F	M	F	N	F	F	F	F	F	F	F	M	F	M
PHASE TRAVAUX																			
Défrichement / débroussaillage			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Terrassements	○	○	○	○				○	○	●		●	●	○	○	○	○	○	●
Restructuration et rénovation du bâtiment existant									○		○	○	○			○	●	○	○
Construction			○	○				○	●		○	○			●	●	○	○	○
Installations de chantier		○					○	○											
PHASE EXPLOITATION																			
Opération phase 1															+	+	+		○
Assainissement Eaux Usées																			
Assainissement Eaux Pluviales (Voirie et parking)							○												

Figure 44 : Matrice des interactions potentielles entre le projet et les milieux en phase travaux et exploitation

2 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES EN PHASE TRAVAUX

2.1 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES SUR LE MILIEU NATUREL ET PHYSIQUE

Remarque : L'ensemble des incidences susceptibles d'intervenir en phase chantier sur le milieu naturel étant étroitement liées au mode de gestion du chantier, il a été pris le parti de traiter globalement les incidences et les mesures réductrices qui pourraient être proposées.

Les incidences éventuelles sur l'ensemble du milieu naturel liées aux travaux seront la conséquence de la manipulation d'outils et d'engins et de la « non maîtrise » des agissements et des méthodes des entreprises œuvrant sur le secteur. Selon les cas, il pourra s'agir d'incidences directes ou indirectes, temporaires ou permanentes.

2.1.1 LES EFFETS DIRECTS LIÉS AUX DÉFRICHEMENTS ET AUX TERRASSEMENTS

Rappel des sensibilités :

Pour rappel, on notera que l'emprise globale du projet fait 22 457 m².

Le périmètre d'étude n'est pas intégré dans une zone de protection réglementaire ou d'intérêt. Les habitats présents au sein de la zone d'emprise du projet ne présentent pas d'intérêt particulier en dehors d'un intérêt paysager (rangée de Pins Colonaires).

Le Cycas seemannii protégé par le Code de l'environnement présent sur la parcelle se trouve en dehors de la phase 1 de travaux.

Les **incidences directes prévisibles** sur le milieu naturel terrestre de tout projet de viabilisation résultent essentiellement :

- de l'occupation physique de la zone d'emprise par les infrastructures primaires (voierie et assainissement) du projet se traduisant inévitablement par la destruction des écosystèmes en place (défrichement et destruction d'habitat)
- des mouvements de terre occasionnés par le projet et pouvant être à l'origine d'introduction ou de dissémination d'espèces envahissantes végétales et/ou animales.

Enfin, en parallèle des incidences connues et maîtrisées, **on notera également des risques** liés au mode de gestion du chantier et plus précisément à la « **non maîtrise** » des agissements et des méthodes des entreprises. On peut parler **d'effet lisière**.

Concernant l'opération objet de l'étude d'impact on notera que le projet phase 1 vient s'appuyer sur l'existant avec la conservation de la voirie et d'une partie du bâtiment Est.

Seuls la blanchisserie, la villa de direction et la salle de fitness seront démolis. La construction d'un nouveau bâtiment dans le prolongement de l'existant ne nécessitera pas de remodeler le terrain en place. Les opérations de défrichement sont donc extrêmement limitées.

2.1.1.1 Le défrichement

Au sens de la réglementation provinciale, le code de l'environnement de la Province Sud définit le défrichement par :

« Toute opération qui a pour effet de supprimer la végétation d'un sol et d'en compromettre la régénération naturelle, notamment l'enlèvement des couches organiques superficielles du sol. »

• **Impact sur les habitats**

Comme d'ores et déjà présenté dans l'état initial, la végétation présente dans l'emprise de la zone de projet présente peu d'intérêt.

Le tableau ci-dessous récapitule les surfaces défrichées pour la phase 1.

Tableau 13 :Défrichement de la phase 1

Étiquettes de lignes	Surface formations végétale de la zone de projet en m ²	Impact défrichement de la phase 1 en m ²	% impact par rapport à l'emprise des travaux de la phase 1
Formation arborée à Araucaria	1 202	0	0%
Formation herbacée	1 113	0	0%
Fourrés de bambou	314	314	6%
Haie de faux mimosa	893	182	3%
Parc et jardin	4 215	536	9%
Total général	7 738	1 032	18%

L'impact direct du projet portera sur 1032 m² (soit 18% de l'emprise de la phase 1) :

- 314 m² de bambou ; Cet impact reste nul étant donné la nature relativement envahissante de cette formation ;
- 182 m² de haie de faux mimosas ;
- 537 m² de parcs et jardins.

Le défrichement portera sur 1034 m². Il s'agit d'un impact direct permanent pour la végétation comprise dans l'emprise des constructions.

• **Impact sur les EIP**

Aucun écosystème d'intérêt patrimonial et/ou espèces protégées au titre du code de l'environnement n'est présent sur le site.

En l'absence d'EIP sur la zone de projet ou en périphérie, il n'y a aucun impact attendu.

- **Impact sur les ERM**

Au niveau des espèces végétales en place, une seule est protégée au titre du CODENV. Il s'agit de Cycas seemannii, classée VU (Vulnérable) sur la liste rouge UICN. Le patch d'Araucaria n'est pas protégé au titre du Code de l'Environnement.

En l'absence d'ERM sur la zone de projet (phase 1), il n'y a aucun impact attendu.

- **Impact sur la faune**

L'avifaune présente sur site est une avifaune ubiquiste qui s'est adaptée à la pression anthropique présente sur la zone.

La réalisation du projet ne générera pas d'impact supplémentaire sur l'avifaune.

2.1.1.2 Impact sur les espèces envahissantes

A ce stade, on rappellera que les volumes de terre à évacuer du site en phase de seront très faibles de l'ordre de 3000 m³ (décaissement de l'assise du bâtiment neuf). D'autres terrassements légers seront réalisés pour le passage des réseaux au niveau de la route d'accès à la phase 1.

Les déblais seront évacués vers des structures dûment autorisées ou sur site dans le cadre du remodelage du terrain.

Le risque lié à la prolifération des espèces exotiques envahissantes est un impact direct permanent de tout chantier en lien avec la gestion des déblais/remblais.

Dans le cas présent, ce risque est extrêmement faible. Ce projet ne comportant que peu de mouvements de terre.

2.1.1.3 L'effet lisière

En phase chantier, des défrichements non maîtrisés peuvent survenir à l'occasion :

- du roulage des engins de chantier et/ou de remblais sauvages sur les zones naturelles non concernées par les travaux ; ce qui induirait une destruction directe de l'écosystème en question ;
- du non-respect, d'une manière générale, des zones à préserver et/ou interdites par cette présente étude.

Concernant le projet objet de la présente étude, le site étant enclavé et figé par des limites physiques, les débordements potentiels sont impossibles. Les installations de chantier seront implantées au sein de la parcelle le long de la voirie existante.

Aucune surface complémentaire que ce soit pour le stockage des déblais/remblais ou matériels ne sera nécessaire.

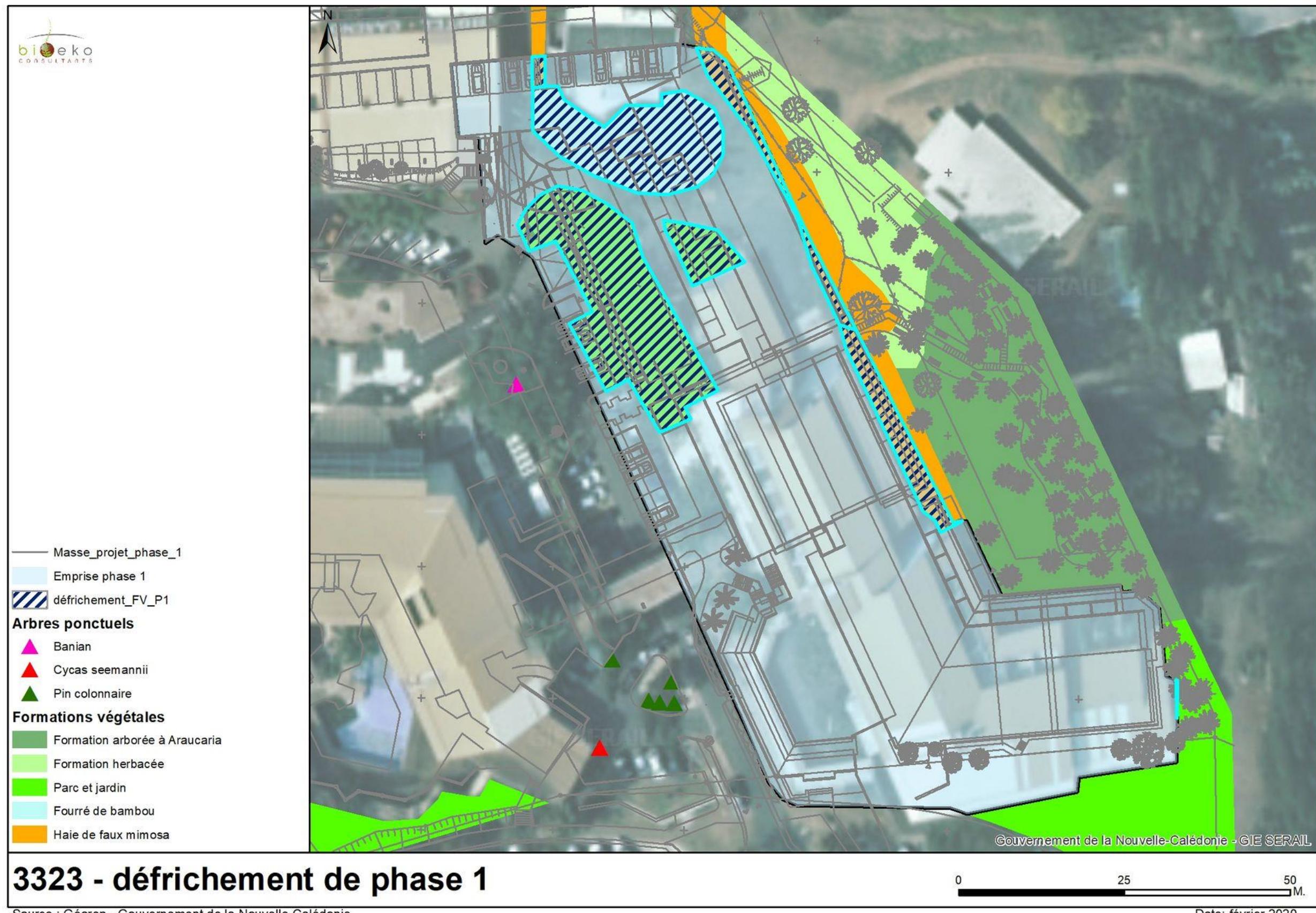


Figure 45 : Défrichement de la phase 1

2.1.2 LES EFFETS INDIRECTS

2.1.2.1 Dérangement des milieux

En phase chantier, les impacts éventuels du projet sur le faune et la flore seront liés :

- au bruit, inhérent au fonctionnement des engins de chantier et qui pourrait avoir pour conséquence le déplacement de la faune (oiseaux notamment) ;
- aux poussières dues soit à l'envol des matières terrestres, soit à l'émission des échappements des engins. Ces poussières sont susceptibles de se déposer sur le couvert végétal et de limiter les échanges gazeux végétaux (diminution de la photosynthèse) ;
- à l'altération du milieu littoral aval engendrée notamment par la « non maîtrise » des eaux pluviales et des déchets durant le chantier.

La plupart de ces effets incombe à de mauvaises pratiques de chantier, elles seront limitées à la durée du chantier. Des mesures réductrices sont prévues en phase travaux afin d'éviter ces impacts. Elles sont détaillées au chapitre IV « Eviter, réduire et compenser ».

Au niveau des incidences sur l'avifaune, rappelons que la visite de terrain a révélé qu'aucune espèce protégée n'avait été observée. Seuls 4 types d'espèces ont été entendu et de type envahissante (le bulbul à ventre rouge, le moineau domestique, le merle des Moluques et la tourterelle tigrine).

Les incidences sur l'avifaune seront essentiellement de type dérangement par le bruit inhabituel lié aux terrassements. En effet, le défrichement impactant exclusivement des formations de type anthropique ou secondarisée (parcs et jardins ou faux mimosas et herbacées), les habitats de valeurs (patch de pins colonnaires) ne seront pas touchés. Les incidences potentiellement sur les corridors écologiques se trouvant à l'ouest d'étude (Ouen Toro) seront nulles.

Les terrassements sont prévus fin du second trimestre 2020, la période de nidification de l'avifaune généralement située entre septembre et janvier, les possibles répercussions sur la reproduction de ces espèces seront très limitées.

Les incidences sur l'avifaune seront essentiellement liées à l'activité de terrassement (bruit inhabituel) ; en effet, la perte d'habitat sera faible à nulle à l'échelle du bassin versant. Les lignes vertes ou corridors écologiques ne seront en aucun cas influencés par le projet.

2.1.2.2 Pollution des milieux naturels situés en aval

A ce stade, on rappellera que le réseau d'assainissement pluvial de la parcelle est raccordé au réseau d'assainissement public de la promenade Roger Laroque qui se rejette régulièrement en façade littorale.

Plus précisément, au droit de la zone d'implantation du projet, les exutoires du réseau public se positionnent immédiatement en amont du récif frangeant qui ceinture la pointe du Rocher à la Voile.

La qualité des rejets en phase chantier est donc susceptible d'avoir un impact indirect temporaire sur le récif frangeant situé à l'exutoire du réseau public sur lequel est connecté la zone d'emprise du projet.

Cet impact est analyser dans le § Incidences sur la qualité des eaux de ruissellement qui suit.

2.2 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES SUR LA QUALITÉ DES EAUX DES EAUX DE RUISELLEMENT

Rappel des sensibilités :

La zone d'emprise du projet n'est marquée par aucun écoulement permanent ou temporaire. S'agissant d'une zone d'ores et déjà viabilisée, toutes les eaux sont collectées par le réseau d'assainissement pluvial implanté le long de la voirie interne et qui se raccorde sur le réseau public de la promenade Roger Laroque.

