

SARL LES BULLES DE FARINO



PROJET D'EXTENSION DU LOGDE "LES BULLES DE FARINO"

COMMUNE DE FARINO

Etude d'impact environnementale

AFF 3472 - MAI 21



SUIVI DES MODIFICATIONS

CLIENT

NOM DE L'AFFAIRE : EXTENSION DES BULLES DE FARINO

REF BIOEKO : 3472

Date	CA	SUP	MOA	Observations/Objet	Version
04/21	NE	ER			V0
05/2021	EG	ER			V1

AVANT-PROPOS

OBJET DU DOSSIER

Le présent dossier constitue l'étude d'impact relative à la réalisation du projet d'extension de la construction de 2 bungalows de type F1 et d'une buanderie du Lodge des « Bulles de Farino » sur le lot 59 PIE de la commune de Farino.

Le présent dossier constitue le dossier réglementaire environnemental nécessaire à la réalisation de ce projet d'extension du Lodge des Bulles de Farino.

Contexte réglementaire

❖ ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

➔ ARTICLE 130-1 :

I.- Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement sont précédés d'une étude d'impact.

Ces projets sont soumis à étude d'impact en fonction des critères et des seuils définis aux articles 130-3 et 130-5.

Lorsqu'un projet de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements soumis aux dispositions du présent titre est réalisé sans l'étude d'impact requise, le président de l'assemblée de province met, par arrêté, l'intéressé en demeure de régulariser sa situation dans un délai déterminé, en déposant une étude d'impact.

II.- Les études d'impact préalables à la réalisation de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements prescrites par le présent titre sont réalisées sous la responsabilité du pétitionnaire ou du maître d'ouvrage.

La dénomination précise et complète du ou des auteurs de l'étude d'impact doit figurer sur le document final.

III.- 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. Lorsque les travaux sont réalisés par des maîtres d'ouvrage différents, ceux-ci peuvent demander au président de l'assemblée de province de préciser les autres projets du programme, dans le cadre des dispositions de l'article 130-6.

Les sommes consignées en application du 1° du IV de l'article 130-8 peuvent être utilisées pour régler les dépenses entraînées par l'exécution d'office des mesures prévues au 2° du IV de l'article 130-8.

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.

Notons que le projet initial de réalisation du projet des Bulles de Farino a été soumis à étude d'impact (étude d'impact déposée en février 2018 – cf. annexe 6 du dossier) et il a fait l'objet d'une mise en demeure par la DDDT (courrier n°5351-2018/8-ISP). À la suite de la réponse fournie par la MOA (cf. annexe 7 du dossier), un programme de compensation est en cours de réalisation.

En parallèle, une demande de complétude pour le projet d'extension a été émis (courrier n°16260-2021/2-ISP/DDDT). Le présent dossier vise à répondre à la demande de complétude pour le projet d'extension de 2021 et afin de répondre à l'article 130-1, un second dossier fait le bilan des actions menées depuis 2019 sur le projet existant des Bulles de Farino. Notons que la présente étude spécifie l'impact cumulé des deux projets pour les items pouvant affecter les écosystèmes.

❖ ETUDE & NOTICE D'IMPACT

Le code de l'Environnement de la Province Sud précise :

➔ 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 nécessitera un défrichement de 477 m² sans être concerné par un cours d'eau défini par la DAVAR. Toutefois, le projet s'implante dans les 50 m de deux lignes de crête.

Ainsi ce projet est soumis à étude d'impact environnementale au titre de la rubrique 1 de l'article 130-3 du CODENV.

* **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.

La zone de projet s'impacte sur de la forêt humide de basse et moyenne altitude. Le projet est soumis à étude d'impact au titre de la rubrique 2 de l'article 130-3 du CODENV.

* **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.

La SHON du projet est de 79.2 m². Le projet n'est pas soumis à étude d'impact au titre de cette rubrique.

* **Rubrique 8° - Aménagement dans un cours d'eau**

I. Installations, ouvrages, remblais et épis dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :

1° Un obstacle à l'écoulement des eaux ;

2° Un obstacle à la continuité écologique entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 centimètres, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation. Au sens de la présente rubrique, la continuité écologique des cours d'eau se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.

II. Installations et ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur supérieure ou égale à 10 mètres.

Le projet n'aura aucun impact direct sur *la Farino* et son faux bras qui s'écoulent au Sud-Est des parcelles sur lesquelles s'implantera le projet.

Le projet n'est pas concerné par un cours d'eau (cf. annexe 3 du dossier). Le projet n'est pas soumis à étude d'impact au titre de cette rubrique.

✱ **Rubrique 9° - Remblais en lit majeur**

Tous aménagements, travaux, installations, ouvrages dont les remblais sont supérieurs à 10 000 mètres carrés ou 10 000 m³.

Le projet ne vise pas à faire des aménagements dans le cours d'eau. Le projet n'est pas soumis à étude d'impact au titre de cette rubrique.

➔ **ARTICLE 130-5 : SONT NOTAMMENT SOUMIS A NOTICE D'IMPACT :**

✱ **Rubrique 1 – Défrichement** sont soumis à notice d'impact :

Défrichements ou programme de défrichements portant sur une surface supérieure ou égale à 10 hectares.

Le projet nécessitera un défrichement de 477 m². Le projet n'est pas soumis à notice d'impact environnementale au titre de la rubrique 1 de l'article 130-5 du CODENV.

✱ **Rubrique 4 – Constructions soumises à Permis de Construire** sont soumis à notice d'impact :

I. Toutes constructions dont la surface hors œuvre nette est comprise entre 3 000 et 6 000 mètres carrés.

II. Immeubles à usage d'habitation ou de bureau d'une hauteur au-dessus du sol supérieur à 50 mètres.

III. Constructions d'équipements culturels, sportifs ou de loisirs pouvant accueillir entre 3 000 et 5 000 personnes.

La SHON potentielle du projet étant de 79.2 m². Le projet n'est pas soumis à notice d'impact au titre de cette rubrique.

❖ **DEMANDE D'AUTORISATION & 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 le sera présenté dans l'étude environnementale, le projet aura un impact direct sur de la forêt humide. Une demande de dérogation pour atteinte à un écosystème d'intérêt patrimonial est nécessaire.

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

- **Article 240-2 : sont interdits :**

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 issus 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.

Comme nous le verrons dans l'état initial (ciblé sur le volet naturel terrestre), un inventaire botanique ciblé sur l'emprise du projet a été réalisé pour la partie flore. Aucune espèce rare et menacée n'a été recensée. Au niveau de l'avifaune, des points d'écoute ont été réalisés au droit du droit, 16 espèces rares et menacées ont été contactées. Une demande d'autorisation de porter atteinte à des espèces protégées au titre de l'article 204-3 sera donc déposée auprès de la DDDT.

→ AU TITRE DU DÉFRICHEMENT**• Article 431-2 :**

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 nécessitera un défrichement de 477 m² sans être concerné par un cours d'eau défini par la DAVAR. Toutefois, le projet s'implante dans les 50 m de deux lignes de crête. Ainsi ce projet est soumis à demande d'autorisation de défrichement au titre de l'article 432-2 du CODENV.

Le présent dossier correspond donc à l'étude environnementale du projet d'extension des Bulles de Farino pour la création de 2 dômes et d'une buanderie nécessaire pour les demande d'autorisation de défrichement de dérogation de porter atteinte à un écosystème et à la déclaration d'atteintes aux espèces rares et menacées (avifaune).

LE CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT

Le contenu de l'étude d'impact est défini au code de l'environnement de la Province Sud par les articles 130-4 et 431-4.

De manière à permettre une meilleure compréhension du contenu réglementaire le tableau ci-dessous présente le contenu réglementaire 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
Le descriptif technique du projet, notamment les caractéristiques, l'activité concernée, la surface, les volumes, permettant d'établir les rubriques fixées à l'article 130-3 auxquelles est soumis le projet	AVANT PROPOS – Contexte réglementaire.
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 I - 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 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.	Chapitre II- Présentation succincte du projet
Les mesures envisagées par le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement , ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes	Chapitre IV - Mesures réductrices et/ou compensatoires 1- Les mesures pour supprimer, réduire ou compenser les impacts en phase travaux 2- Les mesures pour supprimer, réduire ou compenser les impacts en phase exploitation 3- 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

ACRONYMES / ABREVIATIONS / GLOSSAIRE

APD	Avant-Projet Détaillé
APS	Avant-Projet Sommaire
CODENV	Code de l'Environnement
Coefficient de foisonnement	Coefficient multiplicateur permettant d'évaluer l'augmentation de volume des matériaux après excavation.
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.
DACC	Direction des Affaires Culturelles et Coutumières de Nouvelle-Calédonie
DCE	Dossier de Consultation des Entreprises
Écosystème	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).
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).
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 influencer sur la conception des projets.
ERM	Espèce Rare et Menacée protégée par le Code de l'Environnement
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
Espèce Endémique	Espèce exclusivement présente dans une région géographique délimitée
Espèce exotique (EE)	Toute espèce dont l'aire de répartition naturelle est extérieure à la Nouvelle-Calédonie
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.

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
Espèce menacée	Espèce classée CR (En danger critique), EN (En danger), VU (Vulnérable) au sein de la liste rouge de Nouvelle Calédonie
Espèce sensible	Espèce considérée comme menacée au regard de la liste UICN
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.
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)
IANCP	Institut d'archéologie de la Nouvelle-Calédonie et du Pacifique
IBA	Important Bird Area (équivalent ZICO)
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.
IPCB	Important pour la Conservation de la Biodiversité
KBA	Key Biodiversity Area (équivalent de ZCB)
Liste rouge	Établie conformément aux critères de l'UICN, la Liste rouge de la flore menacée de Nouvelle-Calédonie vise à dresser un bilan objectif du degré de menace pesant sur la flore.
	<div> <div> <div>■ EX - Eteinte</div> <div>■ CR - En danger critique</div> <div>■ EN - En danger</div> <div>■ VU - Vulnérable</div> <div>■ NT - Quasi menacée</div> <div>■ LC - Préoccupation mineure</div> <div>■ DD - Données insuffisantes</div> </div> <div> Menacée </div> </div>
NGNC	Nivellement Général de Nouvelle Calédonie
PC	Permis de Construire
Pétroglyphe	(de "petros", la pierre, et "glyphein", la gravure, en grec) gravures sur des rochers ou des pierres. Les pétroglyphes calédoniens sont exclusivement géométriques
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'UICN (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	Zone Clé pour la Biodiversité (équivalent de KBA)
ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (équivalent de IBA)

SOMMAIRE

CHAPITRE I - PRÉSENTATION SUCCINCTE DU PROJET RETENU	14
1 LES ACTEURS DU PROJET	15
1.1 PORTEUR DU PROJET	15
1.2 SIGNATAIRE DE LA DEMANDE	15
3 PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE	16
3.1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE	16
3.2 FONCIER	16
4 PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE DU PROJET RETENU	18
CHAPITRE II - ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	24
1 MILIEU PHYSIQUE	25
1.1 LE RELIEF	25
1.2 LA GÉOLOGIE	28
1.3 HYDROLOGIE	29
2 MILIEU NATUREL TERRESTRE	30
2.1 ZONES PROTÉGÉES AU TITRE DU CODE & ZONES D'INTÉRÊT	30
2.2 LES HABITATS	32
2.3 LA FAUNE	42
3 MILIEU HUMAIN	45
3.1 DOCUMENTS D'URBANISME	45
3.2 CAPTAGE AEP & CASCADE	47
3.3 RÉSEAUX	47
3.4 OCCUPATION DES SOLS	47
4 QUALITÉ DU SITE	50
4.1 PATRIMOINE CULTUREL	50
4.2 PAYSAGE	50
4.3 SALUBRITÉ PUBLIQUE	50
5 SYNTHÈSE DES ENJEUX ET CONTRAINTES DU SITE D'IMPLANTATION	51
CHAPITRE III - ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	53
1 LES EFFETS POTENTIELS DU PROJET	54
1.1 DISTINCTION ENTRE EFFETS & IMPACTS	54
1.2 LES DIFFÉRENTS TYPES D'EFFETS	54
2 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES EN PHASE TRAVAUX	59
2.1 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES SUR LE MILIEU NATUREL TERRESTRE	59
2.2 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES SUR LE MILIEU NATUREL RÉCEPTEUR : LA FARINO	63
3 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES EN PHASE EXPLOITATION	66
3.1 INCIDENCES SUR LA QUALITÉ DES EAUX VIA LES EAUX PLUVIALES	66
3.2 INCIDENCES SUR LA QUALITÉ DES EAUX VIA LES EAUX USÉES	67

3.3	INCIDENCE SUR LA FRÉQUENTATION DU SITE	68
-----	--	----

CHAPITRE IV - ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER **69**

1	MESURE D'ÉVITEMENT	70
2	MESURES RÉDUCTRICES	70
2.1	MESURES RÉDUCTRICES EN PHASE TRAVAUX	70
2.2	MESURES RÉDUCTRICES EN PHASE EXPLOITATION	72
3	ESTIMATION SOMMAIRE DES DÉPENSES	73
4	BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS	74
4.1	BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS EN PHASE TRAVAUX	74
4.2	BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS EN PHASE EXPLOITATION	77
5	PROGRAMME PRÉVISIONNEL DE MESURES COMPENSATOIRES	79
5.1	LES SURFACES OUVRANT À COMPENSATION	79
5.2	LE VOLUME DE COMPENSATION DE L'EXTENSION DES BULLES DE FARINO	79

CHAPITRE V - ANALYSE DES MÉTHODES UTILISÉES POUR ÉVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT **81**

1	MÉTHODOLOGIE DE L'ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL	83
2	CARACTERISATION DES ENJEUX ET CONTRAINTES	86
2.1	LA COTATION DES ENJEUX ET DES CONTRAINTES	86
2.2	UNE APPROCHE PAR MILIEU	86
3	ANALYSE DES IMPACTS & DÉFINITION DES MESURES À METTRE EN ŒUVRE	89
3.1	LES DIFFÉRENTS TYPES D'EFFETS	90
3.2	APPRECIATION GLOBALE DE L'IMPACT	92
4	MISE EN PLACE DES DIFFÉRENTES MESURES	93
4.1	MESURE D'ÉVITEMENT	93
4.2	MESURES RÉDUCTRICES	93
4.3	MESURES COMPENSATOIRES	93
5	LES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES	94

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Plan de situation	16
Figure 2 : Foncier	17
Figure 3 : Plan masse global du projet d'extension.....	19
Figure 4 : Plan masse du projet : dôme	20
Figure 5 : Façade type.....	20
Figure 6 : Coupes des dômes.....	21
Figure 7 : Plan masse et coupes de la buanderie	22
Figure 8 : vues 3D	23
Figure 9 : Relief	25
Figure 10 : Pentas	26
Figure 11 : Géologie.....	28
Figure 12 : Contexte hydrologique.....	29
Figure 13 : Zones règlementaires et zones d'intérêt	30
Figure 14 : Cartographie des sites d'intérêt floristique	33
Figure 15 : Les habitats DENV au niveau du projet	34
Figure 16 : Habitats identifiés	35
Figure 17 : Cartographie des sites d'intérêt faunistique	42
Figure 18 : Zonage du PUD.....	46
Figure 19 : Bâti existant.....	47
Figure 20 : Occupation des sols	49
Figure 21 : Paysage et perspectives.....	50
Figure 22 : Enjeux et contraintes	52
Figure 23 : Impact habitats	61
Figure 24 : Localisation potentielle des plantations.....	80

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Évaluation de la priorité de conservation (DDDT)	33
Tableau 2 : Liste des espèces présentes sur la parcelle.....	39
Tableau 3: Critères de définition de la forêt dense humide au titre du Code de l'environnement de la province Sud	40
Tableau 4 : Évaluation de la priorité de conservation (DDDT)	42
Tableau 5 : Liste et statuts des espèces d'oiseaux contactées sur la zone de projet (espèces endémiques en vert et introduites en rouge)	44
Tableau 6 : Matrice des interactions potentielles entre le projet et les milieux en phase travaux	56
Tableau 7 : Matrice des interactions potentielles entre le projet et les milieux en phase exploitation	58
Tableau 8 : Impact du projet sur les formations	60

CHAPITRE I

Présentation succincte du projet retenu

1 LES ACTEURS DU PROJET

1.1 PORTEUR DU PROJET

DÉNOMINATION	SARL LES BULLES DE FARINO
ADRESSE	Lot 295 Sentier de la petite cascade Route de la Plaine aux Truies, 98 880 Farino
TÉLÉPHONE	☎ 45.96.59
RIDET	1 374 818. 001

1.2 SIGNATAIRE DE LA DEMANDE

NOM	M. C.L
NATIONALITÉ	FRANCAISE
DOMICILE	
STATUT	GERANT
COORDONNÉES	✉

Le RIDET et K bis de la société SARL LES BULLES DE FARINO est présenté en **Annexe 1** du dossier.

3 PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

3.1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE

La zone de projet s'implante sur les limites Est de la commune de Farino, à environ 3km au Nord du centre du village. Plus précisément, la parcelle concernée est située au bord de la C.R.10, en rive droite de la rivière de Farino.

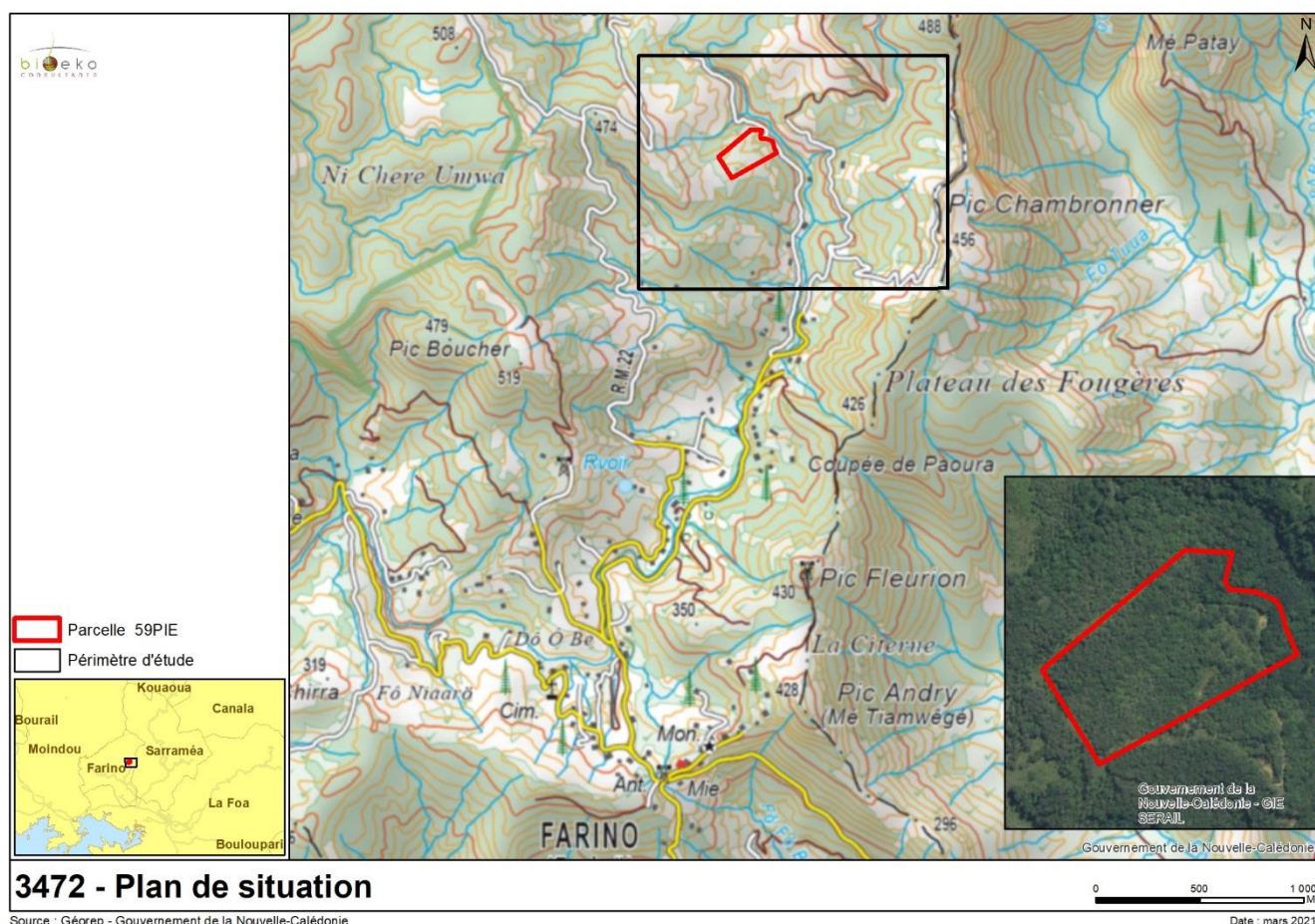


Figure 1 : Plan de situation

3.2 FONCIER

Le projet se situe aux coordonnées du centroïde suivantes :

Centroïde	RGNC 91-93	
	X	Y
	377 129	284 442

La zone de projet s'implante sur le lot 59 PIE représenté ci-après.