On considère généralement qu'il y a acte de pollution des eaux :

- dès lors que cet acte modifie de quelque façon que ce soit les caractéristiques naturelles de l'eau ;
- ou si les usages de l'eau risquent d'être remis en cause.

La phase chantier est susceptible de provoquer une pollution des eaux de ruissellement dues aux MES², aux hydrocarbures, aux laitances de béton, etc. ainsi qu'une pollution bactériologique due à la présence des ouvriers de chantiers (effluents de type domestique).

Il s'agit d'une pollution de type :

- chimique via les hydrocarbures et via les laitances de béton ;
- physique via les eaux de ruissellement, qui se chargeront en laitance de ciment et en MES ;
- bactériologique via les effluents de type domestique éventuellement dû à la présence d'ouvriers, sur le chantier.

Le tableau ci-après présente les différentes catégories de polluants et leurs conséquences en termes de pollution.

Figure 46 : Natures, origines et conséquences des pollutions des eaux potentielles

Produits potentiellement polluants	Cause(s)	Type de pollution et impact susceptible d'être induit
MES	Ruissellement des eaux pluviales sur la voie terrassée et/ou les talus qui n'ont pas encore fait l'objet d'une revégétalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Colmatage des différents habitats de la microfaune et de la macrofaune - Diminution de la pénétration de la lumière au sein de la colonne d'eau et diminution de la production primaire (perturbation de la chaîne alimentaire). - Colmatage des branchies des poissons et invertébrés (destruction dans le cas de certaines espèces benthiques). <p>Risque de pollution physique.</p>
Hydrocarbures	Pollution sauvage et accidentelle liée au parking, ou aux opérations de vidange et de réparation des engins.	<ul style="list-style-type: none"> - Formation d'un film de surface et blocage de l'oxygénation, - Asphyxie des sols et des eaux. <p>Risque de pollution chimique.</p>

² MES : Matières en Suspension

Laitance de ciment	Lors du lavage de toupies de béton.	<ul style="list-style-type: none"> - Colmatage du réseau d'assainissement, - Asphyxie du milieu. <p>Pollution physico-chimique.</p>
Effluents de type domestiques	Présence d'ouvriers sur le chantier.	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation de la concentration en streptocoques fécaux et les coliformes thermo tolérants. - Eutrophisation du milieu récepteur. <p>Pollution bactériologique.</p>
Métaux lourds	Pollution sauvage et accidentelle liée au parking, ou aux opérations de vidange et de réparation des engins.	<ul style="list-style-type: none"> - Pollution toxique du milieu récepteur néfaste pour la faune aquatique <p>Pollution chimique.</p>

A ce niveau, on rappellera que les terrassements seront extrêmement faibles et limités à la création de l'assise de l'extension dans la continuité du bâtiment existant rénové

Les eaux de ruissellement peuvent se charger en MES durant la phase de terrassements et être par la suite prises en charge par le réseau d'eau pluvial qui se rejette en façade littorale (baie de l'Anse Vata).

Les risques de pollutions chimiques sont liés à l'utilisation de produits type colles, peintures...

L'ensemble des pollutions émises en phase chantier est susceptible d'être pris en charge par les eaux de ruissellement, puis les réseaux d'eaux pluviales (privés et publics) avant rejet en façade littorale. Bien que ce risque direct temporaire (lié à la durée du chantier) soit considéré comme faible au regard de la nature des travaux phase 1, des mesures réductrices sont prévues en phase travaux afin d'éviter ces impacts. Elles sont détaillées au chapitre IV « Eviter, réduire et compenser ».

2.3 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES SUR LE MILIEU HUMAIN

2.3.1 LES INCIDENCES POTENTIELLES SUR LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

A l'échelle de la commune, la réalisation du projet va entraîner la passation de marchés de travaux avec des entreprises locales et générer la création d'emplois.

Les retombées financières auront un impact positif, notamment dans les secteurs de l'ingénierie et du BTP, mais également dans le secteur de la restauration (snacks proches de la zone de projet).

Cet impact temporaire, direct et positif sur le tissu économique à l'échelle du Grand Nouméa est directement lié à la phase études et travaux du projet.

En termes d'incidences sur le bâti ou activités économiques, les impacts potentiels sont liés :

- aux émissions sonores,
- aux émissions de poussières,
- à l'augmentation du trafic.

En parallèle, on notera également que la zone d'emprise du projet abrite une activité de type restauration « La crêperie du rocher », le casino et le JP's Club qui resteront en exploitation durant les travaux de la phase 1. L'accès à ces installations empruntant la même voie de desserte interne de la zone de projet, les activités commerciales pourraient être impactées indirectement par les travaux en raison de la non accessibilité ou mauvaise accessibilité au site ou des nuisances (notamment sonores) générées par les travaux.

Les travaux sont susceptibles d'avoir une incidence indirecte temporaire sur l'exploitation commerciale des installations situées au sein de la zone d'emprise du programme hors zone de travaux phase 1.

2.3.2 LES EFFETS SUR L'OCCUPATION DES SOLS

En phase chantier, aucun effet direct n'est envisagé sur les bâtis environnants. Les gênes possibles seront détaillées dans le paragraphe « commodités du voisinage ».

2.3.3 LES INCIDENCES POTENTIELLES SUR LES RÉSEAUX

Dans le cadre général des travaux, les raccordements seront effectués en accord avec les concessionnaires.

La viabilisation du périmètre d'étude est suffisante pour accueillir l'implantation d'un nouveau programme immobilier. L'impact est donc nul.

2.4 ANALYSE DES INCIDENCES SUR LES COMMODITÉS DU VOISINAGE

Rappel des sensibilités :

La voie interne de desserte de la zone de projet permet également l'accès à la villa privée dite Pentecost implantée en limite Ouest.

La promenade Roger Laroque est très fréquentée par les piétons notamment en période de vacances scolaires, le mercredi et les week-ends.

Le restaurant Le Fun est implanté en face de l'opération sur le trottoir opposé, le long du littoral, au droit d'une petite plage.

Si le projet n'est pas à même, une fois réalisé, d'occasionner des gênes importantes pour le voisinage, les travaux, eux, sont susceptibles d'engendrer des nuisances :

- ➲ en termes de bruit lié au trafic d'engins de chantier, aux travaux de terrassements et défrichement, etc...
- ➲ en termes de circulation : dégradation de la chaussée liée à l'évacuation de déblais non utilisables sur site ;
- ➲ en termes de poussières : travaux de terrassement, travaux de défrichage ;
- ➲ en termes de sécurité des tiers : le chantier ne doit pas être accessible au tiers ;
- ➲ en termes de gestion des déchets.

2.4.1 LES INCIDENCES LIÉES AU TRAFIC

Le chantier est susceptible d'impacter :

- La sortie sur la promenade Roger Laroque d'une part ;
- La circulation interne à la parcelle d'autre part. En effet, on rappellera que la voie de desserte interne permet également l'accès à la résidence Pentecost située en limite Ouest et à la crêperie située au sein même de la zone de projet (à terme), immédiatement au Nord de la phase 1.

L'augmentation du trafic en phase chantier sera liée :

- A l'amenée quotidienne des ouvriers
- A l'évacuation des matériaux de démolition ;
- Aux mouvements de terre en phase terrassement.

Le chantier prévoit également la réhabilitation de la voirie de desserte interne existante ce qui pourra poser temporairement des problèmes d'accès.

Le passage des camions transportant les matériaux est inévitable (les terrassements devraient être faibles mais excédentaires). Celui-ci sera notamment à l'origine d'émissions sonores. Sur la base de 3000 m³, en considérant un coefficient de foisonnement de 1,3, le nombre de camions journaliers (13 m³) pour évacuer les déblais peut être estimé aux alentours de 8 à 12 selon la durée de la phase de terrassement.

Concernant les travaux de démolition, les volumes et donc les rotations de camions associées n'ont pas encore été évaluées au stade d'avancée du projet.

On peut estimer cependant que la circulation d'engins de chantier, de camions de livraison, de véhicules des différentes entreprises, augmentera sensiblement le trafic aux abords du chantier et aura comme principale répercussion des nuisances au niveau :

- des habitants de la résidence Pentecost,
- des usagers de la promenade et de la zone de commerce,
- des clients du restaurant le Fun.

L'accès sur la promenade en phase chantier devra faire l'objet d'aménagements et d'une signalétique spécifique de manière à garantir la sécurité des tiers. Il s'agit d'un impact indirect et temporaire, mais fort

L'incommodité due à l'augmentation de trafic s'étend au-delà des abords immédiats du chantier. Les moyens pour canaliser ce trafic doivent être recherchés avec les administrations concernées.

Au niveau des activités de loisirs et de commerces susceptibles d'être impactés, il convient de noter que :

- la promenade Roger Laroque est particulièrement fréquentée les week-ends, quand le chantier est fermé. De plus, les usagers fréquentent préférentiellement le bord de mer. L'impact est donc limité ;
- les besoins de circulation inhérents à la résidence Pentecost sont limités ; les résidents seront donc peu gênés.
- L'agence immobilière reçoit une clientèle limitée.

Le trafic susceptible d'être le plus impacté est donc celui des activités situées au sein de la zone d'emprise du projet et dont l'activité continuera durant la phase 1 du projet, à savoir la Crêperie du Rocher, le Casino, et le JP's club.

Des dispositions particulières seront toutefois prévues au CCTP Travaux pour réduire un risque potentiel accidentogène ou de gêne.

Les impacts sur le trafic sont directs mais temporaires. Des mesures réductrices seront prévues en phase travaux afin de limiter les nuisances occasionnées. Elles sont détaillées au chapitre IV « Eviter, réduire et compenser ».

2.4.2 LES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES & SONORES

2.4.2.1 Les émissions sonores

Pendant les travaux, il n'y aura pas d'odeur particulière et aucune substance chimique aérienne ne sera utilisée sur le chantier.

Les risques de pollutions atmosphériques engendrés par le chantier sont potentiellement:

- la production de poussières lors des mouvements de terres et de la circulation des véhicules ;
- des envols de poussières et de déchets sur les zones de stockage ;
- des émissions de polluants atmosphériques liés à la circulation des véhicules ;
- des émissions de fumées en cas d'incendie ;
- les activités de certaines installations spécifiques (centrale d'enrobés ou à béton) dans le cas où elles seraient mises en œuvre sur le site, ce qui ne sera probablement pas le cas.

Les risques majeurs de pollution atmosphérique pour ce chantier sont les productions de poussières et les émissions de fumées. Elles resteront limitées étant donné les faibles volumes de terrassement localisé et l'enclavement du site. A ce niveau, rappelons que les vents dominants restent orientés sud-est et devraient orienter les poussières vers le Nord-Ouest (large de la baie des Citrons). Des mesures particulières seront mises en place et détaillées au chapitre IV « Eviter, réduire et compenser ».

A l'échelle du secteur concerné par les travaux, la contribution des véhicules de chantier en termes d'émissions de polluants atmosphériques, restera négligeable vis à vis notamment du trafic de la promenade Roger Laroque. Des mesures particulières seront mises en place et détaillées au chapitre IV « Eviter, réduire et compenser ». pour limiter cet impact potentiel.

2.4.2.2 Le bruit

Des émissions sonores liées au passage des camions transportant les matériaux sont inévitables, étant donné l'excédent de matériaux. Les rotations de camions ne sont pas évaluées au stade d'avancée du projet. On peut estimer cependant que la circulation d'engins de chantier, de camions de livraison, de véhicules des différentes entreprises, augmentera sensiblement le trafic aux abords du chantier et aura comme principale répercussion des nuisances au droit de la villa privée et des activités de la parcelle.

Les impacts les plus forts sont attendus lors des phases démolition et terrassement.

Le tableau ci-dessous présente les niveaux sonores moyens mesurés pour des engins et matériels qui seront probablement utilisés sur le chantier.

Niveaux sonores moyens			
	Leq	LAm	Distance de mesure
Pelle diesel	85 dBA 67 dBA	--- 77 dBA	7 m 20 m
Pelle et 2 camions (opérations de chargement)	72,2 dBA 68 dBA 62 dBA 50 dBA	85 dBA 82 dBA 73 dBA 53 dBA	15 m 20 m 50 m 300 m
Pelle, 2 camions et 1 bull.	58 dBA	72 dBA	100 m
BRH (Brise Roche Hydraulique)	95 dBA		

Avec : **Leq = niveau de pression acoustique continu équivalent pondérée A**. C'est la valeur du niveau de pression acoustique pondéré A d'un son continu stable qui, au cours d'une période spécifiée T, a la même pression acoustique quadratique moyenne qu'un son considéré dont le niveau varie en fonction du temps. Ce niveau correspond à ce qui est mesuré avec un sonomètre intégrateur, réglé sur la pondération A et sur la durée d'intégration T. En pratique, on parle seulement du niveau équivalent.

Lam = niveau de l'émergence maximum enregistré durant le laps de temps nécessaire, l'émergence représentant la différence entre le bruit ambiant et le bruit résiduel. On notera qu'il est important de prendre beaucoup de précautions pour qualifier cette émergence, et en particulier pour la représentativité du bruit résiduel.

Le niveau acoustique maximum admissible en limite de chantier (hors dispositifs sonores de sécurité) pourra être fixé à 85 dB(A).

2.4.3 LES INCIDENCES SUR LA SÉCURITÉ DES TIERS

Comme mentionné précédemment, le site est accessible par la promenade Roger Laroque. Le risque lié à la sécurité des tiers est induit par la fréquentation de ce secteur et les possibilités d'accès au chantier via les tiers.

Le risque sur la sécurité des tiers est lié à la proximité du chantier avec des zones habitées mais surtout fréquentées à titre de loisir. Des mesures réductrices seront prévues pour sécuriser le chantier et sont détaillées au chapitre IV « Eviter, réduire et compenser ».

2.4.4 LA SALUBRITÉ PUBLIQUE ET LES DÉCHETS

Lors de la visite de site, aucun dépôt de déchet sauvage n'a été identifié.