Numéro d'inventaire cadastral	Section	Lotissement	Numéro du lot	Propriétaire	Surface du lot
5860-062484	FARINO		59PIE	PRIVE	3ha 44a 82ca

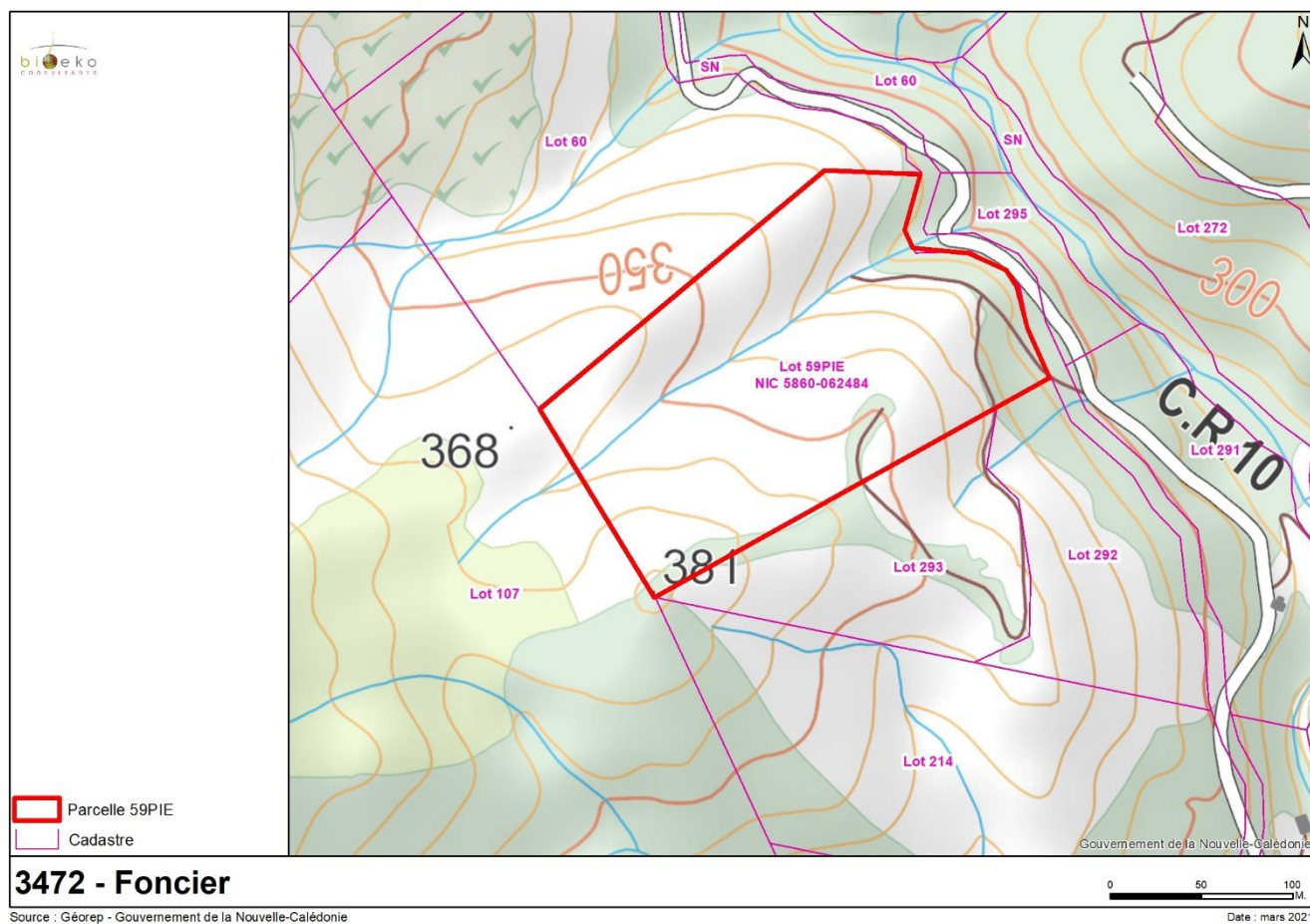


Figure 2 : Foncier

Le plan cadastral est en **annexe 2**.

4 PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE DU PROJET RETENU

Source : PC - HMC

GRANDES LIGNES DU PROJET		
EMPLACEMENT & ASSIETTE FONCIERE	COMMUNE	FARINO
	PARCELLE	59 PIE
	SURFACE	3ha 44a 82ca, soit 34 482 m ²
ACCES	CR10	
PUD	Zone NC, zones de ressources naturelles	
OPERATION	<ul style="list-style-type: none"> Réalisation de l'extension du gîte existant comprenant : 2 bungalows en forme de dôme géodésique de 6,0 m de diamètre 1 local buanderie 	
TRAVAUX	DEMARRAGE	juin 2021
	DURÉE GLOBALE	5 mois
GRANDES LIGNES DU PROJET	SHON TOTALE	79.2 m ²
	SURFACE TERRASSE PAR DÔME	9 appuis vis sur 0.5 m ²
	TERRASSEMENT	Emprise pour les supports des cuves eau potable et fosse toutes eaux + percolateur Cheminement aux constructions Réseaux AEP et électricité
	CONSTRUCTION	Les dômes seront tous deux recouvert d'une bâche de couleurs blanche, comprenant des parties translucides. La terrasse bois sera réalisée avec des lames de deck en Pin des Caraïbes, de production locale. Construction sur pilotis. Les appuis sont pieux visés
		<div>Les dômes comprenant :</div> <ul style="list-style-type: none"> Un sas d'entrée Une salle de bain Une chambre Un SPA Un filet de catamaran Un faré type parasol
		<div>La buanderie comprend :</div> <ul style="list-style-type: none"> Une terrasse couverte pour sécher le linge Machines à laver Lave-vaisselles Une kitchenette
	ACCÈS & PARKING	1 parking proche des dômes sur plateforme existante avec 2 places de stationnement VL 1 parking au niveau de la buanderie sur la piste existante Accès aux dômes par cheminement en gravier sur terre battue et escaliers en bois
	ASSAINISSEMENT	Réseau d'assainissement unitaire <u>Eau potable (pour chaque construction (3))</u>

		<p>une cuve d'eau de 2000 L et un surpresseur placés sous le local buanderie, afin de pouvoir monter l'eau potable aux deux bungalows.</p> <p><u>Eaux usées (pour chaque construction (3))</u></p> <p>une fosse toutes eaux de 1000 L et un percolateur de 600 L.</p> <p>L'ensemble de ces ouvrages sont sous les bâtis sur pilotis.</p>
	RÉSEAUX SECS	Alimentation depuis le compteur localisé au niveau de la CR10.

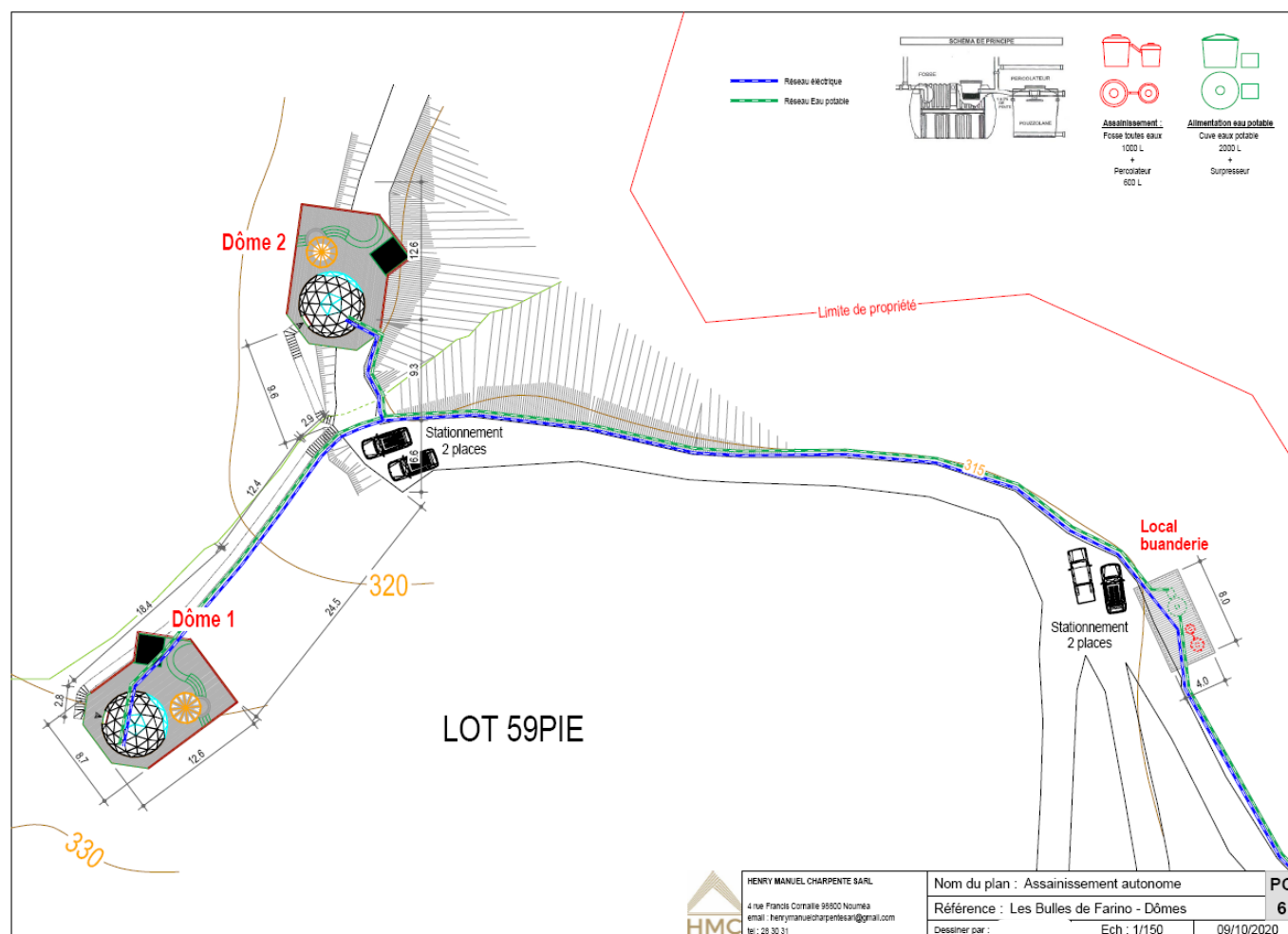


Figure 3 : Plan masse global du projet d'extension

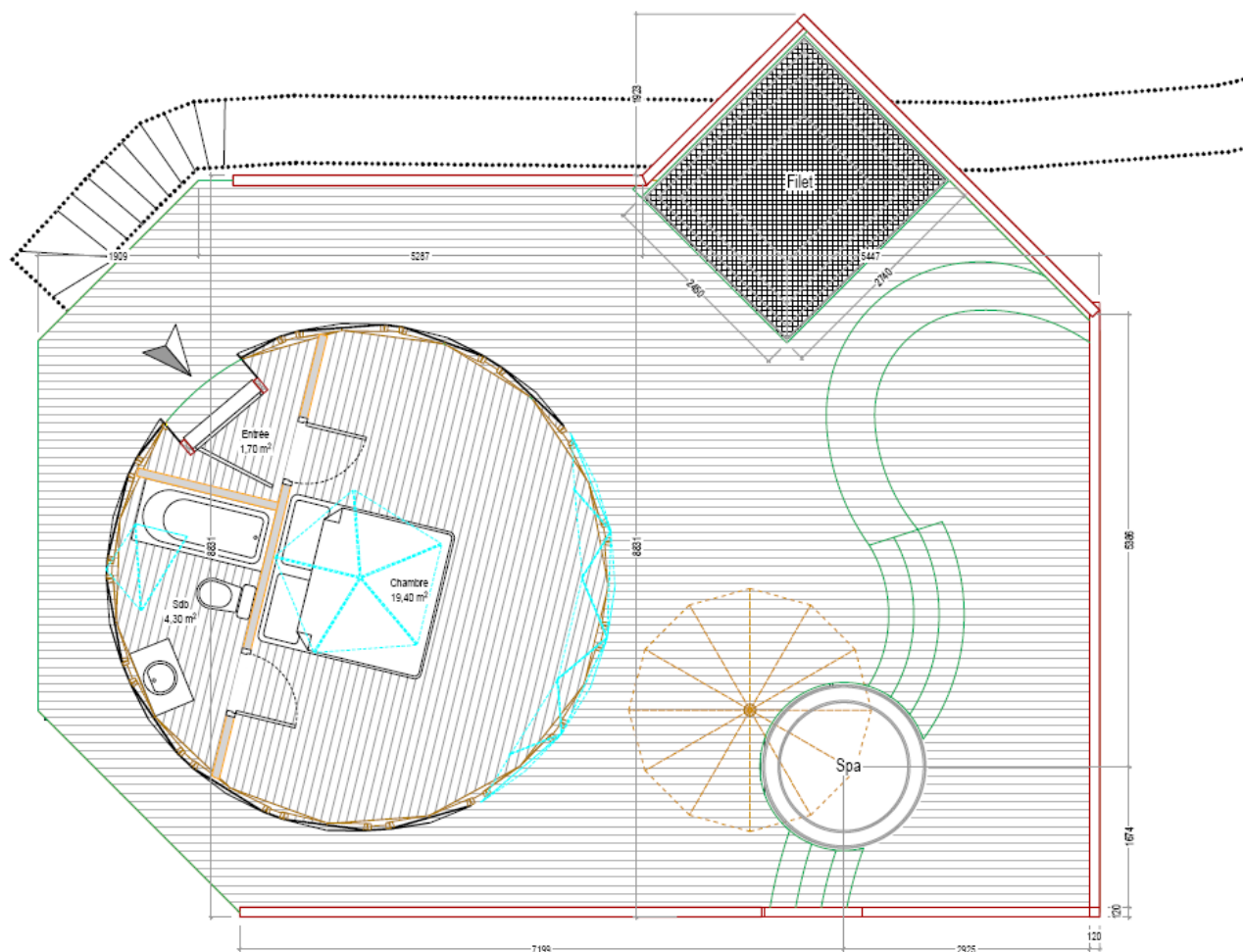


Figure 4 : Plan masse du projet : dôme

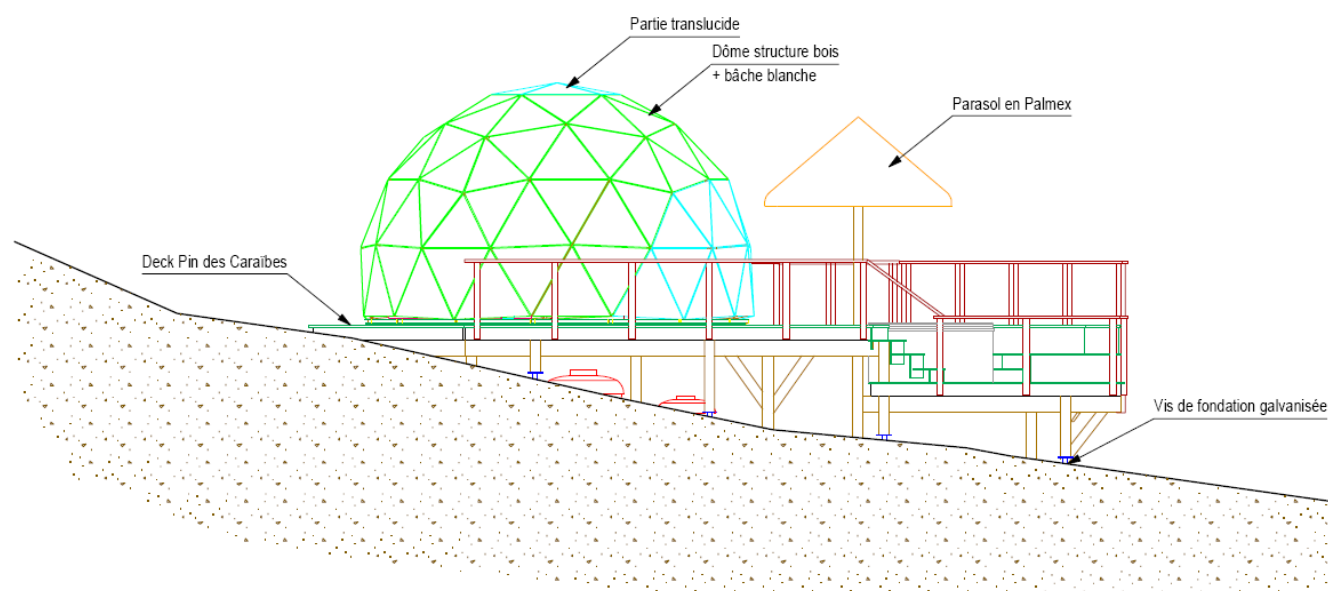
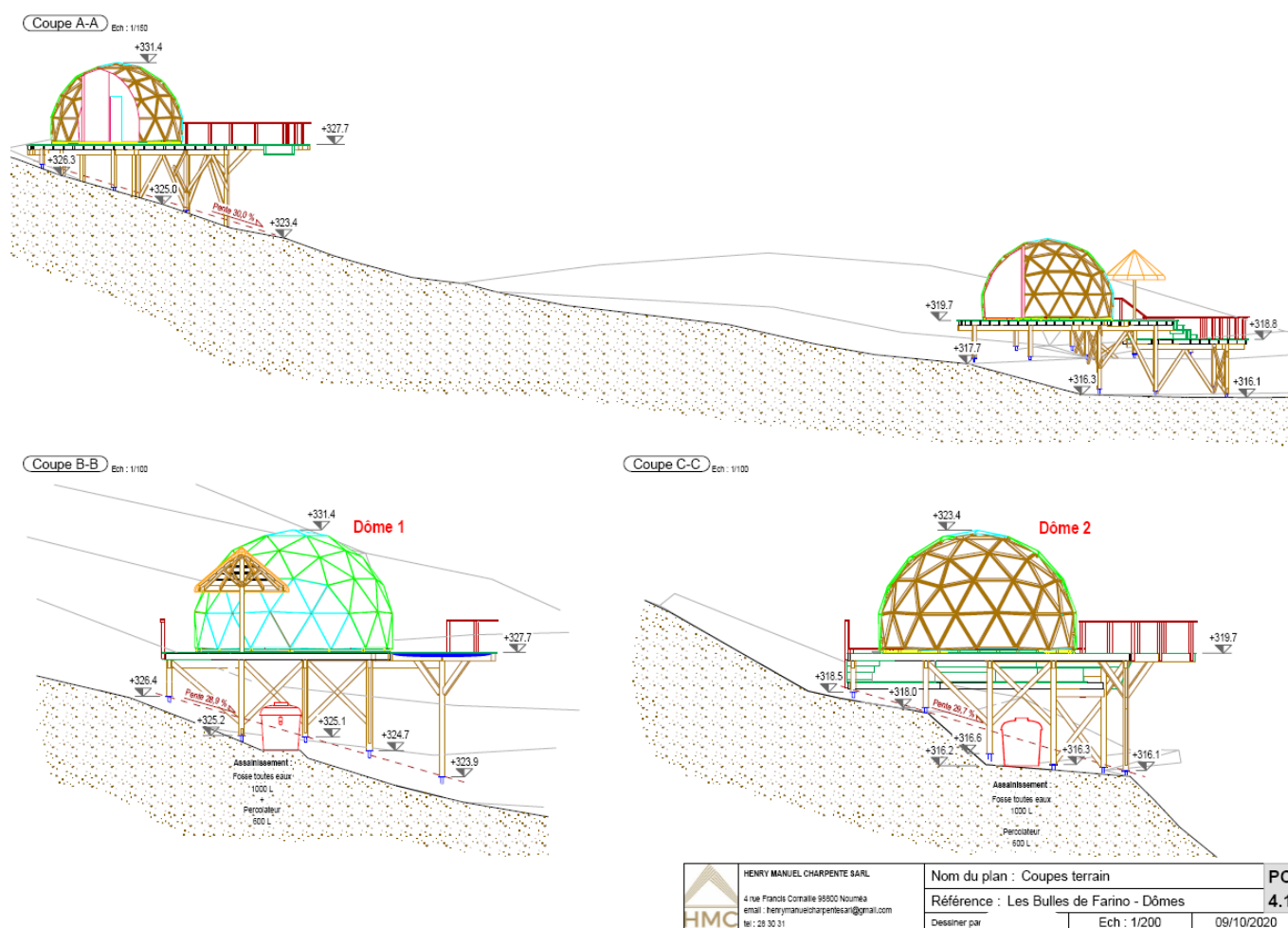