Tous travaux de bâtiments sont susceptibles de produire un certain nombre de déchet qui sont des sources potentielles de pollutions :

- déchets inertes,
- déchets non dangereux (ferreux, non ferreux, PVC, bois...),
- déchets dangereux (produits d'étanchéité, colle réseau OPT et potentiellement amiantés...).

En phase 1.2, il est prévu la démolition de la blanchisserie en R+1 attenante à l'hôtel en partie Nord (bâtiment Est), l'ancienne villa de direction et l'ancienne salle de fitness (hors crêperie). Ces bâtiments/locaux représentent une SHON de 1010 m² (source : architecte ATELIER 13), soit une SHON de 1212 m² en prenant une marge de 20%.

En se basant sur les ratios ADEME France (pas de données spécifiques en NC après échanges avec la CCI NC), la démolition complète d'un bâtiment (ensemble du second œuvre et de la structure du bâtiment) est susceptible de générer entre 0,5 et 1,3 tonnes de déchets par m² de SHOB, dont 80 à 99% de déchets inertes (source : OPTIGEDE). Les déchets dangereux représentent généralement moins de 1% du gisement (pour des logements ou bureaux n'ayant pas abrité d'activités spécifiques) et sont constitués essentiellement d'amiante.

Dans le cas précis du programme de démolition prévu en tranche 1.2 il est donc attendu en première approche entre 606 tonnes et 1576 tonnes de déchets dont 80 à 99 % sont des déchets inertes (béton).

Cet impact lié à la production des déchets en phase chantier est un impact direct, temporaire étroitement lié aux étapes de désamiantage et démolition. Des mesures seront mises en place en phase travaux afin de limiter et réduire ces impacts potentiels.

Dans le cadre du projet, le porteur de projet a fait procéder à diagnostic amiante de l'ensemble des bâtiments de la parcelle par SOCOTEC. Ce diagnostic a mis en évidence la présence d'amiante :

- Au niveau du bâtiment devant être réhabilité (dalles plastiques, colle de carrelage)
- Au niveau du bâtiment devant être détruit (poteaux, murs bétons, enduits)

Conformément à la réglementation, un plan prévention amiante sera donc mis en place par l'entreprise de démolition.

2.5 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES SUR LA QUALITÉ DU SITE

2.5.1 LES INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE CULTUREL

En termes d'archéologie, le site n'est pas propice à être concerné par des vestiges. Néanmoins des mesures seront mises en place en cas de découvertes fortuites d'entités archéologiques.

L'impact sur le patrimoine culturel est nul.

2.5.2 LES INCIDENCES SUR LE PAYSAGE

Au niveau des impacts paysagers, la partie du projet la plus visible sera celle de la rénovation du bâtiment, moins impactante qu'une construction. Néanmoins, il s'agit de la partie la plus visible depuis le nord qui ne subira aucune modification en termes de hauteur. La partie restructuration et construction du bâtiment avec parking se situe plus à l'intérieur du site. La zone de travaux est en partie enclavée et en ligne de crête. Cette phase sera peu visible depuis la baie des Citrons de par les écrans végétaux conservés en limite de terrain. Au niveau de la co-visibilité depuis l'Anse Vata, rappelons que la partie d'espaces verts longeant la Promenade R. Laroque sera conservée et réduira les perceptions ou gênes visuelles liées au chantier.

3 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES EN PHASE EXPLOITATION

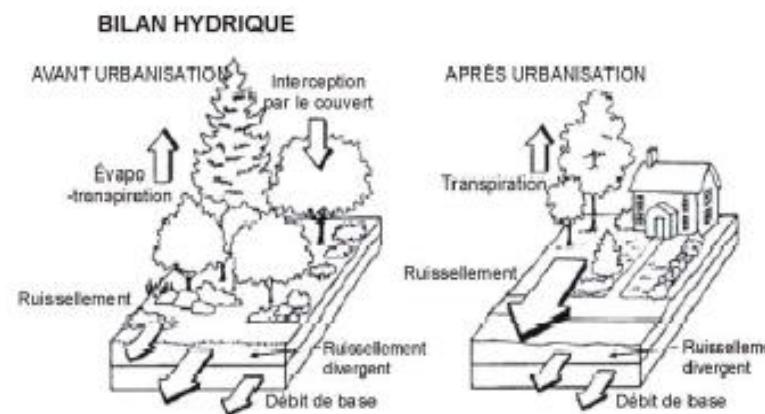
Le niveau de détail est celui niveau PC disponible en février 2020.

3.1 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

3.1.1 LA MODIFICATION DES CONDITIONS HYDRAULIQUES

En théorie, les incidences hydrologiques quantitatives peuvent être liées :

- à la non conservation du cheminement de l'eau (modification des bassins versants) ;
- à la non régulation du débit émis par la création de voie lors d'un événement pluvieux. En effet, en termes de débit, l'urbanisation empêche les infiltrations d'eau dans le sol et augmente ainsi les volumes d'eaux ruisselantes, comme l'illustre le schéma théorique ci-dessous :



L'ensemble des eaux pluviales collectées au niveau de l'opération proviennent :

- du ruissellement sur voirie ;
- des descentes de toiture.

L'ensemble des eaux pluviales seront acheminées et rejetées au niveau du réseau public d'eau pluvial au sud-ouest de la parcelle.

Afin d'évaluer l'effet de l'imperméabilisation du projet de la phase, il a été évalué la surface globale imperméabilisée du projet, soit 14 720 m² environ. Cette surface comprend les bâtiments existants, la voirie et parkings et certains petits îlots de végétation comprenant un ou deux arbres ponctuels.

Il en ressort que la phase 1 induira l'imperméabilisation de 1034m², soit une augmentation d'imperméabilisation de 7% du site pour cette phase.

Rappelons que cette incidence sera réévaluée d'une manière globale dans le cadre des autres études d'impact.

Après réalisation de la phase 1, les surfaces imperméabilisées supplémentaires représenteront environ 7% de la parcelle. Compte tenu des surfaces en jeu à l'échelle du site, cette augmentation de l'imperméabilisation sera sans conséquence notable sur les débits et les capacités d'évacuation au niveau des réseaux publics.

3.1.2 LA DÉGRADATION DE LA QUALITÉ DE L'EAU

La pollution des eaux de pluie a deux origines :

- les retombées atmosphériques et le lessivage des surfaces sur lesquelles ruissent les eaux de pluie.
- le rinçage et l'entraînement dans les réseaux des matières accumulées par temps sec.

Les eaux de toiture peuvent, dans une moindre mesure se charger en matières en suspension. Toutefois, le principal risque de pollution pouvant être transporté dans les réseaux EP réside dans le lessivage des aires de parking extérieures.

Néanmoins les surfaces de parkings extérieurs pour la phase 1 représentent 86 m² (13 places dont 1 PMR), ce qui induira une pollution potentielle négligeable à nulle compte tenu que ces stationnements remplacent celles existante au nombre de 21 au niveau de l'emprise de la phase 1. Au niveau des parkings à l'air libre du nouveau bâtiment, la surface correspond à 359 m² et comprenant 13 places de parking et voirie. Ces eaux de ruissellement seront récupérées par les réseaux d'eaux pluviales du bâtiment.

Ces eaux pluviales sont susceptibles :

- de drainer des MES, des hydrocarbures, des métaux lourds, des produits chimiques de toutes sortes, des agents pathogènes lors des différents épisodes pluvieux
- des hydrocarbures, graisses en cas d'acte d'incivilité à l'image de vidange sauvage.

En phase exploitation, la nature des rejets sera identique à l'existant. Seules les eaux de parking et de toiture seront collectées puis dirigées vers le réseau public existant à l'identique de la situation actuelle. Il n'y a pas de risque de pollution chimique et physico-chimique supplémentaires. Les incidences sur la qualité des eaux sont donc considérées comme nulles. Aucune mesure réductrice n'est envisagée.

3.1.3 LES INCIDENCES LIÉES AUX EAUX USÉES

La zone de projet est raccordée à la station d'épuration de l'Anse Vata d'une capacité de traitement de 25 000 EH.

Dans le cadre de la conception de la phase 1, le projet a intégré la collecte des eaux de la Crêperie et de la villa privée.

Le détail des EU est le suivant :

Tableau 14 : Répartition des EU pour la phase 1

	F1	F2	F3	F4	F5	EH
Phase 1 existant	30	52	4			232
Phase 1 extension			9	2		48
TOTAL						280

	Surfaces SHON m ²	Usagers permanents	Usagers temporaires	Total
Commerces	1505	38	50	88
Bureaux	644	16	3	19
TOTAL	2149	54	53	107

La réalisation de la phase 1 induira 387 EH et inclura au total avec l'intégration de la villa et de la Crêperie de 651 EH.

L'ensemble de ces EU seront envoyées vers la station d'épuration de l'Anse Vata. Dans le cadre du permis de construire ces données seront traités par les services de la Ville pour la mise à jour des effluents dans la station d'épuration.

L'ensemble des eaux usées de la phase 1 mais également ceux de la villa et de la crêperie seront collectés et connectés au réseau d'assainissement de la Ville et envoyé vers la station d'épuration de l'Anse Vata (conformément au PUD). Les impacts seront nuls en termes de traitement des eaux usées.

3.2 ANALYSE DES INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL

Concernant le volet habitat, les impacts ont été traités dans le chapitre « défrichement » lié aux travaux. Rappelons qu'aucun écosystème d'intérêt patrimonial ou espèces rares et menacées ne sera impacté par le projet. la conservation des espaces vert pour la phase 1 sera de 2 330m² environ.

Les incidences potentielles sur l'avifaune peuvent être de deux types :

- Dérangement lié à la pollution lumineuse
- Dérangement lié à l'ambiance sonore et perte d'habitats.

En termes de pollutions lumineuse, cet impact influencera les espèces migratrices allant du littoral vers les massifs (exemple pétrel). Néanmoins le projet s'insère dans au niveau des baie de Nouméa largement influencée par la pollution lumineuse. Le projet intégrera des mesures visant à limiter cet impact sur l'avifaune. Elles seront présentées au chapitre suivant.

Au niveau de l'ambiance sonore, la création de la résidence ne modifiera pas de manière notable les niveaux sonores de la zone dans un milieu urbain ; elle sera même améliorée avec le programme supprimant l'activité du Casino et du JP'S.

Enfin, L'impact sur les habitats sera négligeable du fait de la conservation de la formation du patch d'Araucaria et du type de formations impactées (parcs et jardins et fourrés à faux mimosas et bambous).

L'aménagement des espaces verts et des terrasses privatives sera intégré afin de recréer rapidement une zone d'évolution pour l'avifaune.

En phase exploitation, le projet s'inscrivant dans une zone d'ores et déjà viabilisée ne modifiera pas le mode d'occupation de la zone ; il n'y aura donc aucune impact supplémentaire sur l'avifaune par rapport à l'existant Rappelons que les espèces observées lors de la visite de terrain sont ubiquistes et pour la plus part introduites. Les incidences sur l'avifaune peuvent être qualifiées de nulles.

3.3 ANALYSE DES INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN

3.3.1 LES INCIDENCES SUR LE BÂTI ET LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

Le projet induira la création de 97 logements ce qui répond à un besoin global de demande de logements au niveau du Grand Nouméa et de la Ville.

La phase 1 s'implantant sur l'ancien hôtel du Surf et en partie sur des bâtiments désaffectés. Notons que l'activité de la Crêperie sera conservée ainsi que les autres activités du site.

En termes des autres commerces prévus dans le nouveau bâtiment, aucune donnée n'est disponible à ce jour sur le type de commerces créés. Toutefois, ils renforceront la continuité des commerces existants du bord de mer entre la baie des Citrons et l'Anse Vata.

Au niveau des commerces environnant la création de ces nouveaux logements sera une source potentielle de clientèle sur les volets restauration avec le Fun à proximité immédiate et les autres commerces de la Baie des Citrons et de l'Anse Vata.

Le projet renforcera la continuité des commerces existants du bord de mer entre la baie des Citrons et l'Anse Vata. Il s'agit d'un impact positif.

3.3.2 LES INCIDENCES SUR LA DESSERTE ET LE STATIONNEMENT

L'accès au site sera conservé (un seul accès), il en va de même pour les la desserte des arrêts de bus qui seront utilisés par les futurs résidents.

En termes de parking, le projet propose 203 places dont 13 en plein air. La réalisation de ces parkings permettra de n'avoir aucun impact négatif en termes de stationnement au niveau de l'Anse Vata ou de la baie des Citrons.

Le projet intègre l'ensemble des places de parking imposées par le PUD au regard du programme. Il n'y aura donc aucun impact sur les places de parkings publics en façade.

3.3.3 LES INCIDENCES SUR LES ÉQUIPEMENTS PUBLICS

En termes d'équipements publics, la nouvelle résidence bénéficiera de structures en place avec la proximité des écoles et des équipements sportifs marquant la cohérence urbaine.

Le projet qui répond aux orientations du PUD de Nouméa ne demandera pas de renforcement de l'offre d'équipements publics sur la zone d'influence.