Figure 5 : Façade type



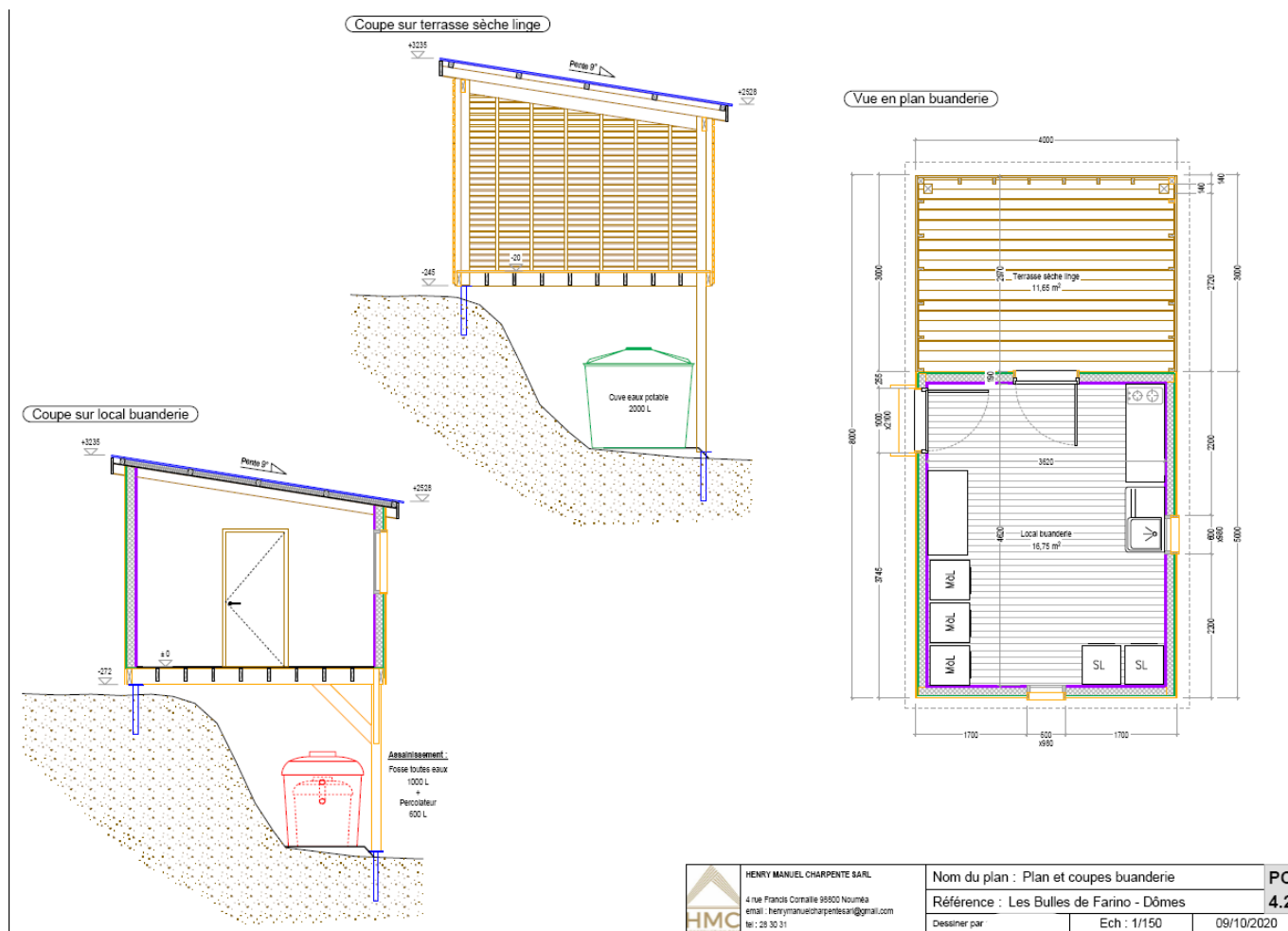


Figure 7 : Plan masse et coupes de la buanderie

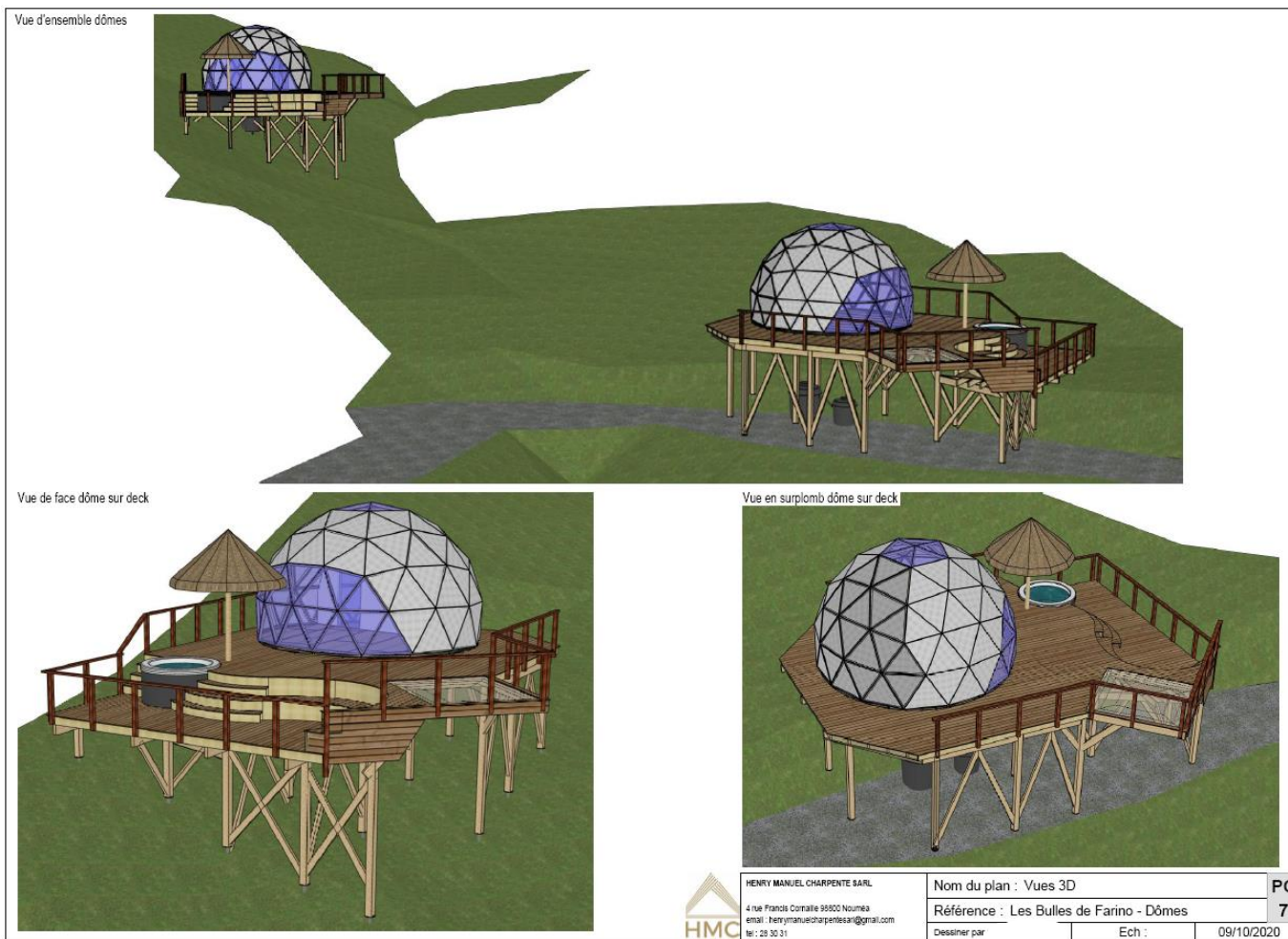


Figure 8 : vues 3D

CHAPITRE II

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

MILIEU PHYSIQUE

1.1 LE RELIEF

1.1.1 CONTEXTE GÉNÉRAL

Source : Carte topographique de Nouvelle-Calédonie (Géorep)

La zone de projet est située au cœur de la vallée de Farino à proximité de la rivière et à des altitudes comprises entre 300 et 380m NGNC.

Au niveau du périmètre d'étude, à une distance d'1km de la parcelle, le relief est marqué et encaissé avec deux lignes de crêtes encadrant la zone de projet. On note la présence de deux points hauts remarquables : le pic Chambronner qui culmine à 455m NGNC à l'Est et le Pic Boucher au Sud-Ouest et qui culmine à 519m NGNC.

A noter la présence de pentes supérieures à 30° à l'Est de la parcelle, de part et d'autre d'une ligne de crête.

D'après le permis de construire, le projet s'insère sur un terrain naturel présentant une pente moyenne de 15% à 16 %.

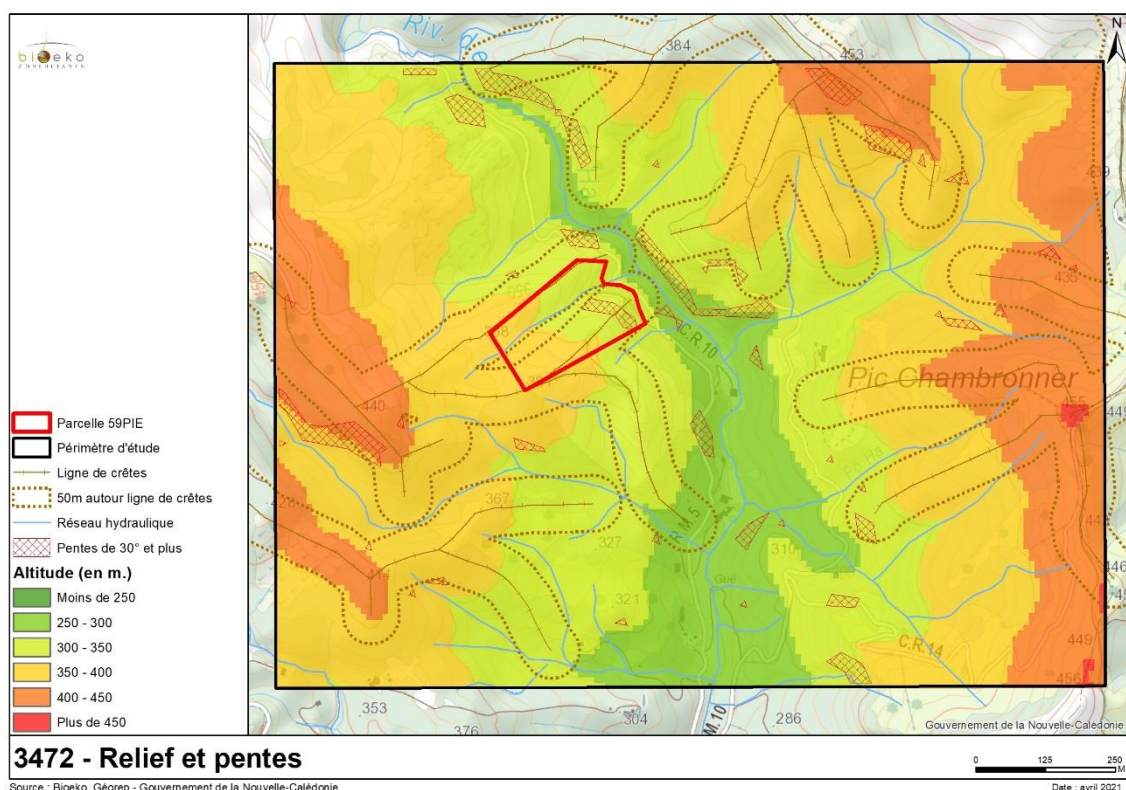


Figure 9 : Relief

La parcelle se situe entre deux lignes de crête.

1.1.2 LES PENTES

Le rapport de du PUD de Farino indique que la parcelle comprend des pentes à plus de 30%, soit plus de 57°.

La carte à la page suivante présente les pentes au niveau de la parcelle en degré. Cette analyse a été faite par rapport au MNT (topographie du terrain).

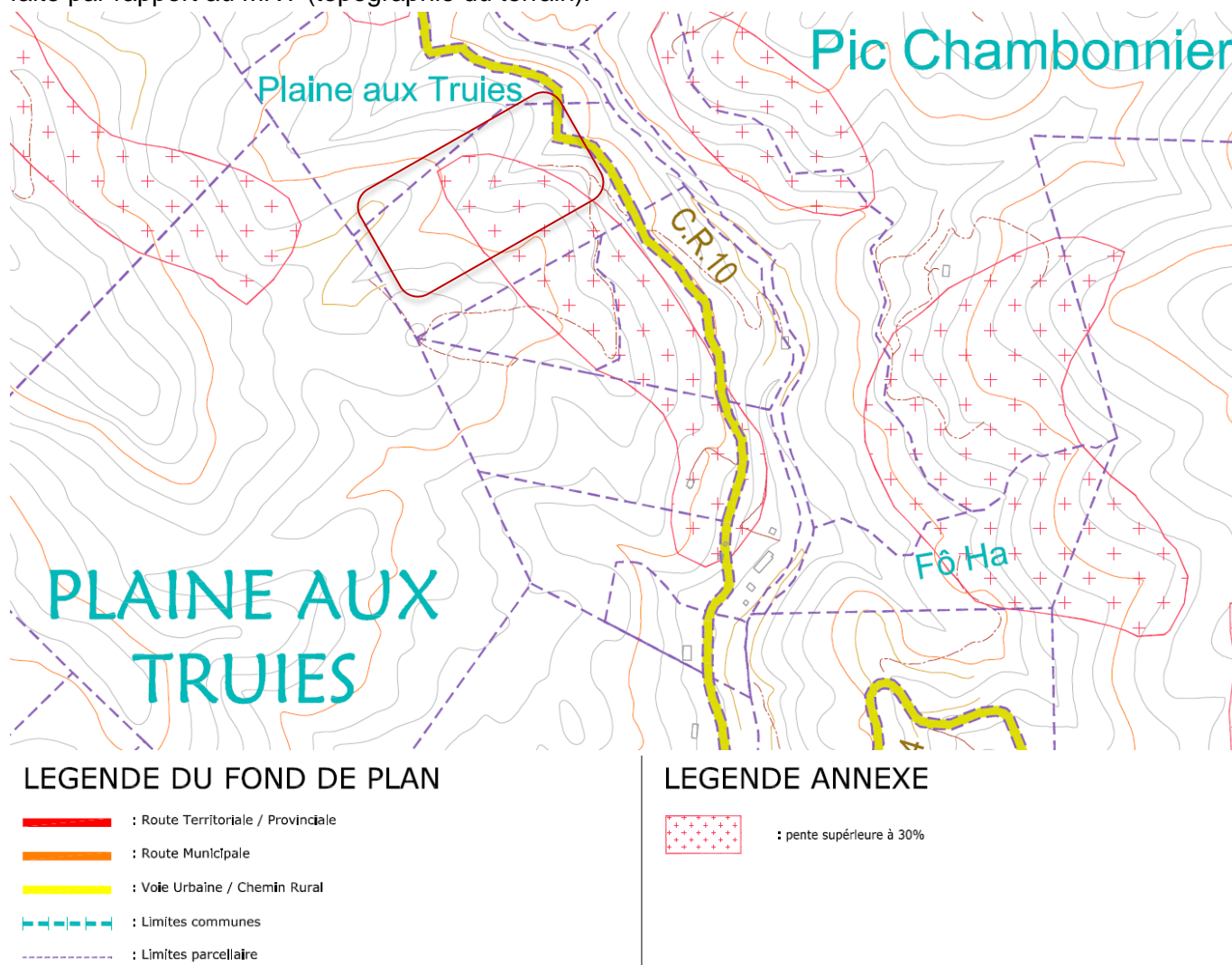
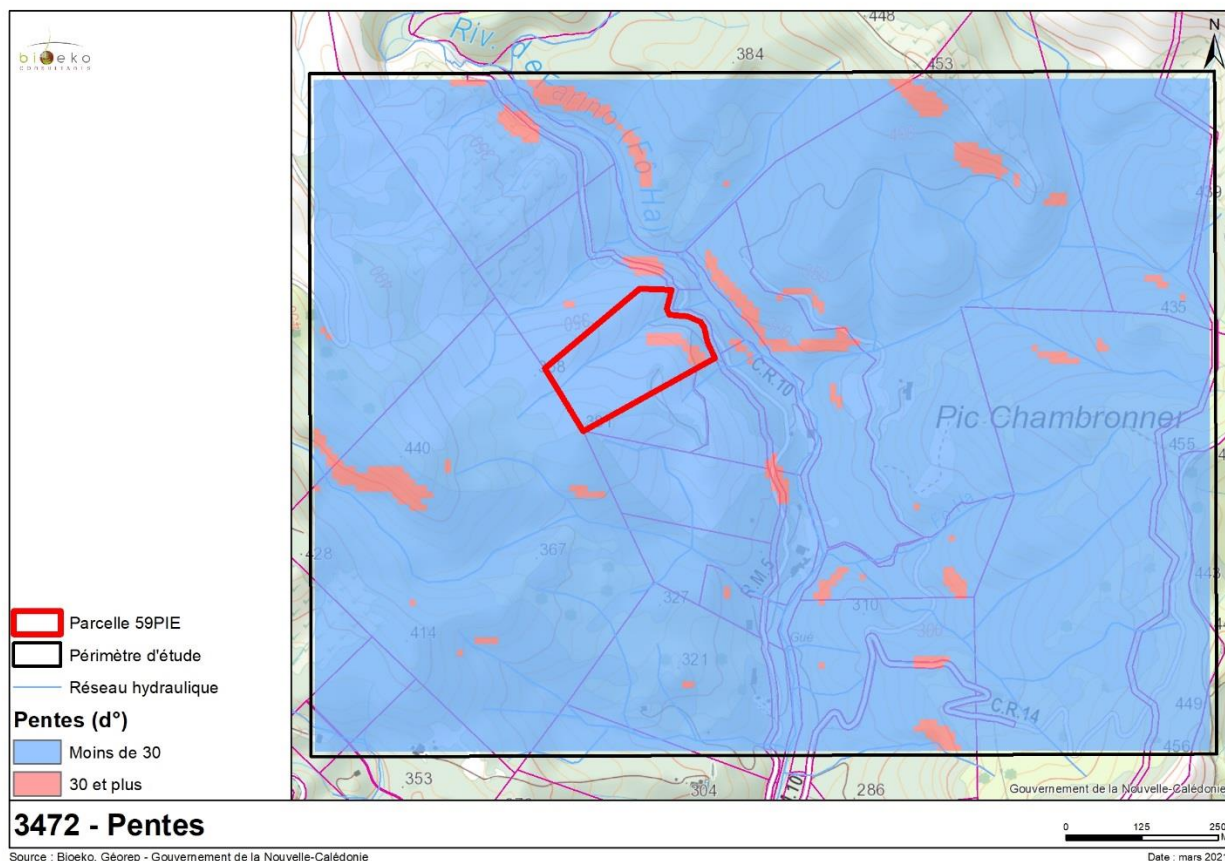


Figure 10 : Pentes

Source : PUD 2013



Rappelons que le code régleme les aménagements des terrains dans des pentes supérieures ou égales à 30° (57°).

La parcelle comprend une zone avec des pentes supérieures à 30°. Toutefois, l'implantation des dômes et de la buanderie se situe sur des pentes inférieures à 30°. Les pentes sont entre 15 et 16°.

1.2 LA GÉOLOGIE

Source : Carte géologique de la Nouvelle-Calédonie au 1/50 000ème (DIMENC / Service de la Géologie de Nouvelle-Calédonie)

Notons que l'intégralité de la parcelle est localisée sur une formation géologique correspondant à l'Unité de la Boghen. La lithologie correspond à un ensemble polymétamorphique indifférencié daté de l'Anté-sénonien.