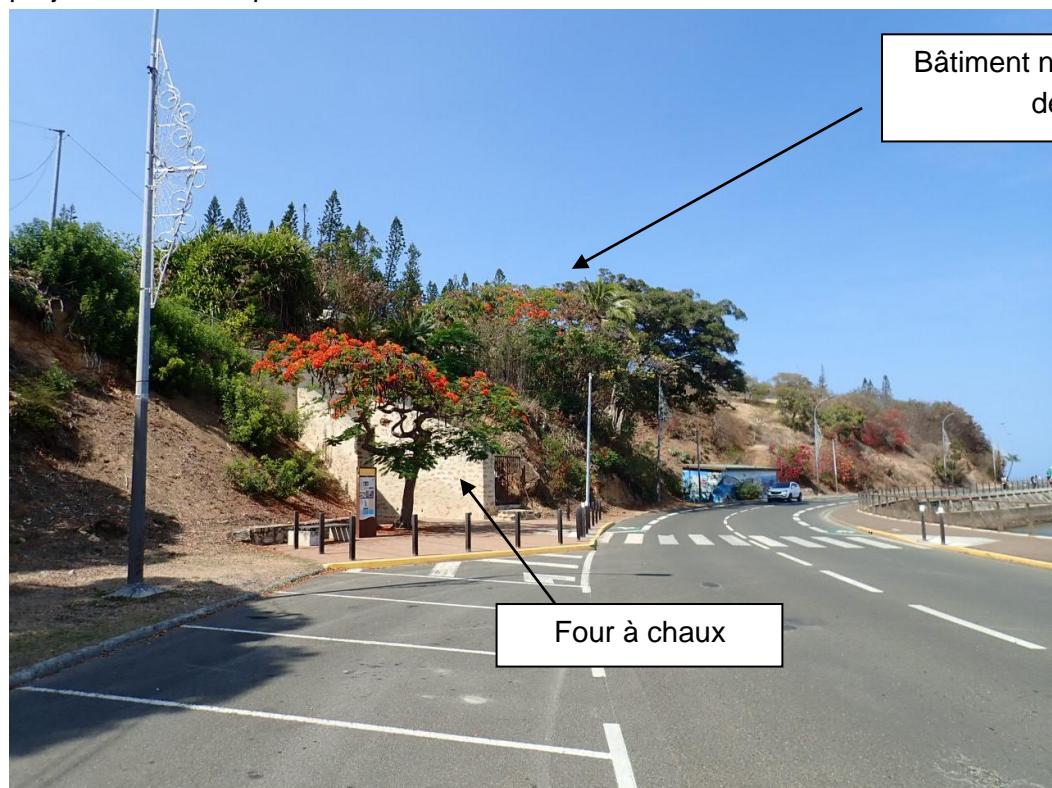
3.4 ANALYSE DES INCIDENCES SUR LA QUALITÉ DU SITE

3.4.1 LES INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE CULTUREL

Rappelons que le site est concerné par deux entités historiques.

La première correspond au Four à chaux classé aux monuments historiques depuis 1956. L'emplacement et la configuration du four à chaux ne seront peu influencés par le projet, bien qu'étant dans le périmètre des 500m de protection des monuments historiques.

En effet, cet ouvrage est encastré dans le relief. Des prises de vues des perceptions depuis cet ouvrage ont été réalisées afin d'écartier toutes incidences visuelles sur ce monument. (Cf. Photographies ci-contre). Le projet visera à remplacer du bâti existant.



Vue depuis le parking de la corniche vers le four à chaux



Vue sur le Four à chaux

Depuis le Rocher à la Voile, seule la partie du projet de rénovation sera visible. La hauteur du bâtiment restera inchangée. La façade sera reprise et la végétation ceinturant le site sera conservée. De ce fait les incidences sont nulles pour le Rocher à la Voile.



Vue depuis le parking du Rocher à la Voile



Vue depuis l'est, la promenade R Laroque / rue G. Laroque



Vue depuis la plage de la baie des citrons

3.4.2 LES INCIDENCES SUR LE PAYSAGE

Comme mentionné précédemment, le projet conservera les formations végétales ceinturant le site. De ce fait, seules les hauteurs du bâti pourraient modifier le paysage.

Pour rappel, l'actuel site est relativement enclavé et caché par la végétation. Ainsi depuis l'est et l'ouest, le site existant est caché par le patch d'Araucaria ou la végétation bordant la voirie de la Promenade.

Depuis le nord les toits restent perceptibles depuis la plage de la baie des Citrons. Cf. photographies à la page suivante.

En termes de hauteur, le bâtiment rénové restera le plus haut de l'aménagement avec 22.48 m. La partie nouvellement construite (bâtiment avec parkings) sera légèrement plus basse 19.90m.

Ainsi les perceptions depuis les environs resteront peu changés par rapport à l'actuel.

Une perception paysagère est présentée à la page suivante.

Les impacts en termes de paysage sont atténués de par l'implantation des bâtiments dans le relief, ils seront faibles. Des mesures seront mises en place et développées au chapitre suivant.



Figure 47 : Insertion paysagère

3.4.3 LES INCIDENCES SUR L'AMBIANCE SONORE

Le projet consiste en la création de logements conformément au PUD et à la politique de la Ville. Le projet ne sera pas de type à augmenter l'ambiance sonore environnante.

Les impacts au niveau de l'ambiance sonore seront nuls.

Chapitre IV

Séquence Éviter, réduire et compenser - ERC

1 MESURES D'ÉVITEMENT

Dans le cadre du projet, les impacts identifiés n'étant pas significatifs, aucune mesure d'évitement n'a été envisagée.

2 MESURES RÉDUCTRICES

2.1 MESURES RÉDUCTRICES EN PHASE TRAVAUX

2.1.1 MESURE R1 : CHANTIER RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT

Dans le cadre du projet, la réalisation des travaux visera à limiter les impacts sur l'environnement. Les cibles privilégiées sont les suivantes.

2.1.1.1 Cible 1 : Préservation des habitats et des espèces

Le respect de la faune et de la flore riveraine nécessite effectivement de :

- respecter les limites du chantier,
- interdire la circulation des engins hors des voies réservées à cet effet,
- limiter le défrichement aux emprises nécessaires au chantier,
- abattre les arbres vers l'intérieur des emprises de façon à éviter les blessures d'arbres situés à proximité,
- interdire le brûlage des déchets et notamment des végétaux sur la zone de chantier,
- informer et sensibiliser le personnel intervenant.

Les points sur lesquels il leur sera demandé d'être vigilants seront les suivants :

- les limites du projet devront être respectées le plus possible et tout débordement des circulations d'engins hors des zones initiales prévues devra être évité. L'implantation de délimitations physiques de terrain (piquets, rubalise) permettra une bonne visualisation de ces limites durant les travaux ;
- Le plan des zones interdites aux travaux et à la pénétration d'engins de chantier sera communiqué aux entreprises.

2.1.1.2 Cible 2 : gestion des eaux

Au démarrage des travaux de défrichement et de terrassement, il sera demandé de veiller à minima :

- à mettre en place un système de gestion et de canalisation des eaux de ruissellement du chantier ;
- à respecter des zones d'écoulement préférentielles identifiées sur la zone et à équiper l'ensemble des exutoires provisoires d'ouvrages de décantation ou pièges à sédiments, rustiques et qui demanderont peu d'entretien (ouvrages dont le curage pourra se faire au moyen d'engins de chantier) ;
- à définir une aire matérialisée et protégée des écoulements superficiels amont pour le parking des véhicules et engins de chantier ;
- à protéger les stocks de déblais/remblais/terre végétale ;
- à interdire les activités d'entretien de véhicules de chantier sur site sauf réalisation d'une aire étanche reliée à un débouleur séparateur d'hydrocarbures de classe 1 ;

- à mettre en place un système limitant l'apport terrigène sur la voie publique pour la sortie des camions.

Dans le cadre des marchés travaux, il sera exigé de l'entreprise mandataire des travaux de fournir à minima 1 mois avant le démarrage du chantier la production d'un plan d'installations de chantier et d'un plan de gestion des eaux. Ce plan de gestion des eaux sera transmis à la DDDT avant le démarrage des travaux.

2.1.1.3 Cible 3 : gestion des déchets

Dans le cadre des marchés travaux, il sera exigé de l'entreprise mandataire l'établissement d'un SOGED (Schéma d'Organisation de la Gestion et de l'Élimination des Déchets). Ce document devra être remis en phase Offre, préalablement à l'établissement des marchés.

Ainsi pendant la phase travaux, un tri des déchets devra être réalisé. Les zones de stockage des matériaux devront être validées en amont par le maître d'ouvrage et maîtrise d'œuvre.

Aucun dépôt de matériaux inertes ne pourra se faire en dehors des zones validées par la maîtrise d'œuvre.

Conformément à la réglementation sur les déchets en province Sud, l'enlèvement des déchets fera l'objet d'un suivi par bordereaux demandés au titre du code de l'environnement de la province Sud dans le cadre de la responsabilité élargie des producteurs de déchets.

Pour rappel, il est interdit :

- de brûler des déchets sur les chantiers ou ailleurs,
- d'abandonner ou d'enfouir des déchets quels qu'ils soient, dans des zones non contrôlées,
- d'abandonner des déchets dangereux ou toxiques sur le chantier.
- d'enfouir des déchets sur site.

2.1.1.4 Cible 4 : gestion des pollutions

Il sera à minima prévu :

- ➲ le stockage des produits et liquides polluant sur rétention aux dimensions adaptées ;
- ➲ la présence de kit anti-pollution dans la cabane de chantier ;
- ➲ l'interdiction d'entretien d'engins de chantier, sauf réalisation d'une aire étanche reliée à un débouleur séparateur d'hydrocarbures de classe 1 ;
- ➲ la mise en place des toilettes chimiques conformément aux exigences imposées par la réglementation du travail ;
- ➲ la mise en œuvre d'un bassin de décantation des laitances de béton au droit des installations pour le rinçage des camions toupies et les apponts en béton.

2.1.1.5 Cible 5 : limitation des nuisances sonores

Le site se situe à proximité d'une zone résidentielle et très fréquentée. De ce fait, les travaux devront à minima respecter les horaires définis dans l'arrêté municipal n°97/409 du 7 mars 1997 relatif à la lutte contre les nuisances sonores sur le territoire de la commune. Il réglemente dans son titre IV les dispositions relatives aux nuisances de chantier. De ce fait, les travaux seront effectués exclusivement de jour sauf demande de dérogation exceptionnelle auprès des services de la mairie.

Cet arrêté s'applique à toutes activités se déroulant sur le territoire communal. Celui-ci ne fixe pas d'horaires autorisés spécifiques au chantier mais les périodes de bruit autorisées respectant les plages horaires définies ci-après :

Période	Horaires
Lundi au vendredi	6h00 à 18h00 : RAS 11h30 à 13h30 : cessation des travaux bruyants
Samedi	7h00 – 11h00 : RAS

2.1.1.6 Cible 6 : Nettoyage du chantier

Il sera interdit :

- de répandre de quelque manière que ce soit tous matériaux sur les voiries et dans les réseaux d'égouts ;
- de nettoyer tout matériel et outils sur les trottoirs et voies publiques.

De plus, l'entreprise attributaire des travaux aura l'obligation de procéder au décrottage régulier de ces engins de transport de manière à ne pas dégrader les voies publiques. Le trafic des engins de chantier devra faire l'objet d'une autorisation de circulation à la charge des entreprises attributaires des marchés et délivrée par la mairie.

Le cas échéant, selon le plan de circulation, certaines heures pourront être interdites à la circulation d'engin sur les voies publiques.

Avant le démarrage du chantier, il sera demandé aux entreprises de définir : les aires de stationnement, les aires de livraison, les aires de stockage, aire de stockage des déchets, circuits de roulage.

2.1.1.7 Cible 7 : Santé et salubrité publique

L'accès au chantier sera interdit aux tiers par la mise en place d'une clôture périphérique sur l'ensemble du périmètre du chantier.

Un panneau « Chantier – Interdit au public » sera mis en place au droit de chacun des accès au chantier ;

Il sera établi un plan de circulation pour protéger et avertir des entrées et sortie de camions liés au chantier au niveau de la Promenade R. Laroque et au droit du chantier.

Une attention particulière sera faite la vitesse des engins sur la Promenade R. Laroque.

2.1.1.8 Cible 8 : Protection du patrimoine

Bien que le site ne soit pas propice aux enjeux archéologiques, une veille attentive sera faite lors des phases de terrassement.

EN cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques, il sera demandé que conformément à l'article 41 de la délibération n°14-90/APS relative à la protection et à la conservation du patrimoine dans la Province Sud que « *lorsque, par suite de travaux ou d'un fait quelconque, des monuments ruines, vestiges d'habitations ou de sépultures anciennes, des inscriptions ou généralement des objets pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art ou l'archéologie, sont mis à jour, l'inventeur de ces objets et le propriétaire de l'immeuble où ils sont découverts, sont tenus d'en faire la déclaration immédiate au maire ou à défaut à la brigade de gendarmerie du lieu de la découverte qui en informe les délégués permanents, prévus à l'article 45... ».* ».

2.2 MESURES RÉDUCTRICES EN PHASE EXPLOITATION

2.2.1 MESURE R2 : AMÉNAGEMENT PAYSAGER

Dans le cadre du projet, il a été estimé la surface de défrichement à 1 034 m². Ces impacts touchent des formations anthropiques ou envahissantes de type fourrés à bambou, haie de faux mimosas et parcs et jardins.

En vue de respecter au mieux la valeur du site, il a été intégré au projet (phase 1) la conservation de la partie Est du terrain comprenant la formation d'Araucaria et 471.5 m² de parcs et jardins.

Bien que l'aménagement paysager soit encore en étude, le plan ci-dessous présente le schéma paysager de la phase 1.

Le bâtiment comprendra 176.32 m² de patios ou dalles végétales plantées. La partie est du site sera agrémentées d'espèces ponctuelles endémiques et/ou autochtones (préférentiellement du littoral).

Le tableau ci-après présente une liste non-exhaustive des arbres pressentis pour l'aménagement paysager (en gras, les espèces prévues au stade PL mais le projet sera défini de manière définitive au stade DCE).

Tableau 15 : Liste des espèces pressenties pour l'aménagement paysager de la phase 1

<i>Chambeeyronia</i>	Endémique	20m
<i>Tabebuia rosea</i>		15m
<i>Jasminum noumeense</i>	Endémique/autochtone	2 m
<i>Thespesia populnea</i>	Autochtone	20 à 30m
<i>Oxera sulfurea</i>	Endémique/autochtone	10m
<i>Oxera brevicalyx</i>	Endémique	1 m
<i>Mimusops elengi</i>	Autochtone	15 m
<i>Dodonea viscosa</i>	Autochtone	5 m
<i>Elaeocarpus angustifolius</i>	Autochtone	15m
<i>Elattostachys apetala</i>	Endémique	7 m
<i>Gardenia urvillei</i>	Endémique	5m
<i>Terminalia cherrieri</i>	Endémique	10m
arbres fruitiers		5 à 15m

Le projet n'étant en étude la densité et le nombre de plantations seront transmis lors des phases ultérieures du programme, notamment sur l'aménagement potentiel de la partie nord du programme.

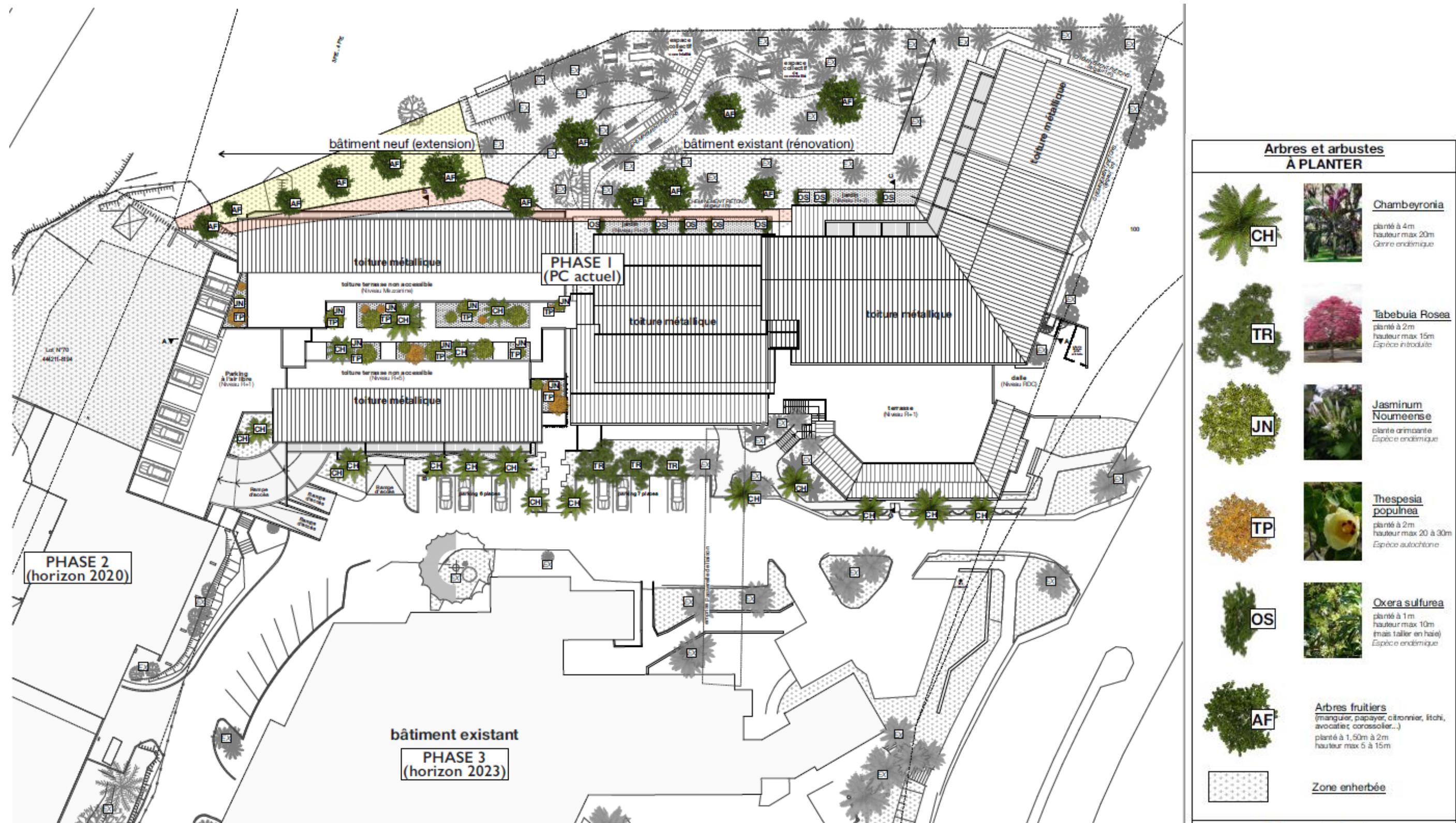


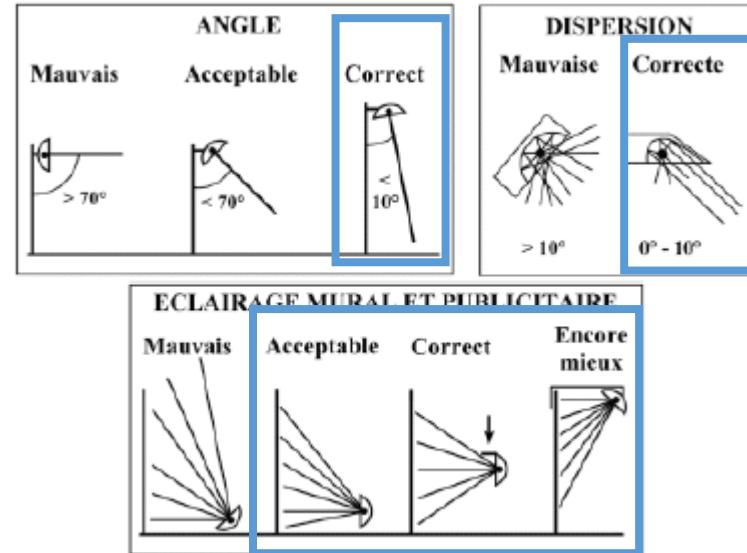
Figure 48 : Schéma paysager non contractuel (source : PL, ATELIER 13)

2.2.2 MESURE R3 : LIMITATION DE LA POLLUTION LUMINEUSE

Dans le cadre de la création de la nouvelle résidence et de ces parkings, le projet sera potentiellement aménagé de jeux d'éclairage pour une mise en valeur nocturne ou de l'éclairage des parkings.

Au niveau des parkings, l'éclairage sera limité du fait que ces derniers seront cloisonnés dans un bâti. La pollution potentielle liée aux 189 places sera donc nulles.

Au niveau de la résidence, les 10 points d'éclairages s'orienteront selon la recommandation de Desmoulin 2005 et de la SCO (cf. annexe 2).



Recommandations pour l'éclairage (d'après Demoulin, 2005).

Les éclairages seront préférentiellement de type LED avec une orientation des faisceaux vers le sol avec un angle de faisceau entre 20 et 10°.

L'éclairage évitera les luminaires de composantes à ondes courtes en particulier les rayons ultraviolets dans le spectre (λ entre 100-400nm) afin de limiter l'impact sur l'avifaune.

À ce stade du projet, il n'a pas encore été défini la destination ni le nombre de commerces créés. Un cahier des charges pour les commerces sera rédigé pour imposer les recommandations notamment sur le traitement des enseignes commerciales visant à ne pas dénaturer le site. Ce document sera transmis à l'administration ultérieurement.

3 ESTIMATION SOMMAIRE DES DÉPENSES

	Estimation du coût
Mesure R1 : Chantier respectueux de l'environnement	Entre 0,2 et 0,5% du montant des travaux
Mesure R2 : aménagement paysager	Entre 5 et 10 millions de F CFP
Mesure R3 : limitation de la pollution lumineuse	Env. 2 100 000 F CFP

4 BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET

4.1 BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET EN PHASE TRAVAUX

	Relief & topographie	Hydrologie / Qualité des eaux	Biodiversité végétale Habitats	Espèces végétales protégées	Espèces animales terrestres protégées avifaune	Bâti	Activités économiques	Bruit	Qualité de l'air	Patrimoine culturel	Paysage	Sécurité des tiers
ENJEUX ET CONTRAINTES	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	MODERE	FORTE	FORTE	MODERE	FAIBLE	FORTE	FORTE
INCIDENCE TRAVAUX	Terrassement & Défrichement	Terrassement & Défrichement	Terrassement et Défrichement		Terrassement et Défrichement	Démolition Terrassement	Terrassement	Terrassement + Construction	Principalement terrassement & défrichement	Terrassement	Terrassement + Construction	Terrassement + Construction
MESURES D'EVITEMENT												
QUALIFICATION DE L'IMPACT BRUT PHASE TRAVAUX	PERMANENT	TEMPORAIRE	PERMANENT	TEMPORAIRE	TEMPORAIRE			TEMPORAIRE	TEMPORAIRE	PERMANENT	PERMANENT	TEMPORAIRE
	Déblais excédentaire, possibilité de réutiliser ces volumes pour les phases ultérieures	Impacts liés à une dérive du chantier et une non maîtrise des eaux de ruissellement de chantier pouvant aboutir sur la voirie, le réseau EP	Défrichement de 1034m ² de formations secondarisées de type fourrés de bambou, haie de faux mimosa et parc et jardin entretenus.	Absence d'espèces protégées.	Dérangement de la faune terrestre notamment avifaune	Rénovation d'une grande partie du bâtiment existant	Création d'emploi et alimentation des entreprises de BTP local	Augmentation du trafic notamment en phase de défrichement et de terrassement	Absence d'enjeux au niveau archéologique de par le remaniement des sols opérés lors de la réalisation des structures existants.	Travaux visibles depuis la baie des citrons	Caractère accidentogène possible lié aux entrées et sorties de chantier.	
	NEGATIF FAIBLE	NEGATIF FAIBLE	NEGATIF FAIBLE	NUL	NEGATIF FAIBLE	NEGATIF FAIBLE	NEGATIF MODERE A FORT	NEGATIF FORT	NEGATIF MODERE	NUL	NEGATIF FAIBLE	NEGATIF MODERE
MR1 Chantier respectueux		X	X				X	X	X			X
IMPACT RESIDUEL APRES MESURES	NON SIGNIFICATIF	NON SIGNIFICATIF	NON SIGNIFICATIF	NUL	NON SIGNIFICATIF	NON SIGNIFICATIF	NON SIGNIFICATIF	NON SIGNIFICATIF	NON SIGNIFICATIF	NUL	NON SIGNIFICATIF	NON SIGNIFICATIF

4.2 BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS EN PHASE EXPLOITATION

	Conditions hydraulique	Qualité des eaux	Biodiversité végétale Habitats	Espèces végétales protégées	Espèces animales terrestres protégées avifaune	Bâti	Activité économique et équipement	Accès et desserte	Patrimoine culturel	Paysage
ENJEUX ET CONTRAINTES	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	MODERE	FORTE	FORTE	FAIBLE	FORT
INCIDENCE PROJET	Rejets d'eaux pluviales dans le réseau EP	Rejets d'eaux pluviales traitement EU	Diminution du couvert végétal de type secondarisée			Nouveau bâtiments	Nouveau potentiel de clientèle	Augmentation légère de trafic	Sensibilité nulle	Nouveaux bâtiments
MESURES D'EVITEMENT										
QUALIFICATION DE L'IMPACT BRUT PPHASE EXPLOITATION	Réseaux séparatif. Apport 378 EH pour la phase 1 à la Station d'épuration de Anse Vata. Imperméabilisation de faibles surfaces liées aux nouveaux bâtiments et voirie	Risque négligeable au regard des surfaces pouvant être potentiellement polluante à savoir 13 places de parkings en plein air et 359 m ² sur le parking aérien à l'air libre.	CF. impact travaux			Réponse à un besoin de logements dans le grand Nouméa. Évite le mitage urbain.	Conservation des activités au niveau du site Renforcement de la continuité des commerces existants du bord de mer entre la baie des Citrons et l'Anse Vata Sources potentielles de nouvelles clientèles pour les commerces de l'Anse Vata et Baie des Citrons	Création de 203 places de parkings destinés aux logements et activités commerciales. Conservation de l'accès existant.	Le four à chaux étant enclavé en dessous du projet la visibilité des aménagements sera nulle.	Bâtiment le plus restera inchangé. Le nouveau bâtiment avec parkings sera inférieur en termes de haut par rapport au bâtiment principal.
	NÉGLIGEABLE	NEGATIF FAIBLE	NEGATIF FAIBLE	NUL	NEGATIF FAIBLE	POSITIF	POSITIF	NUL	NUL	NEGATIF FAIBLE
MR2 Aménagement paysager			X							X
MR3 Limitation de la pollution lumineuse			X							
IMPACT RESIDUEL APRES MESURES	NON SIGNIFICATIF	NUL	NUL	NUL	NUL	POSITIF	POSITIF	NUL	NUL	NON SIGNIFICATIF

5 MESURES COMPENSATOIRES

Suite à l'analyse des impacts résiduels, aucun impact significatif ne résulte de la mise en œuvre et/ou de l'exploitation du projet. En effet, les formations défrichées sont de type secondaire et ne contribue pas à de la perte d'habitats.

Toutefois, cette phase induira du défrichement. Ainsi il est proposé au titre des mesures compensatoires :

- La suppression des formations de type envahissantes avec remplacement par des espèces endémiques et/ou autochtone sur une surface potentielle de 496m² ;
- La plantation d'arbres sur la formation d'herbacées couvrant 474m² en arrière du nouveau bâtiment.

CHAPITRE V

Analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement

La méthodologie d'évaluation des effets du projet sur l'environnement s'appuie sur la connaissance des milieux traversés et la mesure des enjeux au regard des caractéristiques spécifiques du projet.

La première étape a donc consisté en l'établissement d'un état initial adapté au projet et à ses incidences potentielles.

1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

Comme précisé en préambule de l'étude d'impact, l'analyse de l'état initial a porté non seulement sur la zone d'emprise du projet mais également sur sa zone d'influence.

La connaissance des milieux étudiés est le fait :

- ⌚ d'une investigation bibliographique sur les grands thèmes de l'aire d'étude ;
- ⌚ de visites de terrain qui ont permis d'apprécier le contexte environnemental et socio-économique local ;
- ⌚ d'une approche cartographique ;
- ⌚ de la consultation des services administratifs concernés.

1.1 LE MILIEU PHYSIQUE

1.1.1 LA CLIMATOLOGIE

- Station Météo France de Magenta
- Atlas climatique de la Nouvelle-Calédonie.