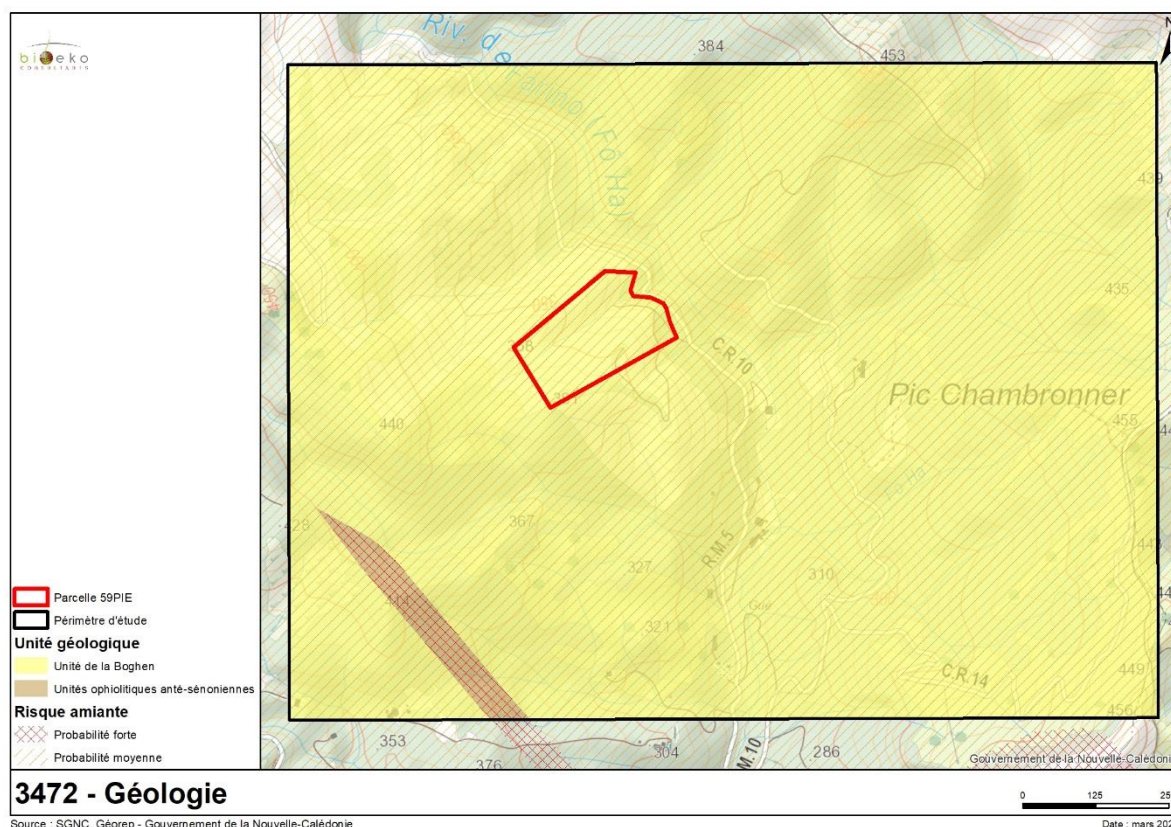


Figure 11 : Géologie

La zone de projet est localisée sur l'unité géologique de la Boghen. La probabilité du risque amiante est moyenne.

1.3 HYDROLOGIE

Le projet est situé au sein du bassin versant de la Moindou et plus particulièrement sur la partie amont de la rivière de Farino, à environ 7km à vol d'oiseau de la zone de confluence des deux rivières.

La parcelle comprend un creek qui se rejette dans la Farino à moins de 50m en rive droite. Le classement de ce creek a fait l'objet d'une demande à la DAVAR (cf. **annexe 3**). Ce creek n'appartient pas au DPF. Ce creek est la majeure partie du temps à sec.

La parcelle n'est pas concernée par un périmètre de protection des eaux. Elle est située dans le périmètre éloigné d'un captage d'eau destinée à l'Alimentation en Eau Potable (captage n° 1024300003) localisé à moins d'1km en amont.

À noter que la parcelle est proche du périmètre de protection rapprochée de la tranchée drainant de la Moindou qui est localisée à plus de 20 km en aval.

Au niveau du risque inondation, aucune étude n'existe dans ce secteur. A dire de personnes du lieu-dit, la parcelle n'est pas concernée par ce risque.

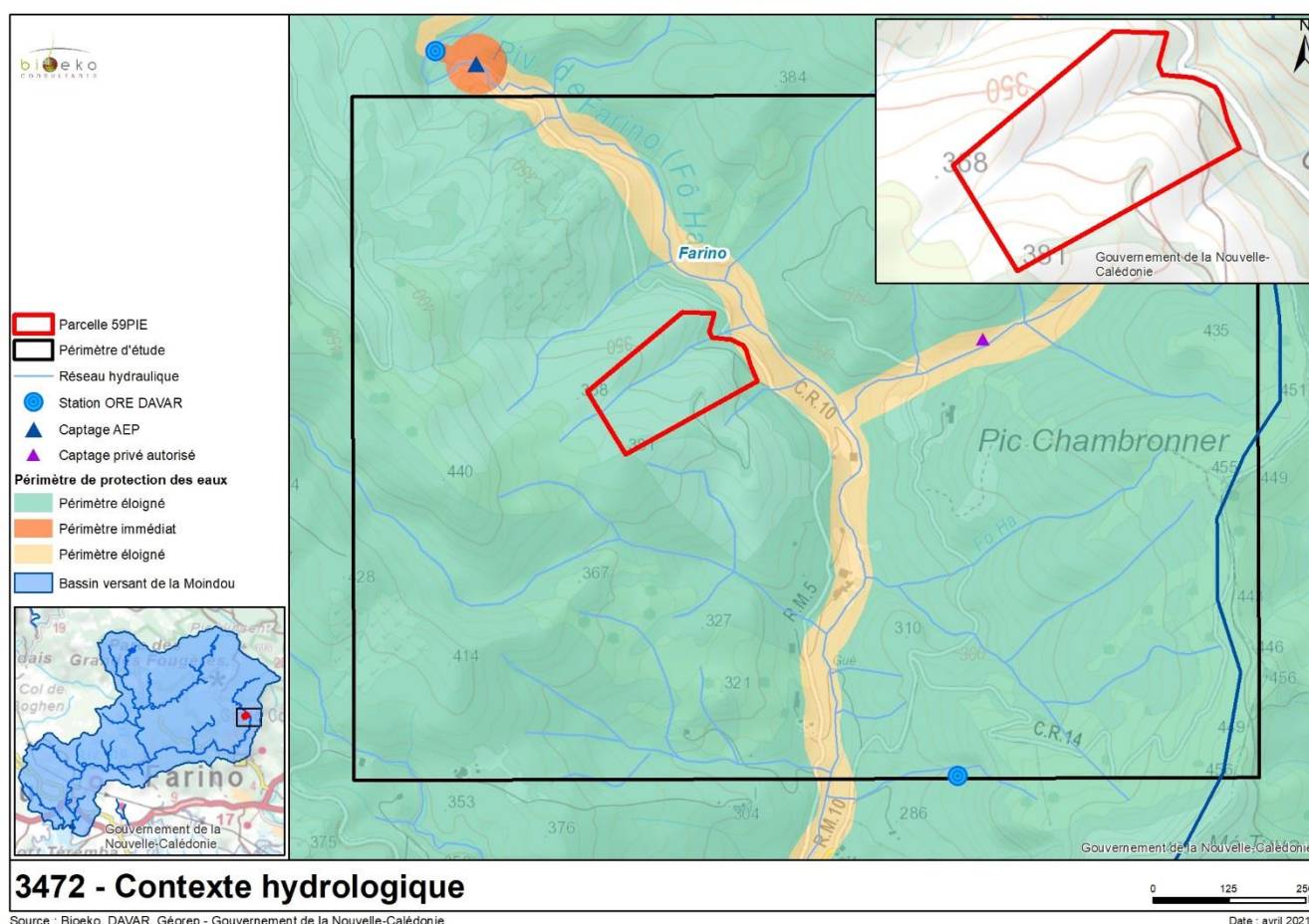


Figure 12 : Contexte hydrologique

La zone de projet comprend un creek non classé « cours d'eau ». Une piste existante conduit à ce creek qui peut être traversé par une dalle béton existante.

2 MILIEU NATUREL TERRESTRE

Afin de caractériser les enjeux au niveau du milieu naturel terrestre, différentes données sont analysées telles que les zones dites « réglementées et non réglementées » et les sensibilités pressenties au travers éléments recueillis auprès de l'administration.

Les premiers paragraphes analysent ces données au début de chaque thématique environnementale : habitats et formations végétales puis le compartiment faune.

Deux grands types de classement existent en termes de zones naturelles :

- Zones réglementées englobant les aires naturelles protégées, les parcs provinciaux
- Zones d'intérêt non réglementées correspondant aux périmètres zone RAMSAR, Zones clés pour la biodiversité, ZICO....

2.1 ZONES PROTÉGÉES AU TITRE DU CODE & ZONES D'INTÉRÊT

2.1.1 LES AIRES PROTÉGÉES

La zone de projet est située à environ 1km à vol d'oiseau d'un Parc Provincial terrestre : le Parc des Grandes Fougères dont les limites sont définies par l'Article 215-7 du Code de l'environnement de la Province Sud d'une superficie de 4 545 ha.

La zone d'étude n'est pas située dans les limites du Parc Provincial des « Grandes Fougères ».

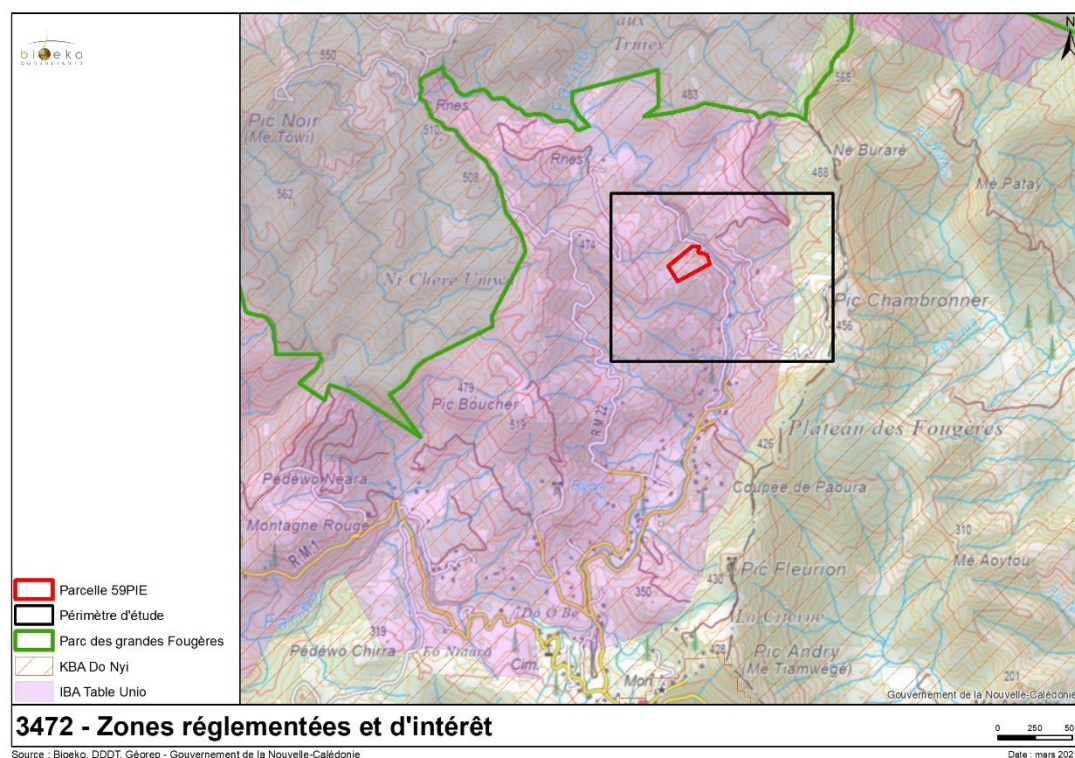


Figure 13 : Zones réglementaires et zones d'intérêt

2.1.2 LES ZONES D'INTÉRÊTS

2.1.2.1 Zone clé pour la biodiversité (ZCB ou KBA)

Les KBA ou Zones Clés de Biodiversité correspondent à un concept développé par l'UICN¹. Il s'agit d'un indice synthétique de la biodiversité. C'est-à-dire qu'il est basé aussi bien sur la faune que la flore, toutes familles confondues. Pour être classé en tant que KBA, une zone doit abriter :

- soit une espèce en danger ou en danger critique d'extinction,
- soit la majeure partie des espèces rares (à distribution restreinte) de la zone considérée,
- soit des communautés d'espèces à distribution restreinte.

Ces zones sont considérées comme des sites d'importance mondiale pour la conservation de la biodiversité et constituent des cibles prioritaires pour la conservation.

A long terme, la délimitation des KBA vise à définir des réservoirs de biodiversité afin d'établir un réseau d'aires protégées à l'échelle mondiale.

A plus court terme, une fois identifiées, ces zones peuvent être concernées par la création d'aires protégées nationales ou par d'autres stratégies de conservation de sites.

Le projet est compris dans l'emprise de la Zone Clé de Biodiversité terrestre de « Do Nyi ». Cette ZCB est la plus vaste ZCB terrestre de la Nouvelle-Calédonie et s'étend sur 160 067ha. Elle a la particularité d'être traversée en son centre par la limite administrative entre la province Nord et la province Sud.

66 espèces de plantes classées CR, EN ou VU possèdent des points d'observation dans la ZCB. 19 espèces de plantes n'ont pas de points d'observation ailleurs que dans la ZCB de Do Nyi.

2 espèces de bulimes peuvent être trouvées dans la zone ainsi que le reptile *Nannoscincus slevinii* qui est uniquement présent dans cette zone, s'étendant de la Foa à Canala, sur moins de 100 km².

5 ZICO sont incluses dans la ZCB, définies principalement pour la présence de cagous, de Perruche calédonienne et Perruche cornue. La ZICO entre Table Unio et Farino est celle qui abrite le plus grand nombre d'espèces d'oiseaux sur la Grande Terre.

L'ensemble de la zone de projet et du périmètre d'étude se trouvent au sein de la ZCB « Do Nyi ». Ils présentent donc des sensibilités potentielles en termes de biodiversité.

¹ CR : En danger critique – EN : En Danger – VU : Vulnérable

2.1.3 ZONE D'IMPORTANCE POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX – ZICO OU IBA

Les ZICO hébergent les espèces les plus menacées mais également plus largement, les espèces à répartition restreinte (aire d'occurrence inférieure à 50 000 km²), les rassemblements d'espèces grégaires, les colonies de reproduction.

Près de 10 000 ZICO ont d'ores et déjà été identifiées sur la planète et la démarche, initiée par BirdLife International dans les années 80, a été adoptée dans 130 pays à ce jour, l'homogénéité de la méthode garantissant à chacun de ces sites un statut comparable. Si leur intérêt est donc avéré pour la conservation des oiseaux, les ZICO ont également un rôle important à jouer dans la protection de l'ensemble des espèces animales et végétales ainsi que des écosystèmes. Elles peuvent ainsi servir de première base à la création d'un réseau d'aires protégées ou co-gérées à des fins de conservation.

Source : « préservation des zones importantes pour la conservation des oiseaux en province sud » - SCO 2010

La zone de projet est également localisée au sein de l'IBA «Entre Table Unio et Farino ».

Cette grande IBA d'une superficie de 10 521ha présente des altitudes comprises entre 30-1097m. Elle est située au cœur de la chaîne centrale, entre La Foa et Bourail. Ses limites suivent assez bien le périmètre de l'ancienne réserve spéciale de faune du col d'Amieu et de Table Unio, au nord et à l'est, et s'en écartent, au sud et à l'ouest, pour englober la zone de piémont ainsi que les versants est du Mé Adéo.

Elle abrite 40 espèces d'oiseaux dont 17 endémiques au territoire et avec 1 classée EN (En Danger), 1 VU (Vulnérable) et 1 NT (Quasi menacée). Parmi les oiseaux emblématiques, on pourra citer la présence avérée du Cagou, de la Perruche de la cornue, la Perruche calédonienne et le Ptilope vlouvlou dont la fréquence d'occurrence est ici la plus élevée du pays.

Le périmètre d'étude se situe dans l'emprise de la ZICO. Ils présentent donc des sensibilités potentielles en termes de biodiversité.

2.2 LES HABITATS

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).

Écosystème : Il désigne un 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).

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.

2.2.2 SENSIBILITÉS DIRECTION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE DU TERRITOIRE

La Direction du Développement Durable des Territoires (DDDT, anciennement DENV) a réalisé une cartographie des sites d'intérêt biologique et écologique 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 sa qualité écologique. 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 et est à prendre en considération à titre indicatif, en tant qu'élément d'alerte de la vigilance sur les impacts éventuels du projet sur les périmètres concernés.

Tableau 1: Évaluation de la priorité de conservation (DDDT)

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

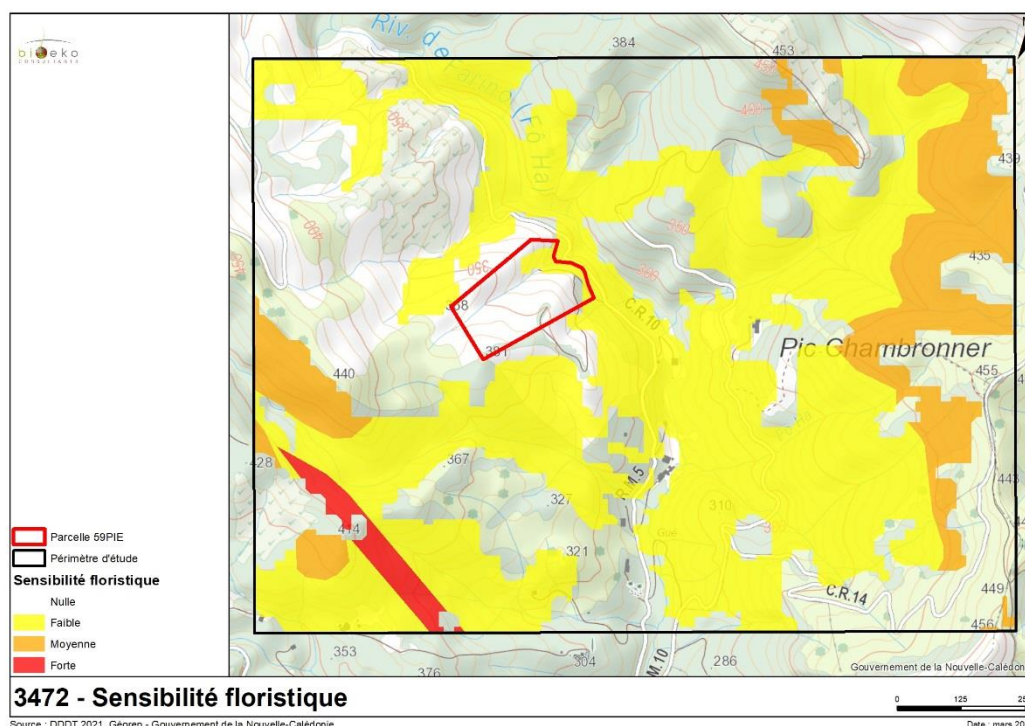


Figure 14 : Cartographie des sites d'intérêt floristique

D'après les données cartographiques, les sensibilités sont faibles au droit du patch de forêt et nulle sur le reste de la parcelle.

2.2.3 LES MILIEUX NATURELS PRESENTIS

En première approche, l'identification des formations végétales présentes au sein du périmètre d'étude a été réalisée à partir de la cartographie des milieux naturels de la Direction du Développement Durable des Territoires de 2015².

Notons que la carte des milieux naturels est à prendre en considération à titre indicatif, en tant qu'élément d'alerte et de vigilance sur les milieux éventuellement présents au sein de la zone de projet.