1.1.2 LA TOPOGRAPHIE

- cartes DITTT au 1/25 000ème
- Levé géomètre réalisé dans le cadre du projet.
- Explorateur géographique mis à disposition par le gouvernement Géorep.nc.

1.1.3 LA GÉOLOGIE, L'HYDROGÉOLOGIE

- Carte géologique de Nouméa – SGNC (site du Géorep),

1.2 LE MILIEU NATUREL ET MILIEU RÉCEPTEUR

- Cartographie des parcs, réserves, zones d'intérêts disponibles sous Géorep.nc
- Zonage du PUD de Nouméa
- Cartographie des Indices de Préservation et de Conservation de la Biodiversité IPCB de la province sud (DENV).
- Reconnaissance terrain des formations végétales réalisée par l'expert floristique de Bio eKo Consultants

1.3 LE MILIEU HUMAIN

1.3.1 LA POPULATION

- Statistiques ISEE issues des recensements de 1996, 2004, 2009 et 2014.

1.3.2 URBANISATION & RÉSEAUX

- PUD de la Commune de Nouméa
- Plans de récolement des réseaux publics secs et humides

1.3.3 TISSU ÉCONOMIQUE

- Prospection à pied des zones à enjeu économique sous influence du projet. Chaque unité commerciale (commerce, restaurant) a été identifiée par rapport à sa typologie et sa surface

1.3.4 PAYSAGE

- Etude paysagère visant à identifier les points de co-visibilité avec le site classé et le four à chaux inscrit à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques.

2 CARACTERISATION DES ENJEUX

ENJEU : portion du territoire qui, compte tenu de son état actuel, présente une valeur au regard des préoccupations écologiques/urbaines/paysagères. **Les enjeux sont indépendants de la nature du projet.** **Les enjeux ne peuvent à eux seuls représenter une image exhaustive de l'état initial du site d'implantation.** Ils n'ont pour objectif que de présenter les considérations et perceptions d'environnement pouvant influer sur la conception des projets.

CONTRAINTE : Composante à prendre en compte ou enjeu à satisfaire (en fonction de l'objectif retenu) lors de la conception du projet. La notion de contrainte est plus particulièrement utilisée vis-à-vis des paramètres des Milieux physiques et humains.

La cotation des enjeux & des contraintes

Enjeu/contrainte faible	Pas de frein au projet Pas de nécessité de prévoir des mesures in situ spécifiques
Enjeu modéré	Le projet doit intégrer cet enjeu ou cette contrainte dans sa conception selon la règle du « techniquement et économiquement acceptable au regard des enjeux ». On parle de mesures réductrices
Enjeu fort	Cet enjeu ou cette contrainte mérite de fortes modifications au sein même du projet pour être prise en compte (notion d'évitement à privilégier). En cas de force majeur, des mesures compensatoires peuvent être proposées.

2.1.1 UNE APPROCHE PAR MILIEU

2.1.1.1 Milieu physique

Contrainte physique faible	Contrainte physique moyenne	Contrainte physique forte
Pente < 10 %	10 % > pente > 30%	Pente > 30%
Bonne stabilité de sols Matériaux en déblais réutilisables en réemploi Pas de nécessité de mettre en œuvre des mesures spécifiques type : précharge, fondations profondes, substitution		Mauvais stabilité de sols Matériaux en déblais non réutilisables en réemploi Nécessité de mettre en œuvre des mesures spécifiques type : précharge, fondations profondes, substitution
Bonne aptitude à l'aménagement des sols		Risques de glissement, d'éboulement
	Zone humide ou cours d'eau à caractère temporaire	Zone humide ou cours d'eau à caractère permanent
Zone non inondable ou aléa faible	Zone inondable alea moyen	Zone inondable alea fort
	Présence d'une nappe aquifère de type captive	Présence d'une nappe aquifère libre

2.1.1.2 Milieu naturel

L'approche des enjeux du milieu naturel a été abordée via :

- Le milieu terrestre sur lequel se fera la totalité de l'emprise du projet ;

Milieu sans priorité de conservation ou de faible importance pour la conservation de la biodiversité	Milieu d'intérêt important pour la conservation de la biodiversité	Milieu essentiel à la préservation de la biodiversité
▼	▼	▼
		Espace naturel classé
Habitat perturbé et/ou fortement anthropisé	Habitat naturel jouant un rôle dans l'équilibre biologique du territoire (exemple : corridor écologique, ZICO) Habitat semi-naturel conservant un potentiel d'évolution positif	Habitat naturel à fort enjeu de conservation (exemple : écosystème d'intérêt patrimonial, zone humide d'eau, ripisylve)
Espèces floristiques introduites et/ou communes et/ou envahissante	Espèces floristiques endémiques et/ou rares	Espèces floristiques rares et/ou menacées (au titre du Code de l'environnement ou des listes de protection internationales)
Espèce faunistique introduites et/ou communes et/ou envahissantes	Espèces faunistiques endémiques et/ou rares	Espèce faunistique rare et/ou menacée (au titre du Code de l'environnement ou des listes de protection internationales)

2.1.1.3 Milieu humain

	Environnement humain à enjeu faible	Environnement humain à enjeu modéré	Environnement humain à fort enjeu
--	-------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------

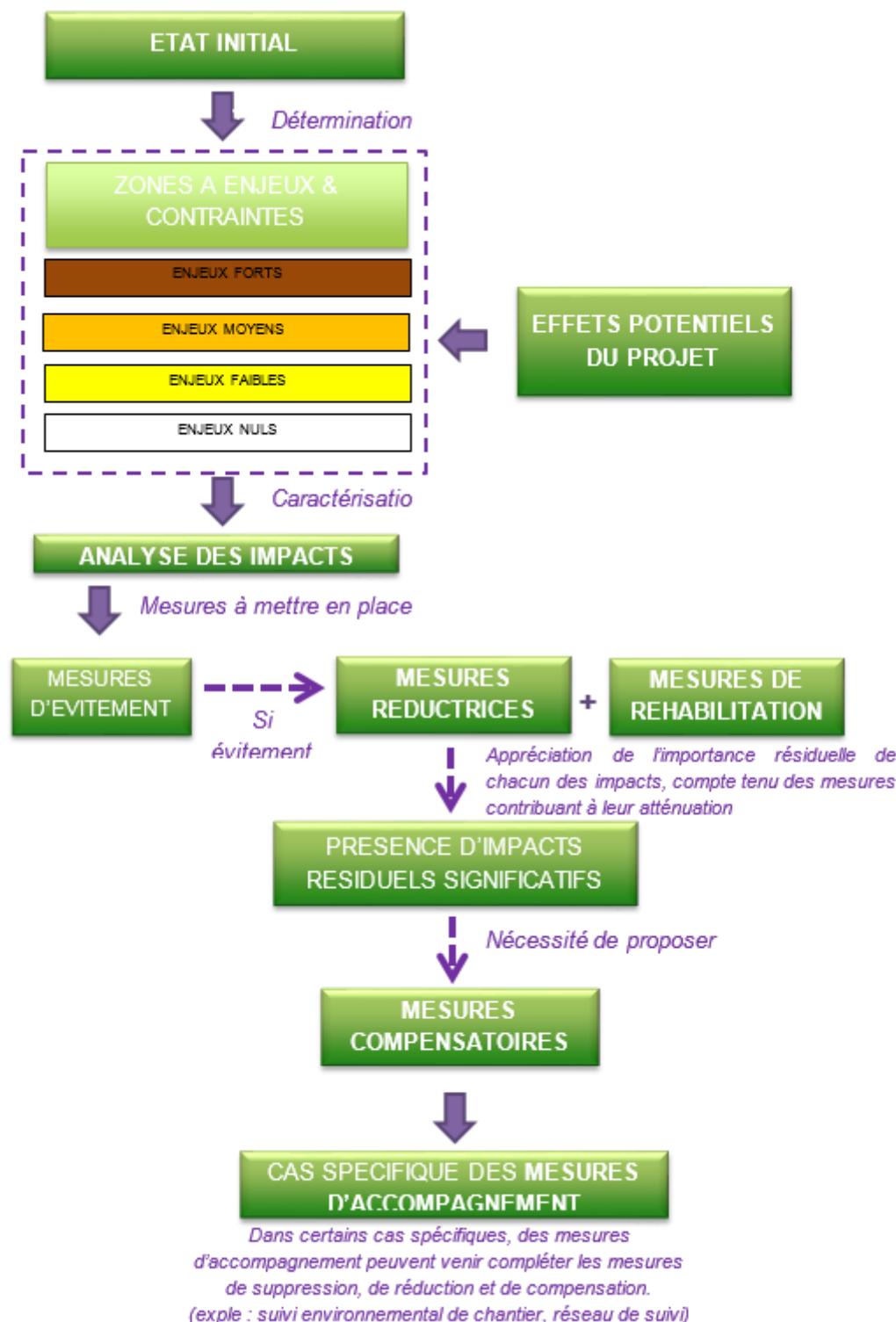
PUD	Emplacement réservé au PUD		Zones résidentielles et/ou touristiques au titre du PUD
Occupation humaine	Habitat épars – zone rurale	Habitat moyennement dense – Zone semi-rurale	Habitat dense – cœur de ville – quartiers résidentiels
	A Zone industrielle et/ou artisanale		Pôle économique – ERP – équipement public (loisirs, sportif, culturel) – pôle touristique
	Installations non classée, à déclaration, à autorisation simplifiée		Installation classée à Haut Risque Industriel et/ou Chronique
		Projet immobilier	Projet de développement et/ou de planification urbaine connexe
Voirie		Voie de circulation secondaire (Route Municipal)	Voie de circulation primaire (voie express, boulevard urbain, Route territoriale et/ou provinciale) Carrefour d'échange
Réseaux		Réseau électrique basse tension	Réseau électrique de transport (ligne 150 kVa)
		Réseau de distribution secondaire	conduite d'adduction primaire (grand tuyau, Ø800 barrage Dumbéa)

2.1.1.4 Paysage et qualité du site

	Site présentant une faible qualité	Site présentant une qualité notable	Site présentant une qualité remarquable
--	------------------------------------	-------------------------------------	---

Patrimoine	Absence de monument historique	Zone de co-visibilité avec un monument historique > 500 m	Monument historique ou rayon des 500 m
	Zone à faible probabilité de vestiges archéologiques (Lapita, pétroglyphes)	Zone à forte probabilité de vestiges archéologiques (Lapita, pétroglyphes)	Présence de vestiges archéologiques (Lapita, pétroglyphes)
Paysage	Zone industrielle	Zone urbaine périphérique	Parc Naturel, zone classée
	Installations et/ou activités de type artisanal et/ou industriel	Site et/ou construction identitaire et/ou à valeur d'usage	Zone littorale, touristique Cœur de ville
		Zone périphérique et/ou connexe à la trame verte et bleue	Site classé et ou inscrit
			Zone d'emprise de la trame verte et bleue
			Point de vue remarquable Lignes de crêtes

3 ANALYSE DES IMPACTS & DÉFINITION DES MESURES À METTRE EN ŒUVRE



Une distinction peut être faite entre effet et impact.

On parlera d'effet en décrivant une conséquence objective du projet sur l'environnement. On parlera d'impact lorsque l'effet est transposé sur une échelle de valeur. Il peut être positif ou négatif, fort ou faible,...

Effet : phénomène observé au niveau de l'élément causal.

Impact : état de référence après l'effet - État de référence avant l'effet

3.1 LES DIFFÉRENTS TYPES D'EFFETS

Pour qualifier un impact, il convient de définir les paramètres qui le caractérisent. Pour ce faire, quatre descripteurs sont utilisés, soit la nature, la durée de la perturbation, l'étendue de l'impact envisagé et son intensité.

La nature de l'impact réfère aux modifications subies par une composante de l'environnement causées par les activités résultant de la construction, de l'exploitation ou de la présence du projet. Un impact peut être qualifié de **positif** ou de **négatif**. Un impact positif aura des incidences positives sur la composante environnementale alors qu'un impact négatif affectera négativement, réduira ou éliminera la composante. Lorsque cela n'est pas précisé dans l'étude d'impact, un impact est considéré comme négatif.

La durée d'un impact exprime sa dimension temporelle, à savoir la période durant laquelle seront ressenties les modifications d'une composante. Cette notion ne correspond pas nécessairement à la période durant laquelle agit la source directe de l'impact. Elle doit également prendre en compte la fréquence de l'impact lorsque celui-ci est intermittent. On distingue trois classes pouvant être accordées à la durée des impacts : longue, moyenne et courte durée (c'est à dire, en général, liée à la réalisation des travaux).

IMPACT DE COURTE DUREE	IMPACT DE DUREE MOYENNE OU LIMITÉE DANS LE TEMPS	IMPACT PERMANENT
Impact dont l'effet est ressenti, de façon continue ou discontinue, sur une période de temps limitée. Exemple : émissions sonores et/ou atmosphériques en phase travaux.	Impact dont l'effet est ressenti de façon continue, ou de façon intermittente mais régulière, sur une période de temps subséquente à la période des travaux mais pendant une période inférieure à la durée de vie du projet. exemple : reprise de la végétation suite à des opérations de défrichement.	Impact dont l'effet est ressenti de façon continue ou permanente ou de façon intermittente mais régulière, pendant toute la durée de vie du projet et même au-delà. Un impact dit permanent comporte une notion d'irréversibilité.

4 MISE EN PLACE DES DIFFÉRENTES MESURES

4.1 MESURES D'ÉVITEMENT

La suppression d'un impact implique parfois une modification du projet initial telle qu'un changement de tracé ou de site d'implantation. La formulation littérale des enjeux, en amont de la recherche de solutions techniques, est primordiale.

Un travail en amont soigné et impliquant la totalité de l'équipe projet est indispensable pour caler l'ensemble des objectifs du projet et faire émerger les solutions qui répondent au mieux à la préservation des enjeux et à une sécurisation juridique du projet. Dans cette étude le maximum d'espaces verts est conservé et n'a pas nécessité de mise en place de mesure d'évitement.

4.2 MESURES RÉDUCTRICES

Lorsque la suppression n'est pas possible, techniquement ou économiquement, on recherche une réduction des impacts.