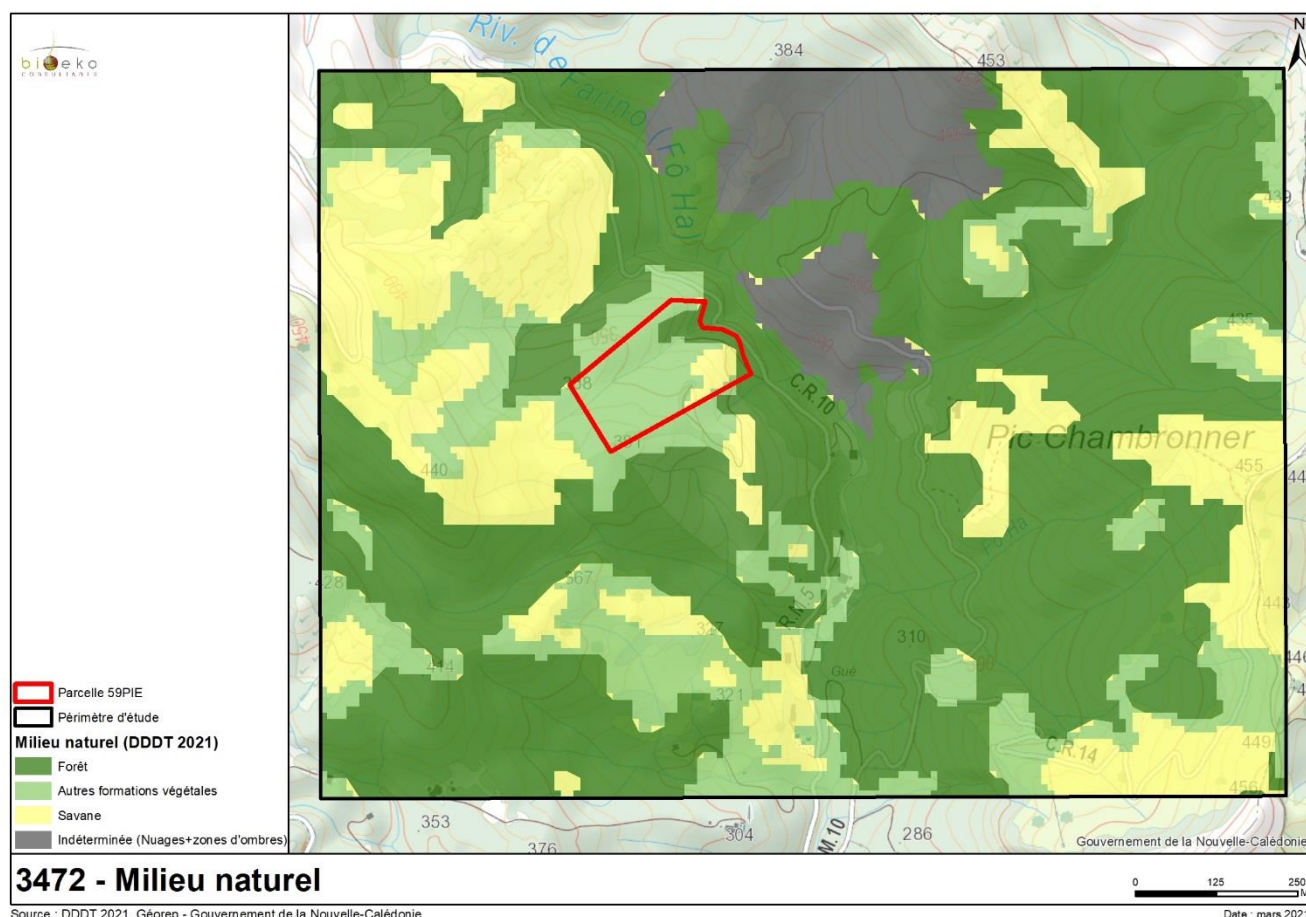


Figure 15 : Les habitats DENV au niveau du projet

L'analyse de cette carte montre que la zone d'étude est concernée par 3 typologies de milieux naturels :

- De la forêt ;
- De la savane ;
- Et un autre type de formation végétale.

Une visite de terrain et un inventaire floristique détaillé sont prévus afin de caractériser de manière précise les formations végétales en place au droit du projet et de vérifier la présence d'un écosystème patrimoniale de type forêt dense humide protégée au titre du code de l'environnement de la Province Sud.

² Cette cartographie distingue plus de 40 types d'habitats sur les zones étudiées regroupés en 14 classes.

2.2.4 HABITATS CONCERNÉS PAR LA ZONE DE PROJET

(Source : Botanic, 2021)

Afin de définir de manière plus précise les sensibilités au droit de la zone de projet, un inventaire des formations végétales susceptibles d'être concernées par le projet a été réalisé avec l'identification des espèces rares et menacées par Botanic le 25 mars 2021. Cette étude est en **annexe 4**.

Dans le cadre de l'inventaire, il a été différencié les différents types de formations végétales suivantes :

- Forêt humide secondaire de basse et moyenne altitude sur substrat volcano-sédimentaire sur les deux emplacements de dômes ;
- Végétation herbacée rudérale sur l'emplacement de la buanderie.

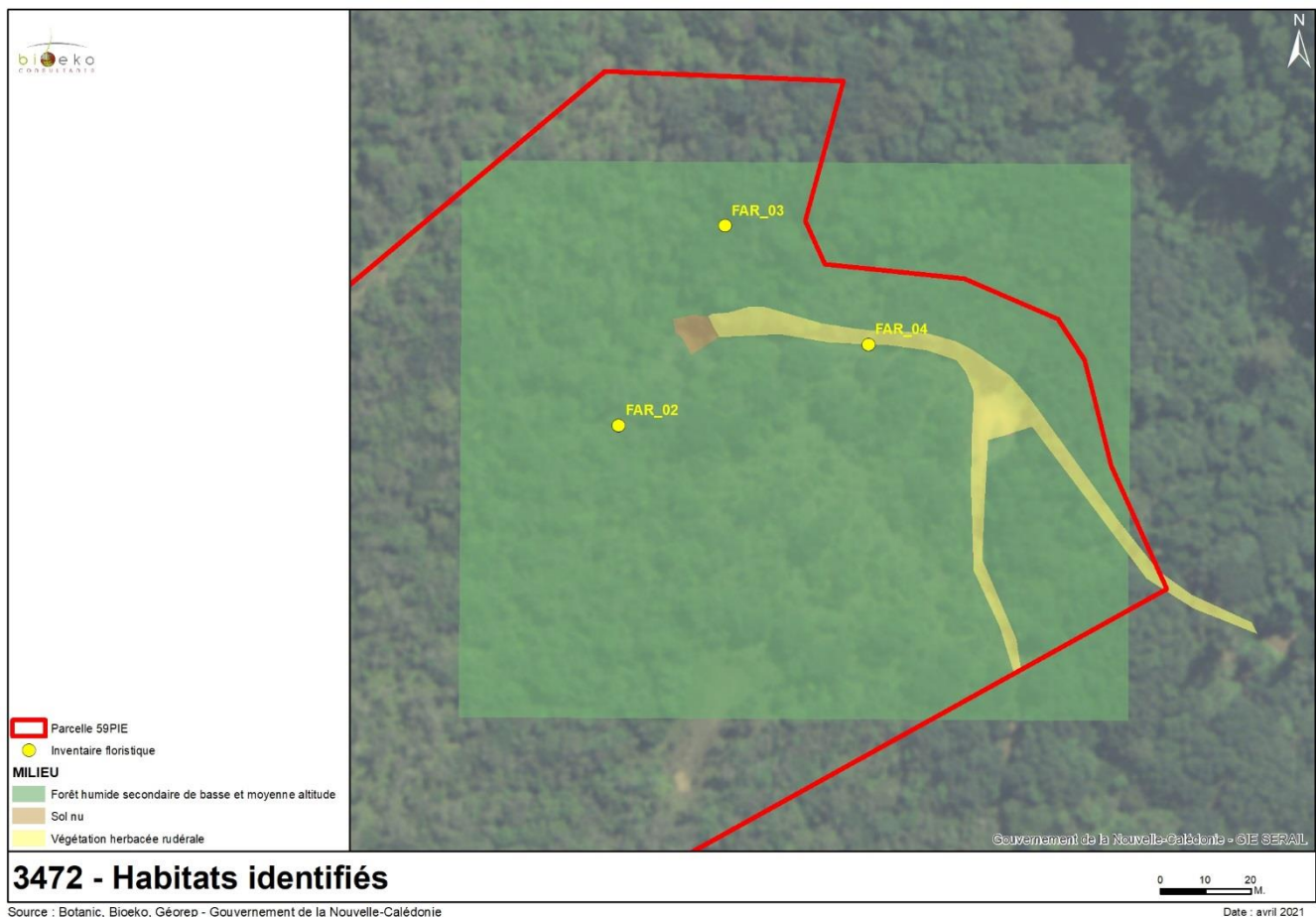


Figure 16 : Habitats identifiés

2.2.4.1 Forêt humide secondaire de basse et moyenne altitude (Dôme 1 et 2)

Cette formation forestière est relativement ouverte et basse : il s'agit d'une succession secondaire consécutive à la perturbation par le feu de forêt humide originelle.

La strate arborée monte à 10m de hauteur, la canopée couvrant 75% de la surface au sol. La strate arbustive à 2m de hauteur moyenne est ouverte (30% de recouvrement). La strate herbacée est constituée de fougère et de jeunes recrues des individus adultes en présence. Elle présente néanmoins une diversité spécifique moyenne (53 taxons recensés), un taux d'endémisme de 36%, et quelques espèces forestières

: *Codiaeum peltatum*, *Crossostylis grandiflora*, *Cupaniopsis apiocarpa*, *Euroschinus vieillardii* var. *glaber*, *Freycinetia* sp., *Garcinia pedicellata*, *Myrsine* sp., *Pittosporum simsonii*, *Plerandra gabriellae* ...

Aucun taxon rare ou protégé n'a été rencontré.

Une espèce envahissante Province Sud a été inventoriée : *Psidium cattleianum* (Goyavier de Chine).

2.2.4.2 Végétation herbacée rudérale sur l'emplacement de la buanderie (Buanderie et piste)

Sur la plateforme du projet de buanderie et au niveau de la piste, on retrouve une végétation herbacée et secondarisée comprenant 16 espèces au total.

Le cortège floristique est constitué principalement d'espèces introduites et autochtones avec : *Kyllinga* sp., *Imperata cylindrica*, *Gleichenia* sp, *Stachytarpheta australis*, *Nephrolepis cordifolia*.

Parmi les introduites 5 espèces sont considérées comme envahissantes par le code de l'environnement de la Province Sud : le Gazon japonais (*Sphagneticola trilobata*), le Goyavier (*Psidium guajava*), la Grande sensitive (*Mimosa diplotricha*), l'Agave (*Furcraea foetida*), et la Canne de provence (*Arundo donax*).

Une seule espèce endémique a été inventoriée : Il s'agit de *Metrosideros laurifolia* qui recolonise cette zone ouverte avec le Niaouli (*Melaleuca quinquenervia*).

Aucun taxon rare ou protégé n'a été rencontré.



Prises de vues du sous-bois de forêt humide secondaire de basse et moyenne altitude



Prises de vues de la piste et de la végétation herbacée rudérale

2.2.5 LES ESPÈCES VÉGÉTALES OBSERVÉES

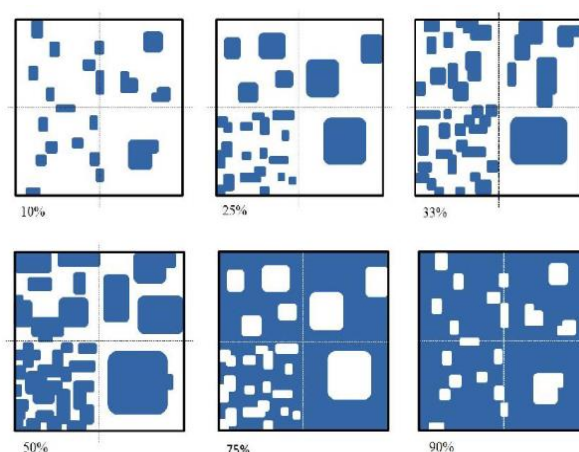
Au sens du Code de l'Environnement de la Province sont considérées comme ERM³, les espèces faisant partie de la liste des espèces végétales protégées au titre de l'article 240-1 du code de l'environnement de la PS.

La Liste rouge de l'UICN constitue l'inventaire mondial le plus complet de l'état de conservation global des espèces végétales et animales. Elle s'appuie sur une série de critères précis pour évaluer le risque d'extinction de milliers d'espèces et de sous-espèces. Ces critères s'appliquent à toutes les espèces et à toutes les parties du monde. Selon le risque d'extinction encouru (CR, EN, VU), ces espèces sont dites des espèces à enjeu de conservation.

Le tableau à la page suivante présente les espèces végétales observées par formation, leur statut province et UICN⁴.

Pour chaque espèce, un indice d'abondance a été attribué selon les coefficients d'abondance-dominance de Braun-Blanquet définis ci-dessous :

- 5** Nombre d'individus quelconque, recouvrant plus de 75% de la surface
- 4** Nombre d'individus quelconque, recouvrant de 50 à 75% de la surface
- 3** Nombre d'individus quelconque, recouvrant de 25 à 50% de la surface
- 2** Individus abondants ou très abondants, recouvrant de 5 à 25% de la surface
- 1** Individus assez abondants, recouvrement inférieur à 5% de la surface
- +** Individus peu abondants, recouvrement inférieur à 5% de la surface
- r** Individus très rares, recouvrant moins de 1% de la surface
- i** Individu unique



L'inventaire floristique a écarté la présence d'espèces rares et menacées (ERM) classées au titre du CODENV.

³ ERM : Espèce rare et menacée

⁴ UICN : Union internationale pour la conservation de la nature

Tableau 2 : Liste des espèces présentes sur la parcelle

Statut NC: Int : introduite, Env : envahissante Province Sud, A : autochtone, E : endémique, G : Genre endémique ;

Statuts UICN : LC (Préoccupation mineur), NT (Quasi menacée) ;

Statut Provinces : PS : protégée Province Sud ; PN ; protégée Province Nord.

Genre espèce (Famille)	ENDEMISME	NOM VERNACULAIRE	STATUT DE PROTECTION CODENVEN PS	ENVAHISSANTES PROVINCES	STATUT UICN-RLA	Forêt humide de basse et moyenne altitude Dôme 1	Forêt humide de basse et moyenne altitude Dôme 2	Formation secondaire Buanderie
<i>Acronychia laevis</i> (Rutaceae)	A	Bolé				+	+	
<i>Arundo donax</i> (Poaceae)	I	Canne de Provence		PN/PS				+
<i>Codiaeum peltatum</i> (Euphorbiaceae)	E				LC	+		
<i>Crossostylis grandiflora</i> (Rhizophoraceae)	E	Palétuvier de montagne					+	
<i>Cupaniopsis apiocarpa</i> (Sapindaceae)	E					+		
<i>Dianella</i> sp. (Xanthorrhoeaceae)	A					+		
<i>Dioscorea bulbifera</i> (Dioscoreaceae)	A	Pomme d'air				1		
<i>Diospyros</i> sp. (Ebenaceae)	E					2	+	
<i>Drynaria rigidula</i> (Polypodiaceae)	A				LC	+	+	
<i>Euroschinus vieillardii</i> var. <i>glaber</i> (Anacardiaceae)	E					+		
<i>Fagraea berteriana</i> (Gentianaceae)	A	Bois tabou				+	+	
<i>Ficus habrophylla</i> (Moraceae)	A					+	+	
<i>Freycinetia</i> sp. (Pandanaeae)	E						+	
<i>Furcraea foetida</i> (Agavaceae)	I	Agave/ Grand Aloès		PN/PS				+
<i>Garcinia pedicellata</i> (Clusiaceae)	E						+	
<i>Garcinia</i> sp. (Clusiaceae)	A						+	
<i>Geissois racemosa</i> (Cunoniaceae)	E				LC		+	
<i>Gleichenia</i> sp. (Gleicheniaceae)	A						+	2
<i>Gongrodiscus</i> sp. (Sapindaceae)	G					2		
<i>Guioa villosa</i> (Sapindaceae)	E					+	+	
<i>Imperata cylindrica</i> (Poaceae)	A	Paille de Diss		PN		+	+	1
<i>Kyllinga</i> sp. (Cyperaceae)	A							2
<i>Lygodium reticulatum</i> (Lygodiaceae)	A				LC	1	+	
<i>Lygodium</i> sp. (Lygodiaceae)	A							+
<i>Maesa novocaedonica</i> (Primulaceae)	E						+	
<i>Melaleuca quinquenervia</i> (Myrtaceae)	A	Niaoulis			LC	1		+
<i>Metrosideros laurifolia</i> (Myrtaceae)	E				LC	+	+	+
<i>Mimosa diplotricha</i> (Mimosaceae)	I	Grande sensitive		PS				+
<i>Myrsine</i> sp. (Primulaceae)	E					+		
<i>Nephrolepis cordifolia</i> (Lomariopsidaceae)	A					2	+	2
<i>Phyllanthus billardieri</i> (Phyllanthaceae)	E					+	+	
<i>Piper insectifugum</i> (Piperaceae)	A						+	
<i>Pittosporum simsonii</i> (Pittosporaceae)	E				LC	3	+	
<i>Plerandra gabriellae</i> (Araliaceae)	E				LC		+	
<i>Poaceae</i> sp.	A							2
<i>Polygala paniculata</i> (Polygalaceae)	I			PN		+		+
<i>Psidium cattleianum</i> (Myrtaceae)	I	Goyavier de Chine		PN/PS		2	+	
<i>Psidium guajava</i> (Myrtaceae)	I	Goyavier		PN/PS				+
<i>Pyrrosia confluens</i> (Polypodiaceae)	A				LC	+		
<i>Scaevola montana</i> (Goodeniaceae)	A						+	
<i>Scleria neocaledonica</i> (Cyperaceae)	E					4		
<i>Smilax</i> sp. (Smilacaceae)	E					+	+	
<i>Sphagneticola trilobata</i> (Asteraceae)	I	Gazon japonais		PS				1
<i>Stachytarpheta australis</i> (Verbenaceae)	I	Herbe bleue						2
<i>Tapeinidium moorei</i> (Lindsaeaceae)	A					+	+	+
<i>Tetracera billardieri</i> (Dilleniaceae)	E	Tetracera			LC	+		
<i>Zingiber zerumbet</i> (Zingiberaceae)	I	Faux gingembre					+	
<i>Zingiberaceae</i> sp.	I					+		

2.2.6 QUALIFICATION DES ÉCOSYSTÈMES D'INTÉRÊT PATRIMONIAL AU DROIT DES DÔMES

Les écosystèmes d'intérêt patrimonial soumis aux dispositions du présent titre sont :

- 1° Les forêts denses humides sempervirentes ;
- 2° Les forêts sclérophylles ou forêts sèches ;
- 3° Les mangroves ;
- 4° Les herbiers dont la surface est supérieure à cent mètres carrés ;
- 5° Les récifs coralliens dont la surface est supérieure à cent mètres carrés.

La liste des écosystèmes d'intérêt patrimonial soumis aux dispositions du présent titre et leur caractérisation peuvent être complétées par délibération du bureau de l'Assemblée de Province après avis et de la commission intérieure en charge de l'environnement.

Les écosystèmes d'intérêt patrimonial soumis aux dispositions du présent titre sont considérés indépendamment de leur situation géographique.

La délimitation géographique des écosystèmes présentant un intérêt patrimonial soumis aux dispositions du présent titre est établie à titre indicatif par une cartographie consultable auprès des services compétents. Cette cartographie est actualisée en tant que de besoin pour tenir compte du caractère évolutif et mobile des écosystèmes.