Cette réduction agit sur le projet en phase de chantier ou d'exploitation.

Pendant la phase chantier, qui est souvent la cause d'impacts mal maîtrisés sur le milieu naturel, ces mesures de réduction peuvent consister en la limitation de l'emprise des travaux, la planification et le suivi de chantier, la mise en place de bassins temporaires ou de filtres pour les eaux de ruissellement...

Les chantiers importants peuvent faire l'objet en Nouvelle-Calédonie de la mise en œuvre de chantier à faibles nuisances environnementales.

Pour la phase d'exploitation, ces mesures visent à réduire des effets pour ce projet à réduire les effets de l'imperméabilisation, des pollutions chroniques ou accidentelles, mettre à disposition un moyen complémentaire pour la lutte contre les incendies... mais également la mise en place cohérente d'un aménagement paysager.

4.3 MESURE DE COMPENSATION

L'ensemble de mesures citées précédemment suit le principe de non-perte globale de diversité biologique par une analyse progressive et agissant directement sur le projet lui-même. C'est ainsi qu'il est préférable de procéder à des mesures qui évitent le dommage, et ensuite seulement à des mesures qui réduisent l'impact.

Les mesures de compensation n'interviennent alors qu'en contrepartie d'un dommage dit «résiduel» et accepté.

Les mesures compensatoires visent un bilan neutre écologique voire une amélioration globale de la valeur écologique d'un site et de ses environs. Elles sortent du cadre de conception technique propre au projet et elles font appel à une autre ingénierie : le génie écologique.

Dans le cadre du projet les impacts résiduel ne sont pas significatifs et ne nécessitent pas de mesures compensatoires. Néanmoins, il a été proposé l'éradication d'espèces très nuisibles telles que le bambou et le faux mimosa et d'agrémenter les formations d'herbacés d'arbres et/ou arbustes endémiques ou autochtones.

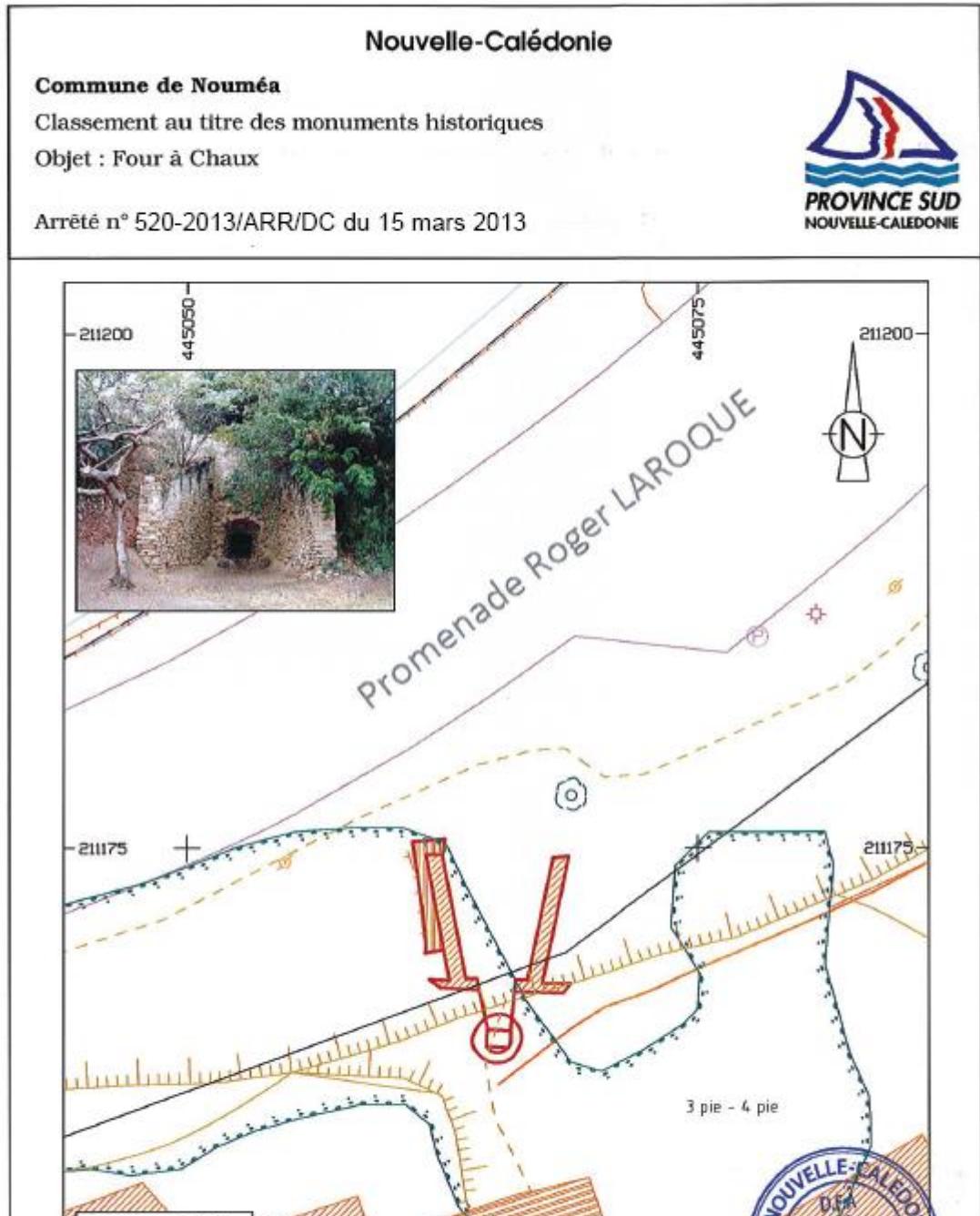
ANNEXES

1 ANNEXE 1 : FOUR À CHAUX

3124

JOURNAL OFFICIEL DE LA NOUVELLE-CALEDONIE

4 avril 2013



2 ANNEXE 2 : RECOMMANDATIONS SCO EN MATIERE D'ECLAIRAGE PUBLIC

**Économisons notre énergie &
Protégeons la biodiversité calédonienne :
Réduisons les pollutions lumineuses**



Qu'est-ce que les pollutions lumineuses ?

L'éclairage urbain répond aux besoins de notre société actuelle, en termes de confort et de sécurité, routière notamment. Mais l'excès de lumière artificielle nocturne entraîne un gaspillage énergétique important, ainsi que des perturbations sur une large gamme d'espèces.



La **pollution lumineuse** désigne la présence anormale ou gênante de lumière, généralement d'origine artificielle, pendant la nuit et les perturbations qui en découlent sur l'environnement naturel (la faune, la flore, les écosystèmes) et parfois la santé humaine (effets suspectés ou avérés). La lutte contre la pollution lumineuse, qu'il s'agisse d'un halo diffus (aux abords des villes) ou de points d'éclairages puissants (phares, grands bâtiments, enseignes publicitaires lumineuses...), permet d'importantes économies d'énergie et la réduction d'émissions de gaz à effet de serre (diminution d'utilisation d'énergie fossile et/ou de composants toxiques¹ pour la production des ampoules...).

Pourquoi ce document ?

Ce document s'adresse à tous les aménageurs du territoire, et en particuliers aux collectivités, désireux de développer un éclairage respectueux de l'environnement.

Il propose une aide dans la planification et la gestion des éclairages publics avec comme objectif la maîtrise de l'éclairage extérieur, qui peut être résumé comme suit : « consommer beaucoup moins et éclairer autant », plutôt que « éclairer beaucoup plus et consommer autant ».

Les recommandations listées dans ce document sont le fruit d'un travail important qui s'inspire de ce qui se fait déjà à travers le monde. Ces recommandations visent donc à assurer un éclairage public moderne, efficace, économique autant qu'économie en énergie, et présentant un impact environnemental minimal.

Pour faire rapidement le point sur les étapes nécessaires à l'installation d'un éclairage non impactant pour l'environnement voici une check-list des 8 points essentiels qu'il faut retenir de ce document :

- ✓ Clarifier les besoins en termes d'éclairage des rues et des espaces publics
- ✓ Proscrire les lumières diffuses (lampadaires de type « boule » par exemple)
- ✓ Choisir des éclairages alternatifs (lampes à vapeur de sodium, LED)
- ✓ Diminuer le temps de fonctionnement des éclairages (réduction de l'intensité lumineuse ou extinction pendant certaines périodes de la nuit)
- ✓ Utiliser des ballasts d'allumages électroniques
- ✓ Ne pas dépasser les valeurs plafonds de la puissance lumineuse linéaire
- ✓ Ne pas dépasser des valeurs plafond de consommation d'énergie
- ✓ Couvrir avec une énergie renouvelable une part à définir du besoin en électricité de l'éclairage des rues.

¹ Source www.wikipedia.org

I. Impacts des pollutions lumineuses

1.1 Sur la faune

Les oiseaux : ce sont les espèces les plus visiblement touchées. La majorité des oiseaux migrateurs se déplacent de nuit et s'orientent grâce à la position des étoiles. Les lumières artificielles (villes, mines, centres commerciaux, phares...) occasionnent des mortalités très importantes d'oiseaux, soit par collision directe, soit par épuisement, prédation...². En Nouvelle-Calédonie, de nombreux pétrels et puffins s'échouent chaque année à proximité de ces sources lumineuses intenses et ne peuvent redécoller. Ils meurent alors écrasés par des véhicules, mangés par des chiens ou des chats, d'épuisement et de faim...

→ Trois espèces d'oiseaux marins d'intérêt patrimonial sont fréquemment désorientées par les lumières artificielles en Nouvelle-Calédonie :

Le Pétrel de Gould, espèce endémique classée « vulnérable » sur la liste rouge de l'IUCN³



Le Pétrel de Tahiti, sous-espèce endémique classée « quasi menacée d'extinction » sur la liste rouge de l'IUCN

Le Puffin Fouquet ou du Pacifique, espèce la plus fréquente, mais 25% de la population mondiale se trouve en Nouvelle-Calédonie

Ces trois espèces sont protégées, notamment par les codes de l'environnement des provinces Nord et Sud. Ainsi «la mutilation, la destruction, [...] » ainsi que « la dégradation du milieu particulier à ces espèces, sont interdits » et passible de 6 mois de prison et 1 073 000 F d'amende.

Les roussettes et chauves-souris : Beaucoup d'espèces de mammifères terrestres nocturnes manifestent une répulsion vis-à-vis des zones éclairées ce qui fragmente leur habitat naturel et modifie leurs comportements de chasse et de reproduction².

 Les tortues : Les œufs des tortues marines éclosent de nuit et les jeunes tortues s'orientent grâce à la clarté naturelle de la mer ; en prenant pour repères les lumières artificielles, les jeunes tortues rampent dans de mauvaises directions et meurent, écrasées sur les routes, victimes des prédateurs ou de la chaleur après le lever du jour².

La pollution lumineuse est la deuxième cause de mortalité des insectes. En France, en période estivale, on estime que 150 insectes meurent par nuit et par lumière artificielle. Les insectes représentent 80% des espèces animales, ils constituent un maillon fondamental de la chaîne alimentaire et de la biodiversité (pollinisation)² et la réduction de leurs effectifs peut donc avoir des conséquences sur la qualité de vie de nombreuses espèces dont la notre.



² Source MEEDAD projet de loi grenelle de l'environnement « vers une reconnaissance de la pollution lumineuse » www.developpement-durable.gouv.fr

³ Source www.iucnredlist.org/details/144877/0

Les Hommes : Le terme de « pollution lumineuse » a été créé par les astronomes qui ont constaté une dégradation de la visibilité des étoiles et de la Lune.

L'exposition quotidienne à lumière électrique a considérablement augmenté durant ces dernières décennies (7 heures d'exposition par jour en moyenne) provoquant des dérèglements nerveux et hormonaux. Sous l'effet de la lumière artificielle, l'épiphysé (petite glande située dans le cerveau) diminue nettement la production de mélatonine dont les bienfaits seraient multiples : antivieillissement, maintien de la libido, frein au développement des tumeurs, stabilisateur de la tension,...⁴

1.2 Sur la Flore

Les plantes : Elles perçoivent la lumière grâce à des photorécepteurs et synchronisent leur développement avec les saisons et le rythme jour-nuit. En présence d'éclairage nocturne, de nombreuses perturbations sont constatées : perturbation de la germination, de la croissance, de la floraison, du développement des fruits...causant parfois la mort de l'organisme⁵.

II. Réduction ou suppression des impacts des pollutions lumineuses

Dans une majorité de cas, il est possible de réduire les éclairages et leurs impacts sur l'environnement sans remettre en cause la sécurité des passants, par exemple en orientant la lumière pour les usagers des transports, des routes, ...

La lutte contre le sur-éclairage permet d'importantes économies d'énergie et la réduction d'émissions de gaz à effet de serre. L'éclairage public est le premier poste de consommation d'électricité des communes (plus de 45% des dépenses).

Les recommandations suivantes permettent non seulement de protéger la biodiversité et de lutter contre le réchauffement climatique mais également de réduire les dépenses publiques.

2.1 Se poser les bonnes questions en amont des projets

En amont de chaque projet, il est important de clarifier ses besoins en matière d'éclairage :

- Ce site a-t-il besoin d'éclairage ?
- Les éclairages décoratifs ou de zones non fréquentées peuvent-ils être réduits ou supprimés ?

2.2 Proscrire les lumières diffuses

- Éviter de tous projets d'aménagement les éclairages de type « boules » : Ces éclairages occasionnent une perte importante d'énergie et créent des halos lumineux impactant fortement l'environnement, notamment les oiseaux. Pour ceux déjà existants, il ne peut être que vivement conseillé de les remplacer par des lampadaires moins impactant ou d'utiliser des caches lumineux ou encore des réflecteurs.



- Poser des caches lumineux sur des lampadaires de type « boule » peut être une alternative plus satisfaisante d'un point de vue de l'environnement en attendant la fin de vie de l'installation. Par contre, la consommation énergétique ne sera pas réduite excepté dans l'hypothèse d'une réduction complémentaire de la puissance installée : par exemple le remplacement d'ampoules de 70 W par des ampoules de 35 W ; dans ce cas, le retour sur investissement est rapide.