Tableau 3: Critères de définition de la forêt dense humide au titre du Code de l'environnement de la province Sud

Critères (article 232-2) de définition	Zone de projet
l) 1° Une strate arborescente haute et dominante à feuillage persistant, un sous-bois composé d'arbustes, d'arbrisseaux et de lianes à feuilles persistantes, en partie composé des espèces de la strate arborescente, et une strate herbacée	Oui.
2° Pluviométrie annuelle est supérieure à 1 500 millimètres	Oui
3° Présence d'espèces des familles a) Sapotaceae (notamment <i>Planchonella</i> spp., <i>Pichonia</i> spp., ...), b) Araucariaceae, c) Myrtaceae (notamment <i>Arillastrum gummiferum</i> , <i>Ptilocalyx laurifolius</i> , <i>Syzygium</i> spp., <i>Eugenia</i> spp., ...), d) Oncothecaceae, e) Proteaceae (notamment <i>Kermadecia</i> spp., <i>Viotia</i> spp.), f) Elaeocarpaceae (notamment <i>Sloanea</i> spp., <i>Elaeocarpus</i> spp.), g) Lauraceae, h) Araliaceae (notamment <i>Schefflera</i> spp.) i) Meliaceae (notamment <i>Dysoxylum</i> spp.) j) Sapindaceae (notamment <i>Cupaniopsis</i> spp.), k) Rubiaceae (notamment <i>Ixora</i> spp., <i>Psychotria</i> spp.) l) Annonaceae (notamment <i>Meiogyne</i> spp., <i>Xylopia</i> spp.), m) Ebenaceae (notamment <i>Diospyros</i> spp.), n) Cyathecaceae, o) Euphorbiaceae (notamment <i>Bocquillonia</i> spp., <i>Cleidion</i> spp.), p) Clusiaceae, q) Rutaceae (notamment <i>Comptonella</i> spp., <i>Melicope</i> spp.), r) épiphytes (fougères et orchidées), s) Apocynaceae (notamment <i>Alyxia</i> spp., <i>Parsonsia</i> spp.), t) Labiatae (notamment <i>Oxera</i> spp.), u) Pandanaceae (notamment <i>Freycinetia</i> spp.), v) ou Piperaceae (notamment <i>Piper</i> spp.).	Oui

<p>4° Soit :</p> <p>a) une canopée culminant à 25 mètres de hauteur et le cas échéant surcimée par des <i>Araucaria</i> spp. pour les forêts humides de basses et moyennes altitudes entre 0 et 800 mètres ;</p> <p>b) une canopée inférieure à 15 mètres et un cortège floristique composé partiellement d'espèces restreintes aux hautes altitudes pour les forêts humides entre 800 et 1 000 mètres ;</p> <p>c) des espèces du littoral (<i>Araucaria columnaris</i> (Araucariaceae), etc.).</p>	<p>Non (a, b) Non (c)</p>
<p>II) Constituent notamment une forêt dense humide sempervirente toute forêt humide présentant l'un des faciès suivants :</p> <p>6° Forêt à faciès rivulaires le long des cours d'eau et cascades- enrichi par des espèces à comportement hydrophile dont <i>Blechnum obtusatum</i> (Blechnaceae), <i>Coronanthera</i> spp. (Gesneriaceae), <i>Eugenia paludosa</i> (Myrtaceae), <i>Guettarda splendens</i> (Rubiaceae), <i>Pleurocalyptus pancheri</i> (Myrtaceae), <i>Semecarpus</i> spp. (Anacardiaceae), <i>Soulamea</i> spp. (Simaroubaceae), <i>Syzygium pancheri</i> (Myrtaceae)</p>	<p>Non</p>

Les deux projets de dômes s'implantent dans de la forêt humide secondaire de basse et moyenne classée en EIP au titre du code de l'environnement de la Province Sud. Bien qu'aucune espèce rare et menacée n'ait été inventoriée et la présence d'espèces envahissantes en sous-bois (Goyavier de Chine), les enjeux sont forts sur cet habitat.

Le projet de buanderie devrait s'implanter en parti sur la forêt humide et une autre partie sur une végétation ouverte herbacée qui présente un cortège floristique appauvri et un taux important d'espèces introduites et envahissantes. L'enjeu floristique est faible sur cet habitat.

2.3.2 L'AVIFAUNE

Afin de préciser les sensibilités, un inventaire de l'avifaune a été réalisé le 07/04/21 au droit de la parcelle. Lors des visites le temps était ensoleillé avec un vent très faible.

2.3.2.1 Méthodologie

La méthode utilisée afin d'inventorier l'avifaune celle des points d'écoutes ou IPA (indices ponctuels d'abondance). Elle consiste à rester stationnaire sur un point donné et de comptabiliser tous les oiseaux vus ou entendus pendant une période fixe (15min dans le cas de cette étude).

Chaque individu est pointé schématiquement selon une classe de distance à l'observateur pour éviter les doubles comptages. Les observations ont été réalisées entre le lever du soleil et 9h30, période pendant laquelle les oiseaux sont le plus actifs.

De par la taille réduite de la zone de projet, 1 seul point d'écoute a été réalisé au droit du projet.

2.3.2.2 Résultats

Au total, 45 individus ont été contactés appartenant à 16 espèces réparties de la manière suivante :

- ➡ 8 sous-espèces endémiques,
- ➡ 8 espèces endémiques.

Les deux espèces les plus abondantes sur la zone de projet sont le Polochion moine, le Lorique à tête bleue, le Méliphage à oreillons gris et le Myzomèle calédonien.

Parmi les autres oiseaux moins représentés, on pourra aussi citer 3 espèces endémiques : le Zostérops à dos vert, le Siffleur calédonien et Méliphage barré.

A noté également la présence du Notou, seule espèce classée NT (Quasi menacé) au titre de l'UICN avec 1 individu entendu lors de l'écoute.

Globalement, la zone prospectée présente une richesse spécifique élevée en termes d'avifaune.

La majorité des espèces sont protégées au titre du Code de l'environnement de la Province Sud mais restent communes à l'échelle du territoire. Mis à part le Notou elles sont toutes classées LC (préoccupation mineur) au titre de l'UICN et ne sont pas menacées d'extinction. La liste complète des espèces contactées ainsi que leurs statuts et leurs abondances sont présentées dans le tableau qui suit.

Bien que l'inventaire montre une diversité d'espèce importante et une bonne proportion d'espèces endémiques (50%), les enjeux sont jugés faibles de par le type de projet qui a pour vocation de s'insérer au sein du milieu naturel.

Tableau 5 : Liste et statuts des espèces d'oiseaux contactées sur la zone de projet (espèces endémiques en vert et introduites en rouge)

End: Espèce endémique; **SEEnd:** Sous espèce endémique; **Int:** Espèce introduite ; **LR :** Large répartition

Statut UICN: **DD:** données insuffisantes, **LC:** préoccupation mineure, **NT:** quasi menacé, **VU:** vulnérable, **EN:** en danger, **CR:** en danger critique

Famille	Nom français	Espèce	Effectifs	Endémisme	UICN	PS	Habitats	Nidification
MELIPHAGIDAE	Polochion moine	Philemon diemenensis	13	End	LC		Forêt dense et milieux ouverts	Août-Janvier.
PSITTACIDAE	Loriquet à tête bleue	Trichoglossus haematodus	7	SEEnd	LC		Forêts, savane	Mai-Juillet
MELIPHAGIDAE	Méliphage à oreillons gris	Lichmera incana	5	SEEnd	LC		Milieux ouverts	Avril-Janvier
MELIPHAGIDAE	Myzomèle calédonien	Myzomela caledonica	4	End	LC		Forêt dense et milieux ouverts	Août-Janvier.
ZOSTEROPIDAE	Zostérops à dos vert	Zosterops xanthochroa	3	End	LC		Forêt dense et milieux ouverts.	Septembre-Février
MELIPHAGIDAE	Méliphage barré	Gliciphila undulata	2	End	LC		Forêt dense et milieux ouverts	Août-Janvier
PACHYCEPHALIDAE	Siffleur calédonien	Pachycephala caledonica	2	End	LC		Forêt dense	Sept-Janvier
MONARCHIDAE	Monarque mélanésien	Myiagra caledonica	1	SEEnd	LC		Forêt dense et milieux ouverts	Octobre-Février.
ESTRILDIDAE	Diamant psittaculaire	Erythrura psittacea	1	End	LC		Forêt dense et milieux ouverts	Octobre-Février.
CAMPEPHAGIDAE	Echenilleur calédonien	Coracina caledonica	1	SEEnd	LC		Forêts et milieux ouverts.	Octobre-Janvier
PACHYCEPHALIDAE	Siffleur itchong	Pachycephala rufiventris	1	SEEnd	LC		Milieux ouverts	Août-Janvier.
COLUMBIDAE	Notou	Ducula goliath	1	End	NT		Forêt dense	Mai-Mars
ACANTHIZIDAE	Gérygone mélanésienne	Gerygone flavolateralis	1	SEEnd	LC		Forêt dense, milieux ouverts	Août-Janvier
CORVIDAE	Corbeau calédonien	Corvus moneduloides	1	End	LC		Forêts sèches, humides, mésophiles	Octobre-Janvier
APODIDAE	Salangane à croupion blanc	Aerodramus spodiopygius	1	SEEnd	LC		Forêt, zones rocheuses, grottes	Septembre-Janvier
RHIPIDURIDAE	Rhipidure à collier	Rhipidura albiscapa	1	SEEnd	LC		Milieux ouverts	Septembre-Janvier

3 MILIEU HUMAIN

3.1 DOCUMENTS D'URBANISME

La commune de Farino dispose d'un Plan d'urbanisme Directeur approuvé par l'Assemblée de la PS le 19/12/2013.

3.1.1 ZONAGE DU PUD

La zone d'étude se situe en zone NC : zones de ressources naturelles. C'est une zone à vocation principale d'activités agricoles (cultures, élevage, etc...), d'exploitations forestières et d'activités liées au tourisme et aux carrières. Elles autorisent les constructions nécessaires aux activités définies ci-dessus, ainsi que le logement des exploitants. Par ailleurs sur les terrains pentus de plus de 30% toute construction est interdite, autres que celles nécessaires aux services publics ou d'intérêt général. La taille minimale des parcelles doit être de 10hectares, quatre exceptions subsistent.

L'article 2 de la zone autorise :

- les lotissements à destination agricole,
- toutes les constructions nécessaires au bon fonctionnement de l'exploitation,
- une construction à destination d'habitat par parcelle.

Sont autorisés sous conditions notamment « les gîtes, les refuges et les campings à condition que leur localisation et leur aspect ne dénaturent pas le caractère des sites, ne compromettent pas leur qualité architecturale et paysagère et ne portent pas atteinte à la préservation des milieux ».

Le projet est donc compatible avec le projet car s'insère sur des pentes inférieures à 30% (cf. § 1.1.2.). L'implantation des dômes et de la buanderie se situent sur des pentes entre 15 et 16°.

3.1.2 SERVITUDES

La zone d'étude est en limite de la servitude AEP longeant la CR10.

Le projet est conforme au zonage du PUD.

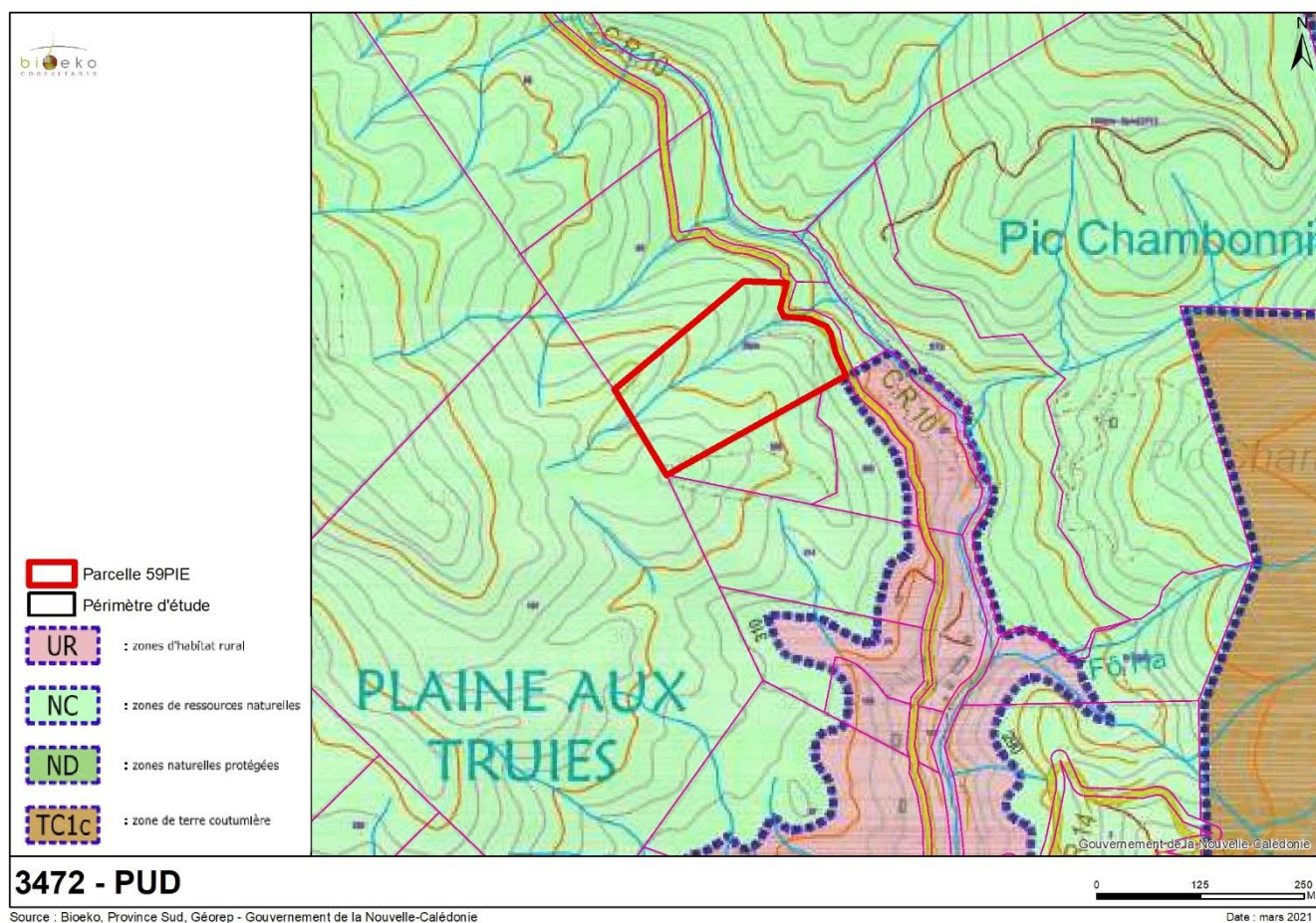


Figure 18 : Zonage du PUD

3.2 CAPTAGE AEP & CASCADE

Comme mentionné dans le paragraphe hydrologie, la parcelle en dehors de tout périmètre de protection des eaux :

- Captage en AEP (captage n° 1024300003) localisé à moins d'1km en amont du projet.
- Tranchée drainante de Moindou 2 à plus de 20 km en aval (chemin hydraulique).

3.3 RÉSEAUX

On note la présence de réseaux OPT, AEP et électricité au niveau de la CR10. Présence de compteurs au niveau de la route.

3.4 OCCUPATION DES SOLS

En termes de bâti, le périmètre d'étude comprend des habitations éparées.

Au sein du périmètre d'étude, on recense des bâtis existants liés à l'activité du gîte des bulles de Farino. Le bâti comprend 5 espaces en structures légères correspondant à l'accueil, au coin cuisine, et aux 3 dômes existants. On retrouve également une zone de parking déjà plane et terrassée à l'entrée du gîte.

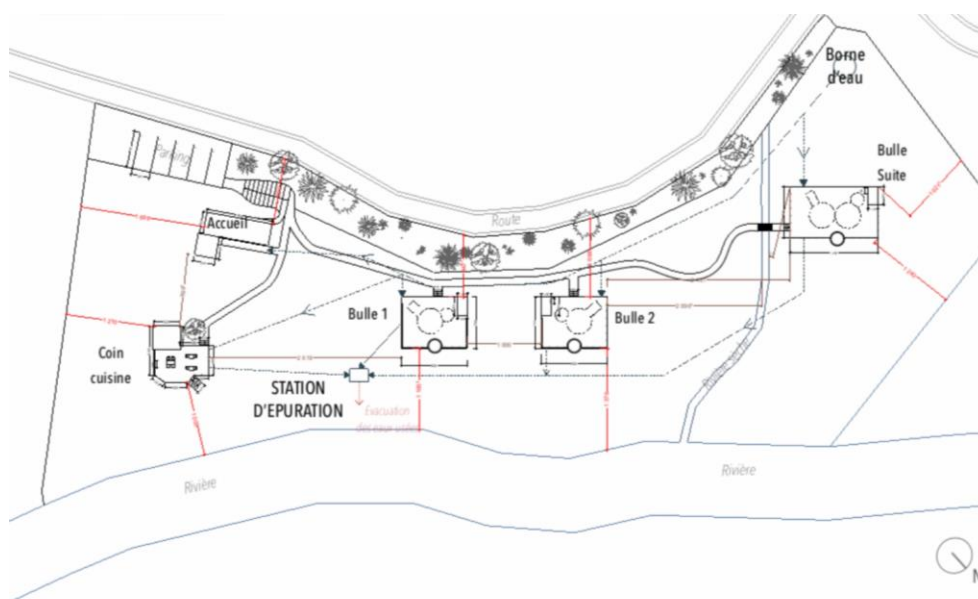


Figure 19 : Bâti existant

En termes de desserte, la zone d'étude est accessible uniquement par la CR10 correspondant au prolongement de la RM5. La zone d'extension est quant à elle desservie par une piste existante enherbée et aboutissant à une zone de sol nu devant accueillir un parking de places VL.



Vue depuis la piste vers le sud-est de la parcelle, proche de la zone de sol nu

Au niveau des activités touristiques, on recense dans le périmètre d'étude :

- Au nord : la petite cascade et son chemin de randonnée ;
- Au sud : le Refuge de Farino comprenant bungalows et camping.

Dans un périmètre plus élargi, on note la présence du parc Provincial des Grandes Fougères, et d'autres gîtes : Lodge Terre de Soleil, Oasis de Tendea et un point de vue depuis le Deck de la mairie.

D'après l'office du tourisme, l'attrait du secteur serait important du fait de la présence de la Petite Cascade et du Parc des Grandes Fougères. Le sentier pédestre serait très fréquenté avec environ entre 10 000 et 15 000 personnes par an.

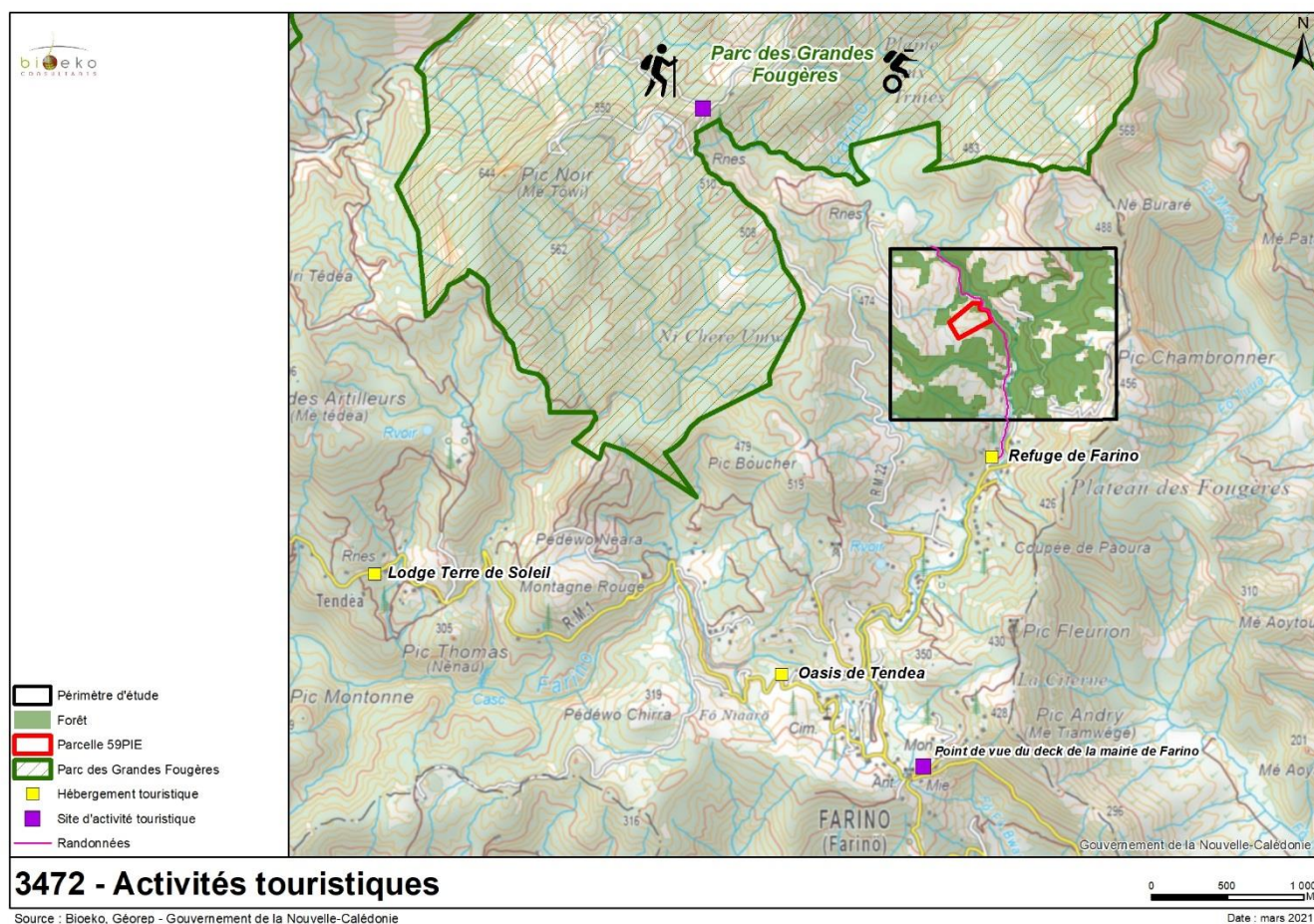


Figure 20 : Occupation des sols

4 QUALITÉ DU SITE

4.1 PATRIMOINE CULTUREL

La commune ne comprend pas de monument historique classé ou inscrit.

Au niveau archéologie, le site est proche d'un cours d'eau.

4.2 PAYSAGE

Au niveau du paysage, la zone d'étude est localisée dans un milieu naturel fermé par le couvert végétal. Aucun point de vue n'est visible depuis la CR10. La végétation et la topographie font offices de barrières visuelles sur la zone de projet.

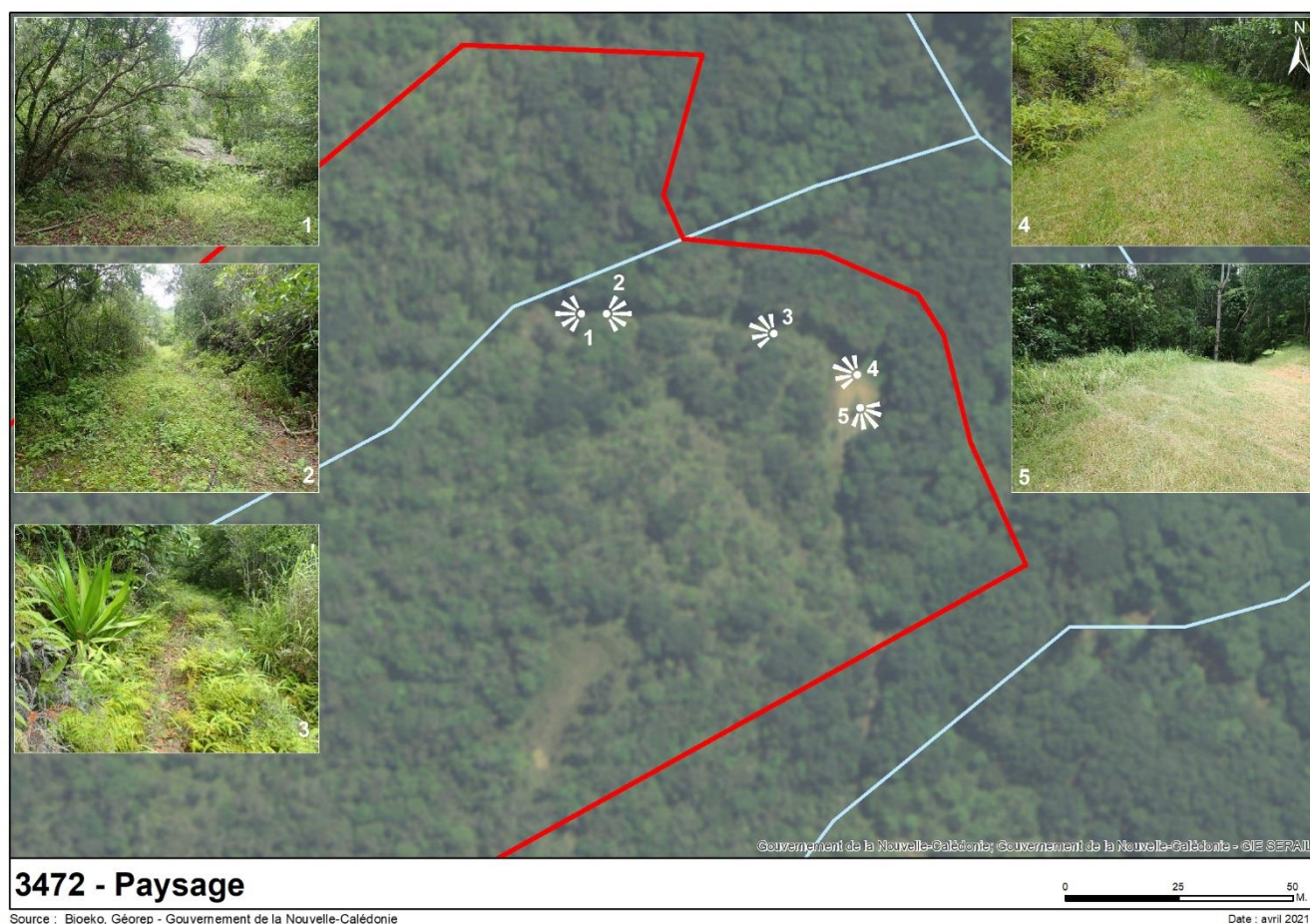


Figure 21 : Paysage et perspectives

4.3 SALUBRITÉ PUBLIQUE

Aucun déchet n'est présent sur le site

5 SYNTHÈSE DES ENJEUX ET CONTRAINTES DU SITE D'IMPLANTATION

MILIEU / ASPECT	COTATION	DESCRIPTION	COMMENTAIRES
MILIEU PHYSIQUE			
Relief	Faible	Pente	Quasi-totalité de la parcelle sur des pentes à inférieur à 30°
	Fort	Ligne de crête	Présence de deux lignes de crête Zone de projet dans les 50m des lignes de crête
Géologie	Non déterminé	Type de sols	Unité de la boghen
	Moyen	Amiante environnementale	probabilité moyenne
Hydrologie	Moyen	Cours d'eau	Zone de projet comprend un creek à sec (non classé au titre du DPF) Présence d'une dalle béton existante pour le franchissement du creek.
	Faible	Bassins versants	Bassin versant de la Moindou (la Farino est un de ces affluents)
	Faible	Captage/Forage	Présence captage AEP à moins d'1 km en amont
	Faible	PPE	Hors PPE rapproché de la tranchée drainante de Moindou 2
	Faible	Risque inondation	Absence d'étude. Parcelle éloignée de 50 m de la Farino. Parcelle hors risque à dire de personne
MILIEU NATUREL TERRESTRE			
Zones réglementées et d'intérêt écologique	NUL	Parc ou réserve	Zone de projet en dehors du parc des Grandes Fougères
	Moyen	ZICO	Dans le périmètre de la ZICO de "Entre Table Unio et Farino "
	Moyen	ZBC	Dans le périmètre de la ZCB de Do Nyi
Compartiment floristiques	Fort	Formation végétale	Forêt humide secondaire de basse et moyenne altitude concernée par l'emprise des futurs dômes
	Faible		Végétation herbacée rudérale sur l'emplacement de la buanderie
	NUL	ERM au titre du code et UICN (CR, EN ou VU)	Absence d'espèces protégées au titre du CODENV ou classées sur la liste rouge UICN.
	Fort	EIP	Présence EIP
	Moyen	Espèces Envahissante végétales	Présence d'espèces envahissantes classées au CODENV
Compartiment faunistique	Moyen	Avifaune	Présence de 16 espèces classées protégées au titre du CODENV espèces communes au territoire Présence du Notou classé seule espèce classée "quasi-menacée" au titre de l'UICN.
MILIEU HUMAIN			
PUD	POSITIF	PUD	zone NR : zones de ressources naturelles autorisation sous conditions les gites
	NUL	Servitude aérienne (Hertzienne, aérodrome...)	Absence de servitude
	NUL	Servitude de marchepied	Absence de cours d'eau et donc de servitude de marchepied
Foncier	POSITIF	Propriété / cadastre	Foncier maîtrisé
Réseaux	Faible	Réseaux électrique	Existence du réseau au niveau de la CR10

MILIEU / ASPECT	COTATION	DESCRIPTION	COMMENTAIRES
	Fort	Réseaux EU (assainissement)	Réseau unitaire
	Faible	Réseaux AEP	captage n° 1024300003 AEP Zone de projet à moins d'1 Km en aval hors PPE rapproché de la tranchée drainante de Moindou 2
Occupation des sols	POSITIF	Implantation secteur (Zone d'habitats)	Habitations éparses dans le périmètre d'étude Présence du Lodge des Bulles de Farino à l'est de la parcelle. Les deux sites sont séparés par la CR10.
	POSITIF	Accès desserte	accès par la CR10, puis par une piste existante conduisant au projet. cette piste est enherbée et comprend à son extrémité une zone de sol nu.
	POSITIF	Activités touristiques	au Nord : la Petite Cascade et son chemin de randonnée. au sud: le refuge de Farino à est : Les Bulles de Farino
QUALITE DU SITE			
Patrimoine culturel	NUL	Monument historique	Absence de monument historique
	Moyen	Archéologie	Absence d'observation de vestiges. Présence de pistes existantes.
Paysage	Faible	Perceptions paysagère	Absence de co-visibilité depuis l'accès principal. Écran végétal existant
Salubrité publique	POSITIF	Déchets	Absence de déchets

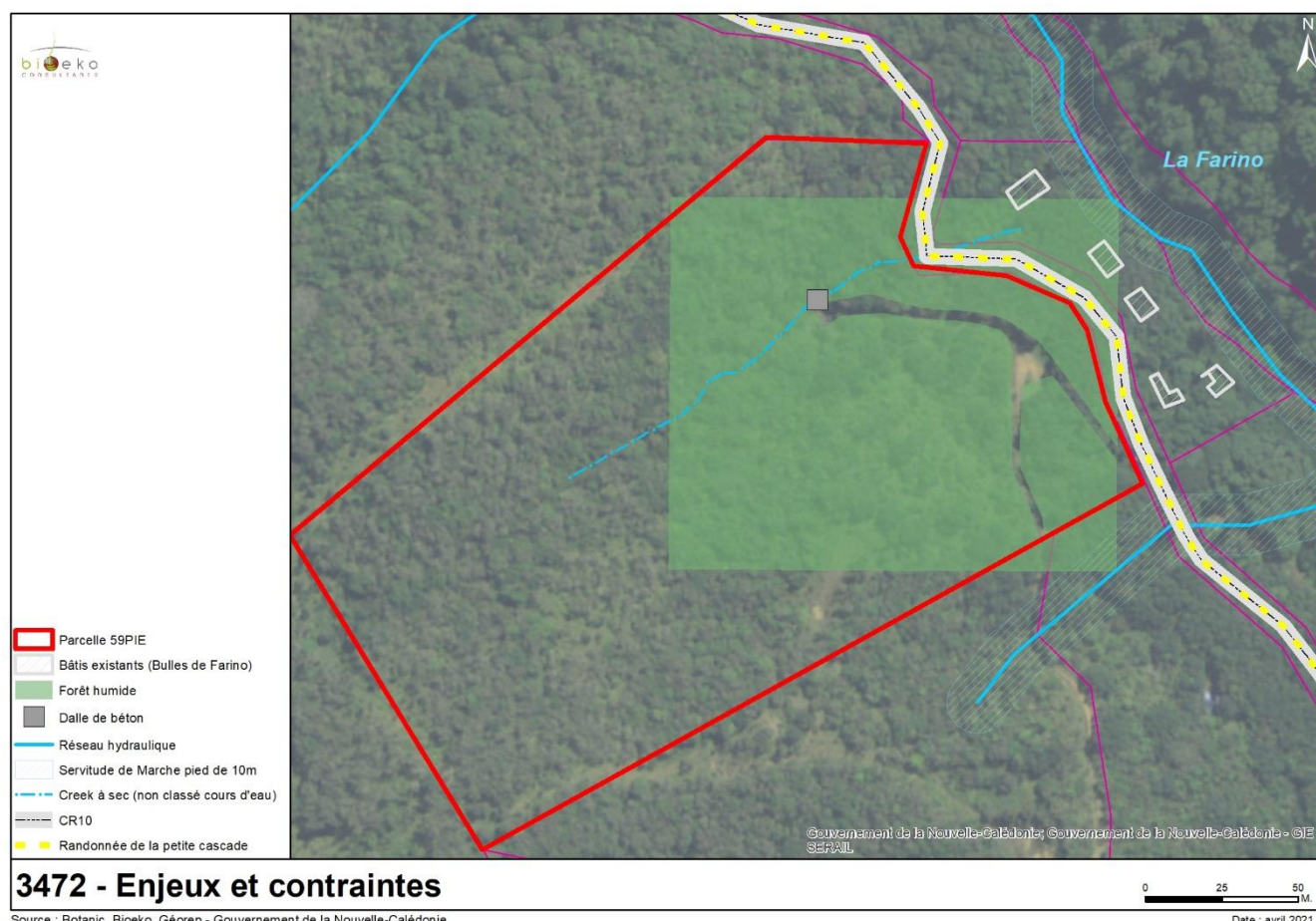


Figure 22 : Enjeux et contraintes

CHAPITRE III

Analyse des impacts du projet sur l'environnement

1 LES EFFETS POTENTIELS DU PROJET

1.1 DISTINCTION ENTRE EFFETS & IMPACTS

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.

1.2 LES DIFFÉRENTS TYPES D'EFFETS

1.2.1 EFFETS DIRECTS & INDIRECTS

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.

1.2.2 EFFETS TEMPORAIRES & PERMANENTS

On peut également distinguer les effets temporaires des effets permanents :

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

Les effets peuvent être réductibles. En prenant des dispositions appropriées, ils pourront ainsi être limités dans le temps ou dans l'espace, mais aussi réversibles.

Les tableaux ci-après présentent les impacts potentiels du projet retenu sur l'environnement en phase travaux et exploitation.

Au regard de la taille du projet (construction des 3 bâtis sur pilotis sans terrassement hors implantation des ouvrages d'épuration), l'analyse préalable des impacts que ce soit en phase travaux ou en phase exploitation a montré que les impacts potentiels seraient les suivants :

- **En phase travaux**

Sur cette phase les problématiques majeures concernent en théorie :

- les opérations de défrichement susceptibles d'être générées par l'implantation des 2 dômes et de la buanderie.
- Les risques de pollution des eaux de la Farino au regard des opérations de terrassement susceptibles d'être générées par le projet.

- **En phase exploitation**

Sur cette phase, la problématique principale est liée en théorie aux rejets des eaux générées par le projet et plus particulièrement les eaux usées.

Seuls les impacts bruts (avant mesures réductrices) qualifiés de modérés et forts seront présentés dans les paragraphes suivants.

Tableau 6 : Matrice des interactions potentielles entre le projet et les milieux en phase travaux

THEMATIQUE	Compartiment impacté	Précision (si nécessaire)	Enjeux & Contraintes	EFFET ATTENDU					EVALUATION			Impact brut
				Nature de l'effet	Description	Quantification	Degré de perturbation	Type	Intensité	Etendue	Durée	
MORPHOLOGIE	Relief	Pente à inférieur à 30° Dans zone de 50 m de ligne de crête	Faible	Déblais/Remblais	Pas de travaux de terrassement Dômes et buanderie implantés sur pilotis		Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Temporaire	FAIBLE
COURS D'EAU	creek non classé cours d'eau	absence de servitude de marchepied Présence d'un passage dalle béton	Moyen	Modification des écoulements	Passage du creek pour accès au dôme 2 par la dalle existante accès en platelage bois		Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Courte	FAIBLE
			Moyen	Risque de pollution	Pas de travaux de terrassement Bungalows implantés sur pilotis		Moyenne	Direct	Moyenne	Locale	Temporaire	MODERE
ZONES DE PROTECTION REGLEMENTEES	Absence		NUL	Perturbation d'un espace protégé			AUCUN IMPACT					SANS OBJET
COUVERT VEGETAL	Forêt humide secondaire de basse et moyenne altitude	Dans l'emprise de la zone de projet	Fort	Défrichement	Dômes et buanderie sur pilotis (appuis sur pieux visé)	273 m²	Forte	Direct	Forte	Ponctuelle	Permanente	MODERE
			Fort	Coupe	Accès aux Dômes par chemin en gravier Mise en place d'une dalle ou assise pour le système d'épuration et cuve AEP + supprimeur	201 m²	Forte	Direct	Forte	Ponctuelle	Permanente	MODERE
	Faible		Défrichement	Pose réseaux Électricité et AEP	204 m²	Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE	
	Faible		Coupe	Accès principal et parking sur piste existe Défrichement uniquement lié à implantation des cheminement aux Dômes + réseaux + dalle assainissement et AEP.	20 m²	Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE	
ERM VEGETALE	Absence d'ERM protégée		NUL				AUCUN IMPACT					SANS OBJET
Écosystème d'intérêt patrimonial	Forêt humide de basse et moyenne altitude	Dans l'emprise de la zone de projet	Fort	Défrichement/coupe	Défrichement uniquement lié à implantation des cheminements aux Dômes + réseaux + dalle assainissement et AEP. Coupe pour emprise des Dômes et buanderie	273 m²	Forte	Direct	Forte	Ponctuelle	Permanente	MODERE
AVIFAUNE	ZICO avifaune ubiquiste commune	16 espèces protégées par le CODENV mais à large répartition	Moyen	Dérangement	Présence humaine Présence d'engins de chantier pour	durée du chantier = 5 mois	Faible	direct	Moyen	Locale	Courte	MODERE

THEMATIQUE	Compartiment impacté	Précision (si nécessaire)	Enjeux & Contraintes	EFFET ATTENDU					EVALUATION			Impact brut
				Nature de l'effet	Description	Quantification	Degré de perturbation	Type	Intensité	Etendue	Durée	
					l'implantation des pilotis							
ACTIVITES ECONOMIQUES	Entreprises du BTP du Grand Nouméa		Positif	Retombées économiques	Marchés VRD et Bâtiment		Faible	Direct	Faible	Territoriale	Courte	POSITIF
RESEAUX	Zone viabilisée		Faible	Desserte des réseaux	Raccordement aux réseaux existants de la CR10		Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE
COMMODITES DU VOISINAGE	TRAFIC	Accès par la CR10 habitations éparses	Faible	Perturbation du trafic	Apports des matériaux de constructions + ouvriers	durée du chantier = 5 mois	Moyenne	Indirect	Faible	Locale	Courte	FAIBLE
	BRUIT		Moyen	Émissions sonores	Présence humaine Présence d'engins de chantier	durée du chantier = 5 mois	Moyenne	Direct	Moyenne	Locale	Courte	FAIBLE
	AIR		Faible	Émissions de poussière et de gaz d'échappement	Présence d'engins de chantier pour pilotis (fondation)	durée du chantier = 5 mois	Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Courte	FAIBLE
	SALUBRITE PUBLIQUE		Fort	Abandon de déchets	Déchets domestiques	durée du chantier = 5 mois	Moyenne	Direct	Forte	Ponctuelle	Courte	FAIBLE
PATRIMOINE CULTUREL	Monuments historiques	absence de périmètre de protection des MH	NUL	Co-visibilité			AUCUN IMPACT					SANS OBJET
	Patrimoine archéologique	Absence d'observation de vestiges.	Faible	Mise à jour	Défrichement uniquement lié à implantation des cheminements aux Dômes + réseaux + dalle assainissement et AEP.		Moyenne	direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE

Tableau 7 : Matrice des interactions potentielles entre le projet et les milieux en phase exploitation

THEMATIQUE	Compartiment impacté	Précision (si nécessaire)	Enjeux & Contraintes	EFFET ATTENDU					EVALUATION			Impact brut
				Nature de l'effet	Description	Quantification	Degré de perturbation	Type	Intensité	Étendue	Durée	
HYDROLOGIE	Cours d'eau		Moyen	Augmentation des débits liée à l'imperméabilisation	Construction sur pilotis Accès aux dômes en cheminement en gravier sur terres battue		Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE
	Aléa inondation	Non concerné	Faible	Réduction du vase d'expansion de la crue	Construction sur pilotis Accès aux dômes en cheminement en gravier sur terres battue Pas de zone remblayée		Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE
QUALITE DES EAUX	Hors périmètre de protection des eaux	20 km en aval	Faible	Macro-déchets, MES, hydrocarbures, métaux	Parking de 4 places		Faible	Direct	Faible	Locale	Permanente	MODERE
			Moyen	Eaux usées	deux dômes de type F1 pour deux personnes		Moyenne	Direct	Moyenne	Ponctuelle	Permanente	MODERE
AVIFAUNE	avifaune ubiquiste commune	16 espèces protégées par le CODENV mais à large répartition	Moyen	Dérangement	Éclairage		Faible	Indirect	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE
HABITAT	Forêt humide de basse et moyenne altitude	dans talus	Fort	Dégradation	Fréquentation		Moyenne	Indirect	Forte	Ponctuelle	Permanente	MODERE
OCCUPATION DES SOLS			Moyen	Fréquentation	Dégradation habitats (piétinement) impossibilité de baignade (creek à sec) Interdiction de feux (absence de camping) =gite		Moyenne	Indirect	Faible	Ponctuelle	Permanente	MODERE
ACTIVITE TOURISTIQUE, EQUIPEMENT	quartier résidentiel		POSITIF	Tourisme	Attrait du secteur Création de 3 bungalows permettant accès aux enfants	Activit2 essentiellement le week-end et vacances	POSITIF					POSITIF
TRAFIC	CR10		Moyen	Augmentation du trafic	3 bungalows	6 places de VL max.	Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Courte	FAIBLE
PAYSAGE	Visibilité		Faible	Impact visuel	Absence de modification des équilibres visuels Projet sous la canopée Écran végétal existant		Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE

2 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES EN PHASE TRAVAUX

2.1 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES SUR LE MILIEU NATUREL TERRESTRE

SENSIBILITE RAPPEL

La sensibilité au niveau de l'écosystème est forte sur la parcelle : Forêt humide de basse et moyenne altitude

Présence d'une zone de végétation herbacée rudérale localisée au niveau de la piste d'accès.