⁴ Steven & David, 1996
⁵ Briggs, 2002

- **Bien orienter ses éclairages** : il est primordial d'orienter la lumière uniquement vers la cible que l'on cherche à éclairer. Toute orientation des éclairages vers le ciel est à proscrire. Egalement, le flux lumineux ne doit jamais dépasser le niveau horizontal. En général, des schémas du flux lumineux illustrent les catalogues d'éclairage ce qui permet de privilégier un type d'éclairage moins impactant.



- **Utiliser des réflecteurs** qui permettent de canaliser le flux lumineux et de le diriger vers le sol. L'emploi de réflecteurs sur d'anciennes installations peut constituer une solution de réduction des impacts en attendant leur remplacement par des installations plus modernes et moins consommatrices d'énergie.

2.3 Choisir des éclairages alternatifs

- **Les lampes alternatives** : Les lampes à vapeur de sodium ont un meilleur rendement. De plus la lumière jaune de ces lampes est moins attractive pour les animaux car elles ont un spectre lumineux restreint ; C'est également le cas des LED. Ces lampes constituent donc de très bonnes solutions et leur coût est rapidement amorti.



- **La signalisation réfléchissante** : elle doit être privilégiée autant que faire se peut et notamment sur les routes peu fréquentées.

2.4 Utiliser des ballasts d'allumage électroniques

Les lampes à décharge nécessitent un ballast d'allumage. Les ballasts conventionnels (ferromagnétiques) affichent des pertes élevées (entre 13 à 35 W en plus de la puissance de la lampe). Le remplacement de ce type de ballasts par des ballasts électroniques permet de diminuer ces pertes. De plus les ballasts électroniques permettent une durée de vie plus longue de la lampe et une efficacité énergétique supérieure. La technologie la plus récente permet en outre de varier la puissance des lampes à décharge, jusqu'à 30% de la puissance lumineuse nominale, pour une modulation du flux au cours de la nuit.

2.5 Ne pas dépasser des valeurs plafond de la puissance lumineuse linéaire

La fixation de valeurs plafond de puissance lumineuse émise au km (lumen/km), constitue la garantie de la maîtrise des émissions de lumière artificielle dans l'environnement nocturne, et du contrôle de la pollution lumineuse.

	<i>Largeur de rue < 10m</i>	<i>Largeur de rue > 10m</i>
Valeur cible	< 75 kilolumen/km	< 150 kilolumen/km
Valeur limite	< 150 kilolumen/km	< 300 kilolumen/km

*Largeur : largeur de la rue, trottoir compris
kilolumen : somme des puissances lumineuses
kilomètre : longueur de la portion de rue*

2.6 Ne pas dépasser des valeurs plafond de consommation énergétique

Une consommation énergétique plafonnée, à l'année, et au km de voie, constitue une garantie de la maîtrise des émissions de lumière artificielle dans l'environnement nocturne.

*Valeur cible : < 3000 kWh/km/an
Valeur limite : < 6000 kWh/km/an*

Naturellement ces valeurs s'entendent pour la technologie actuellement disponible (Na-HP essentiellement). L'émergence d'une nouvelle technologie (LED) exigera la révision à la baisse des valeurs proposées.

2.7 Diminuer le temps de fonctionnement des éclairages

- **Éteindre les éclairages** : lorsque cela ne met pas en cause la sécurité des usagers, il est conseillé de pratiquer l'**extinction** pendant une partie de la nuit en fonction des besoins de la commune.
- **Réduire l'intensité lumineuse** : lorsque, pour des raisons de sécurité, une extinction totale n'est pas possible, il est conseillé de réduire l'intensité lumineuse. Différents mécanismes permettent la réduction de l'intensité lumineuse : dimming, baisse de la tension avec ballasts électroniques, extinction d'un luminaire sur-deux, etc.
- **Utiliser des détecteurs de mouvements** : La mise en place de modules électroniques de régulation et de variation de puissance horaires de zones à faible ou inconstante fréquentation par le public s'avère être une excellente solution d'un point de vue économique et environnemental⁶.
- **Programmer l'allumage en fonction de la luminosité effective** : l'allumage peut être contrôlé par une horloge astronomique qui prend en compte les variations de la durée du jour, ou par un capteur de luminosité qui permettra de déclencher l'allumage que lorsque la luminosité sera descendue en dessous d'une valeur seuil (15 lux par exemple) pendant un certain laps de temps (10 min par exemple).

⁶ Ces solutions ne sont actuellement valables qu'avec des lampes halogènes non économiques

2.8 Favoriser des sources d'électricité renouvelables

En tant qu'installation publique visible, l'éclairage des rues est un support privilégié pour la promotion des énergies renouvelables.

Il est possible d'équiper les lampadaires avec de petits panneaux solaires ou bien des éoliennes qui pourront permettre une auto-alimentation en électricité.

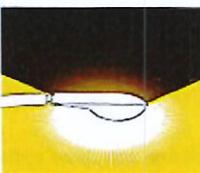
Attention il n'est cependant pas question de saisir l'opportunité des énergies renouvelables pour éclairer ce qui ne l'était pas avant ou d'éclairer plus ce qui l'était déjà.



III. Quels luminaires choisir ?

• Exemples de mauvais luminaires :

- Les abat-jours ronds sont à proscrire car une partie du faisceau lumineux se dirige vers le ciel.



- Les encastrés de sol sont particulièrement perturbants pour la faune car le flux lumineux est directement dirigé vers le ciel. Ces encastrés sont à proscrire.



- L'orientation inadéquate des projecteurs est le principal problème constaté sur les zones industrielles. Leur impact sur l'environnement est très important

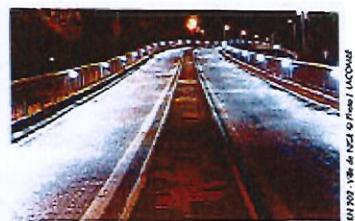


• Exemples de bons luminaires :



Éclairages routiers et de parkings :

Les lampadaires sont satisfaisant s'ils ont des vitres plates, transparentes et positionnées horizontalement. Il existe aussi de nouveaux éclairages routiers à faisceau plat, spécialement conçus pour réduire les nuisances lumineuses et diminuer les éblouissements sur route ; ils s'installent à moins d'un mètre du sol.



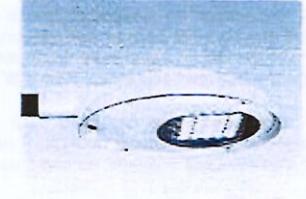
Des lampadaires avec des abat-jours plus adaptés sont disponibles en Nouvelle-Calédonie, en voici quelques exemples.



Modèle : Orus de Thom
disponible en Nouvelle-Calédonie



Modèle : Futura de Disano



Modèle : Monza de Disano
(produit à LED permettant un faisceau lumineux plus directionnel, donc un halo moins important)

Éclairages sportifs :

Les projecteurs peuvent être posés à l'horizontal sans diminuer l'homogénéité du flux lumineux au sol, ni affecter le confort et à la sécurité des joueurs.

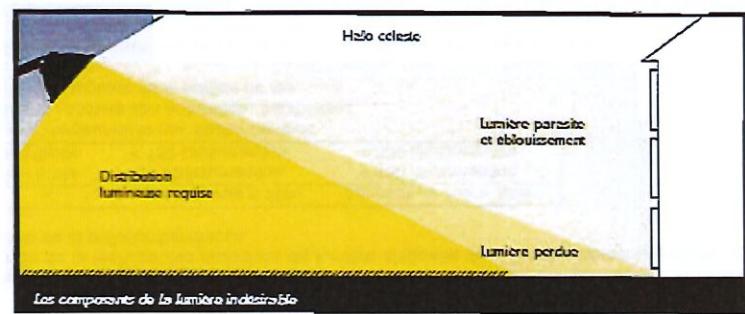
Type de lampadaires adaptés aux installations sportives et fournis en Nouvelle-Calédonie :



Modèle : Olympic de Disano



Modèle : Champion de Thorn



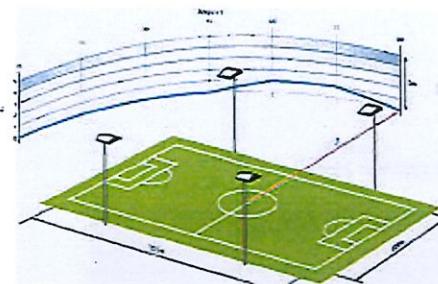


Schéma d'installation sportive adaptée :

Une glace de protection horizontale avec point de visée de l'optique à 45° dans le luminaire offre de bons résultats : aucune pollution lumineuse horizontale et très peu de pollution au-delà des limites du terrain de sport à éclairer.

Éclairages résidentiels, de lotissements ou centres commerciaux :

Les bornes et les lampadaires munis de réflecteurs sont absolument à privilégier dans ce type d'aménagement.

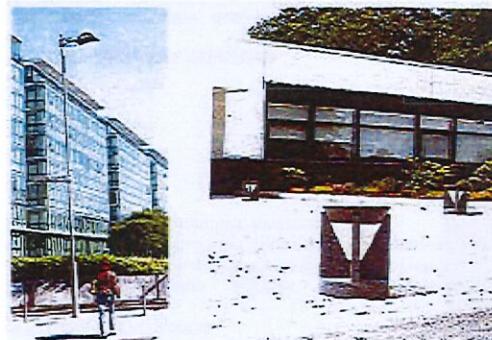


Modèles : Musa de Disano (gauche) et Pluno de Thorn (droite)



Plusieurs types d'éclairages sont nécessaires dans le cadre des aménagements des extérieurs de centres commerciaux.

Ci-dessous quelques types d'éclairage permettant de réduire les pollutions lumineuses, disponible en Nouvelle-Calédonie.



Modèles : Avenue Déco et AreaFlood de Thorn



Modèle : Legend Modern de Thorn

Éclairages d'illuminations : jardins, espaces verts urbains, sentiers piétonniers ou cyclables :

Les encastrés de sol sont particulièrement perturbants pour la faune car le flux lumineux est directement dirigé vers le ciel. Pour ce type d'éclairage les installations de bornes ou d'éclairages orientés vers le sol, bas et peu diffus doivent être privilégiées.



Modèle : Torcia de Disano



Modèles : Bornoval et 4655 de Thorn



Modèles : Faro et Musa de Disano



Modèles : Bilam de Thorn / Aprica de Disano



Éclairages privés :

Les lanternes résidentielles sont d'usage courant. Malheureusement, leur flux lumineux dépasse généralement l'horizontale.

Des éclairages plus adaptés peuvent être sélectionnés parmi ceux précédemment cités, comme le modèle Bilam et Plurio de Thom (partie « sentiers piétonniers » et « résidentiels, lotissements »).



Éclairages des sites industriels :

L'orientation inadéquate des projecteurs est le principal problème constaté sur les zones industrielles. Comme nous l'avons vu précédemment, des détecteurs de mouvements peuvent répondre à un impératif de sécurité. Ceux-ci permettent à la fois de réduire grandement la durée d'éclairage, tout en réalisant d'importantes économies d'énergie et financière. Les projecteurs amovibles ou les tours de lumière sont très puissants (jusqu'à 1500 Watts) ; mal orientés, ils sont sources de pollutions et d'impacts très importants, notamment sur l'avifaune.

Il est fondamental d'orienter les faisceaux lumineux importants vers le sol. L'installation de détecteurs de mouvements peut réduire considérablement les impacts sur l'environnement et les consommations énergétiques, tout en répondant aux impératifs de sécurité sur site industriel ou sur mine.



Tour amovible sur une mine, photo de J. Mareschal

Résumé

La pollution lumineuse est un phénomène qui affecte de façon importante aussi bien la faune, la flore que l'Homme. Tout aménageur (public ou privé) est donc fortement encouragé à suivre ces recommandations dans le cadre de rénovations, réfections de l'existant et pour tout nouveau projet d'aménagement.

L'éclairage public est le premier poste de consommation d'électricité des communes, représentant près de la moitié de leurs consommations totales d'électricité. Selon l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), nous pourrions économiser 30% de notre consommation actuelle, en ayant recours à des équipements moins énergivores. De plus le temps du retour sur investissement est généralement de moins de 2 ans ; puis les économies à long terme sont très intéressantes.

La réduction des dépenses énergétiques réalisée grâce à la mise en place de ce type d'éclairage permet donc de réaliser des économies financières non négligeables tout en conservant un éclairage de qualité nécessaire au bon fonctionnement des activités humaines.

L'installation d'éclairages respectueux de l'environnement représentent certes un investissement, mais s'avèrent plus rentables à long terme que ceux couramment utilisés d'un point de vue de la consommation électrique et d'un point de vue des impacts sur la biodiversité calédonienne ...

N'hésitez pas à vous renseigner auprès de votre fournisseur d'éclairages habituel pour connaître la liste de ses produits respectueux de l'environnement.

Et pour plus d'informations sur les pollutions lumineuses, leurs impacts et sur les moyens de lutte :

Société Calédonienne d'Ornithologie

Tel/Fax : +687 23-33-42

Mail : sco@sco.asso.nc

Site Web : www.sco.asso.nc

Blog : <http://sco.over-blog.org/>

Province Sud

Province Nord

Documentation :

- AFE (2006). Les nuisances dues à la lumière, guide 2006. 95 p (www.afe-ecolage.com.fr)
- MEEDAAD (2008). Projet de loi Grenelle de l'environnement : « Vers une reconnaissance de la pollution lumineuse ». 26 p (www.developpement-durable.gouv.fr/scrip.php?page=article&id_article=2714)
- Syndicat de l'éclairage, Isabelle Arnaud (2002). Eclairer Juste : éclairage public, routier, urbain, grands espaces, illuminations et cadre de vie, 4528. (www.syndicat-ecolage.com)

Sites internet spécialisés:

- Starry Nights Lights: www.starrynightlights.com
- Association Nationale pour le Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes (ANPCEN) : www.anpcen.fr
- International Dark-Sky association : www.darksky.org