Absence ERM végétales mais présence de 16 espèces protégées avifaune mais communes.

2.1.1 LE DÉFRICHEMENT

Au sens de la réglementation provinciale, le code de la Province Sud définit le défrichement comme suit :
« 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. »

La zone d'implantation des dômes et de la buanderie est localisée sur de la forêt humide secondaire de basse et moyenne altitude. Mais ces structures ont été positionnées sur les zones les moins denses de cet habitats et ne comprend que des juvéniles.

Les ouvrages suivants sont générateurs de défrichements :

- Les plateformes des dômes et buanderie : ces bâtis étant implantés sur pilotis (9 pilotis d'une emprise de 0,5 m² chacun) ; seule la création des pilotis générera du défrichement.
- La pose et l'emprise des ouvrages de d'assainissement sur dalle avec une emprise par bâti de 5.1 m² pour les dalles des systèmes de traitement des eaux usées et de la dalle pour la cuve à eaux. Ainsi 6 dalles sont prévues en défrichement sous les bâtis.
- Au niveau cheminement d'accès, ils seront composés de gravier sur terre battue et d'escaliers en bois. L'emprise de ces cheminements a été positionnée afin de limiter l'impact sur l'écosystème d'intérêt patrimonial. En effet, les cheminements seront implantés sur la forêt humide qui présente une densité d'arbre de 0.2/m² et correspondant essentiellement des juvéniles ayant un diamètre de tronc de 3 cm. La pose de ce cheminement est a été comptabilisé dans le défrichement car la végétation ne repoussera pas dessus. Mais son positionnement a été fait de sorte qu'a effectuer une coupe de certains juvéniles.
- Enfin, la pose des réseaux nécessitera des terrassements légers et donc du défrichement sur la partie formation herbacées. Ces réseaux sont positionnés sur l'accès existant de piste.

Pour la zone d'emprise des bâtis, on parlera d'écrasement. La végétation sera coupée et entretenue. Aucun terrassement n'est prévu sur cette emprise autre que les dalles pour l'assainissement et la pose des pilotis.

Le tableau ci-après présente le détail de l'impact lié au défrichement.

Tableau 8 : Impact du projet sur les formations

Habitats	Accès	Dalle	Pose des réseaux	Appui en vis	Surface totale impactée en m ²
DÉFRICHEMENT					
Forêt humide secondaire de basse et moyenne altitude	49	27	184	13.5	273
Végétation herbacée rudérale		4	201		204
Total général défrichement en m²					477 m²

Habitats	Buanderie	Bulle	Surface totale impactée en m ²
COUPE			
Forêt humide secondaire de basse et moyenne altitude	7	194	201
Végétation herbacée rudérale	20		20
Total général COUPE en m²			221 m²

Les surfaces défrichées ne représentent que 477 m².

Le reste des impacts sur la végétation sont caractérisés comme de l'écrasement et porteront sur 221 m².

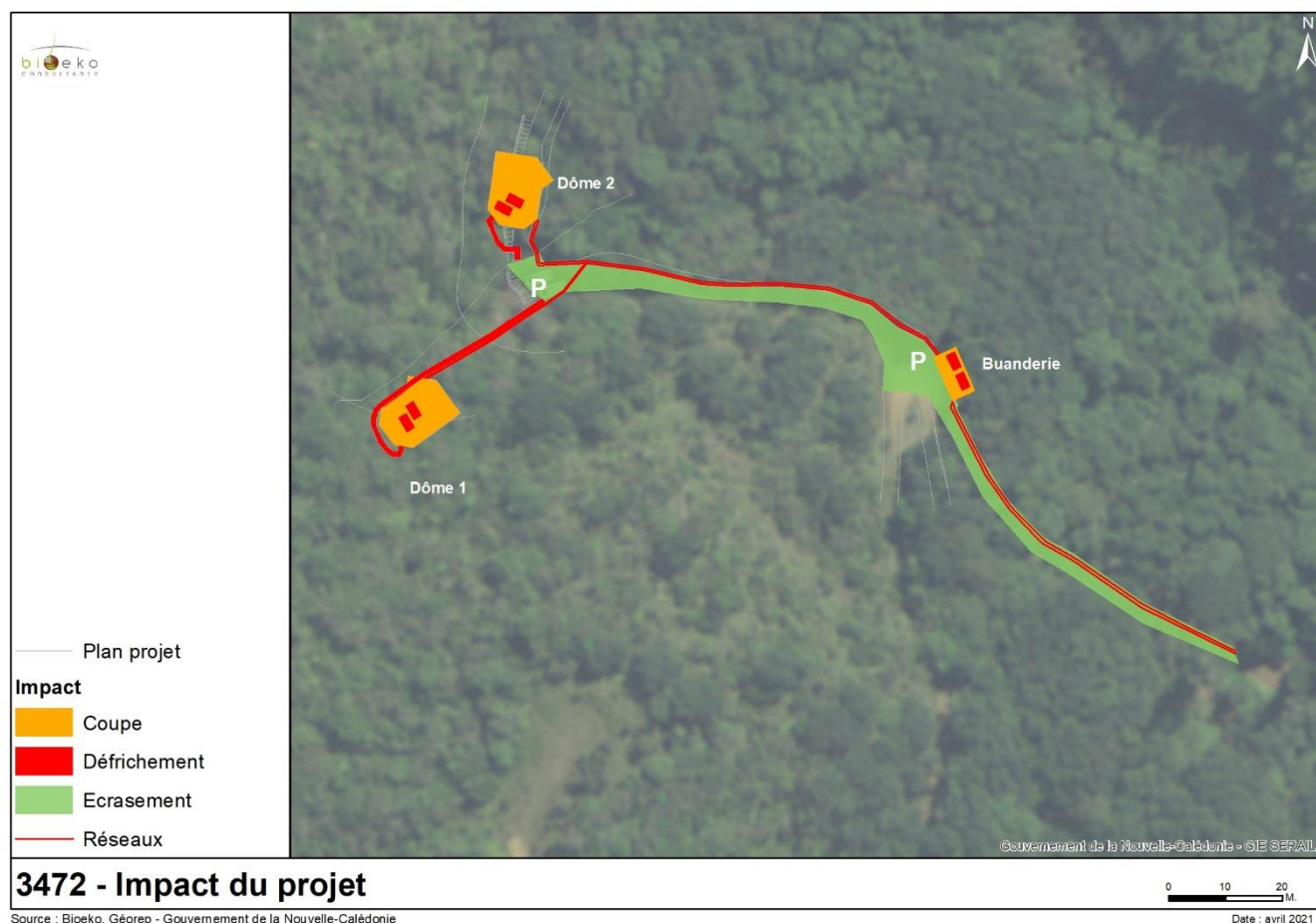


Figure 23 : Impact habitats

IMPACT DIRECT : Défrichement

Intensité	Étendue	Durée
Faible à forte	Ponctuelle	Permanente

Rappelons que l'implantation du projet retenue est issue d'une séquence d'évitement permettant de limiter le défrichement dans la forêt humide. Les travaux seront contenus dans l'emprise stricte des bâtis. Une coupe sera en premier lieu réalisée puis du défrichement pour :

- Le cheminement d'accès au dôme,
- Le passage des réseaux sur la piste existante (80 % du défrichement sur de l'herbacées),
- L'emprise au sol des pilotis et dalles pour le système d'assainissement et cuve à eau.

Le défrichement global du projet pour les travaux porte sur 477m². Sous les dômes et la buanderie, la végétation sera coupée ; mais la végétation ne pourra pas reprendre. Les surfaces de coupe représentent 221 m²

Il s'agit là d'un impact brut **MODERE**.



Emplacement pour les dômes 1 et 2



Passage du creek à sec avec la dalle la passerelle aura ces appuis de part et autre du creek



Piste herbacées existante



Exemple de mise en place des structures pour le projet des bulles

2.1.2 LA PERTURBATION DES ERM VÉGÉTALES & AVIFAUNE

SENSIBILITE RAPPEL

Concernant les espèces rares et menaces, seule l'avifaune est concernée. Toutefois aucune des 16 espèces recensées n'est classée sur la liste rouge UICN.

On rappellera à ce stade que les opérations de défrichement concerneront sensu stricto une formation d'herbacée ((2/3 du défrichement) et de forêt humide pour les dalle devant recevoir les dalle d'assainissement et cuve à eau. Aucune ERM n'a été identifiée.

L'impact potentiel est donc uniquement lié au dérangement de l'avifaune.

A ce niveau on rappellera que le chantier est un chantier de petite taille demandant des moyens humains et matériels limités : pas de terrassement, 3 structures montées uniquement

Les travaux les plus bruyants seront courts et correspondent à la pose des pilotis et des réseaux, soit au maximum 1 mois (sur les 5 mois de travaux) et hors période de nidification. Les travaux s'achèveront au début de la période de nidification.

IMPACT INDIRECT : ERM

Intensité	Étendue	Durée
Moyenne	Locale	Courte

Le défrichement s'opérera essentiellement sur la piste d'accès existante composée d'herbacées. Les travaux seront contenus dans l'emprise stricte des travaux déclarés. Des mesures seront mises en place en phase chantier afin de réduire le dérangement occasionné sur l'avifaune.

Il s'agit là d'un impact brut théorique MODERE.

2.2 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES SUR LE MILIEU NATUREL RÉCEPTEUR : LA FARINO

SENSIBILITE RAPPEL

La parcelle est concernée par un creek à sec rejoignant la Farino à environ 50 m à l'est. Ce creek n'est pas classé au DPF et ne comprend pas de servitude de marchepied.

Le relief est relativement plat et ne nécessitera pas de grands travaux de terrassements : structures sur pilotis.

2.2.1 LES INCIDENCES SUR LA MODIFICATION DES ÉCOULEMENTS

Le projet induira de très faibles terrassements liés à la pose des pieux visés (majoration de l'emprise sur 0.5 m²), la mise en place des cheminements d'accès aux dômes et la pose des réseaux au niveau de la piste existante.

En parallèle, l'accès au dôme 2 nécessitera la mise en place d'une passerelle. Cette dernière sera en bois et n'aura pas d'emprise dans le creek. À ce stade du projet, les appuis de la passerelle seront de part et autre du creek.

IMPACT DIRECT : Modification des écoulements

Intensité	Étendue	Durée
Faible	Ponctuelle	Temporaire
En phase chantier, les écoulements existants seront maintenus. Aucun exutoire ne sera modifié du fait du positionnement des structures et des très faibles terrassements. Le projet n'entraînera pas de modification du libre écoulement des eaux.		
L'impact brut est donc considéré comme FAIBLE .		

2.2.2 LES INCIDENCES SUR LA QUALITÉ DES EAUX

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 dues aux MES⁵, 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 différents polluants et leurs conséquences en termes de pollution.

Produits polluants	Cause(s)	Type de pollution et impact susceptible d'être induit
MES	Ruissellement des eaux pluviales sur les zones terrassées 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>
Laitance de ciment	Lors du lavage de toupies de béton.	<ul style="list-style-type: none"> - Colmatage du réseau d'assainissement, - Asphyxie du milieu.

⁵ MES : Matières en Suspension

		Pollution physico-chimique.
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 thermotolérants. - Eutrophisation du milieu récepteur.
Métaux lourds	Pollution sauvage et accidentelle liée au parking, ou aux opérations de vidange et de réparation des engins.	Pollution bactériologique. <ul style="list-style-type: none"> - Pollution toxique du milieu récepteur néfaste pour la faune aquatique Pollution chimique.

On rappellera en effet à ce niveau que le projet ne générera aucuns travaux de terrassement d'ampleur :

- Les accès sont existants et suffisamment dimensionnés au regard du volume d'activités ;
- Les parkings seront sur la piste existante et suffisamment dimensionné pour accueillir les véhicules clients (2 poches de parking pour 2 véhicules légers) ;
- Les plateformes des dômes et la buanderie seront implantés sur pilotis ne générant ainsi aucun terrassement.

Les seules opérations sensibles seront des opérations :

- de fichage des appuis par vis et d'enfouissement de la conduite des réseaux AEP et électricité dans l'emprise de la piste existante.
- De mise en place de deux dalles de 5.1 m² pour accueillir la cuve d'eau de 2 000 litres et son surpresseur ainsi que la fosse toute eaux de 1 000 litres et sur percolateur de 600 litres. Rappelons que ces ouvrages sont sous les structures des 3 bâtis.

De ce fait peu d'engins seront présents sur la zone de travaux.

L'équipe sera également réduite, de l'ordre de 4 personnes. Elles auront accès aux toilettes des constructions existantes sur la durée du chantier.

IMPACT DIRECT : Détérioration de la qualité des eaux des milieux récepteurs

Intensité	Étendue	Durée
Moyenne	Locale	Temporaire
L'impact sur la qualité des eaux est étroitement lié à la maîtrise ou non des rejets et déchets en phase chantier.		
Dans le cas présent, le chantier ne prévoyant pas de travaux de terrassement significatifs, l'impact sera finalement MODERE .		

3 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES EN PHASE EXPLOITATION

3.1 INCIDENCES SUR LA QUALITÉ DES EAUX VIA LES EAUX PLUVIALES

La dégradation de la qualité des eaux est visée au travers des eaux de ruissellement et des eaux pluviales. Elles ont deux origines :

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

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 phénomènes de lessivage lors des différents épisodes pluvieux
- des hydrocarbures, graisses en cas d'acte d'incivilité à l'image de vidange sauvage.

A ce niveau, on notera que le terrain fait d'ores et déjà l'objet d'une occupation humaine avec la création de la piste existante faisant une trouée dans la végétation en place et la présence de la dalle béton au niveau du creek à sec.

Au niveau des parkings : les parkings seront implantés sur la piste existante enherbée. Deux poches de parkings sont prévues une au niveau de la plateforme existante en bout de piste et une au droit de la buanderie. Ces parkings seront de deux places VL. Le seul impact sera généré par la fréquentation de cet accès sur 150 m environ et la présence de véhicules ponctuels sur les places de parkings.

Au regard du nombre de dômes et de la capacité d'accueil de ces derniers (F1 – 2 personnes) ; ce nombre sera très être limité.

Les eaux de toitures des dômes ne sont pas susceptibles d'entraîner une pollution. Les eaux ruisselleront sur les dômes. Les eaux s'écouleront au travers de la terrasse en deck avant de s'infiltrer dans le sol.

Notons qu'au niveau des exutoires, les eaux de ruissellements des deux nouvelles bulles et leur parking se rejettent dans le creek de la parcelle. Il s'agit du même creek qui réceptionne actuellement les eaux de ruissellement de la bulle « suite » du projet initial. Au niveau du projet de la buanderie, les eaux s'infiltreront dans la végétation aval. Au niveau des deux autres bulles et des autres aménagements du projet initial, les eaux sont orientées directement vers *la Farino*.

IMPACT DIRECT : pollution via les eaux pluviales

Intensité	Étendue	Durée
Faible	Locale	Permanente
Le projet ne comprend pas de création d'accès ou de zones de parking à proprement parlé. Les parkings seront positionnés sur la piste existante enherbée ; Le seul impact sera généré par la fréquentation du site roulant sur 150 m et pouvant se garer. Au regard du nombre de dômes (deux) et de la capacité d'accueil de ces derniers (F1 – 2 personnes) ; L'impact du projet d'extension sera limité. Enfin, d'un point de vue global, l'emprise des Bulles de Farino et du projet d'extension auront une emprise très limitée (cf. § 2.1.1 du présent dossier et annexe 7		

pour le projet initial). Le projet d'extension se rejettera dans le creek en amont de la bulle « suite ».

L'impact sera finalement **MODERE**

3.2 INCIDENCES SUR LA QUALITÉ DES EAUX VIA LES EAUX USÉES

En termes de traitement des eaux usées, il n'existe pas de réseau séparatif sur la commune.

Le projet est en **zone constructible NC** qui autorise sous condition : « *les gîtes, les refuges et les campings à condition que leur localisation et leur aspect ne dénaturent pas le caractère des sites, ne compromettent pas leur qualité architecturale et paysagère et ne portent pas atteinte à la préservation des milieux* ».

Le risque inhérent à l'opération est un risque de pollution bactériologique en cas de rejet d'eaux usées non ou partiellement traitées dans un cours d'eau.

Au regard du faible nombre d'équivalents Habitants, le risque peut apparaître faible. Toutefois ce risque existe bien et doit être considéré comme potentiellement fort à l'échelle du bassin versant si on considère la multiplicité des gîtes sur la zone.

Comme cela sera détaillée dans les mesures réductrices, le projet prévoit la mise en œuvre d'une ouvrage d'épuration complet (fosse toutes eaux de 1000 litres suivi d'un percolateur de 600 litres). Ces ouvrages sont positionnés sous chaque structure dont la buanderie qui comprendra également 3 machines à laver et deux sèche-linges. Rappelons que la parcelle ne comprend pas de cours d'eau.

La fosse toutes eaux assure la collecte et liquéfaction des matières organiques biodégradables contenues dans les effluents qu'elle reçoit. Malgré la fermentation anaérobie, les effluents de la fosse chargée en matières en suspension font l'objet d'un second traitement via le percolateur.

Le percolateur assure le traitement des effluents en sortie de fosse. Les eaux s'infiltrent lentement dans un pouzzolane sur laquelle s'est développée une flore bactérienne aérobie. Les bactéries neutralisent les matières polluantes organiques. Le percolateur induit en sortie des effluents épurés.

Un contrat d'entretien sera passé avec une entreprise spécialisée. Une vidanges sera opérée selon les dispositions du fabricant et à minima tous les 3 ans. Notons que le projet initial comprend son propre système de traitement autonome : septodiffuseurs + tranchées drainantes.

IMPACT DIRECT : pollution via les eaux usées

Intensité	Étendue	Durée
Moyenne	Ponctuelle	Permanente
Le projet induira la création d'eaux usées pour les deux dômes et la buanderie.		
Les impacts bruts sont MODÉRÉS . Une mesure réductrice sera mise en place pour le traitement de ces eaux		

3.3 INCIDENCE SUR LA FRÉQUENTATION DU SITE

Le secteur est actuellement fréquenté par les randonneurs pour l'accès à la petite cascade (cf. § 3.4 de l'état initial du site). La zone présente également quelques accès pour les habitations existantes et le projet initial des Bulles. La fréquentation au niveau du projet restera ponctuelle (week-ends et vacances) et sera limitée aux accès définis. Rappelons que comme pour le projet initial, les futurs usagers seront orientés vers les dômes par des cheminements spécifiques avec des potelets en bois limitants l'intrusion potentielle dans la végétation (cf. mesure R4).

Notons que le site présente un creek quasiment à sec toute l'année. La baignade est donc nulle. De même pour le projet initial ou la baignade est inaccessible compte tenu des pentes pour accéder à la Farino. Au niveau de l'usage du site, le projet correspond à une extension de gîte où les feux sont interdits. Le projet initial des Bulles comprend ainsi une zone de cuisine prévu pour cet effet.

IMPACT INDIRECT : Fréquentation

Intensité	Étendue	Durée
Moyenne	Ponctuelle	Permanente
<p>Le seul impact potentiel lié à l'extension des Bulles est la fréquentation dans l'écosystème de forêt humide. En effet, l'implantation et la typologie du projet (implantation proche d'un creek à sec et vocation du projet en gîte) écartent le risque de baignade ou de feux.</p> <p>Les impacts bruts sont <u>MODERES</u>. Une mesure réductrice sera mise en place afin d'éviter cette dégradation.</p>		

CHAPITRE IV

Éviter, Réduire et Compenser

1 MESURE D'ÉVITEMENT

Rappelons à ce stade que le projet est localisé en **zone NC** autorisant nommément les « les gîtes, les refuges et les campings à condition que leur localisation et leur aspect ne dénaturent pas le caractère des sites, ne compromettent pas leur qualité architecturale et paysagère et ne portent pas atteinte à la préservation des milieux ».

Dans le cadre de ce dossier, les chemins d'accès aux dômes ont été positionnés sur les zones de forêt humide ayant le moins de densité. Les structures sont sur pilotis et non de plein pied. Il a été choisi un emplacement sur lequel l'écosystème était le moins dense et ayant essentiellement que des individus juvéniles. Ce type de mesure induit ainsi un évitement d'impact direct sur l'écosystème.

2 MESURES RÉDUCTRICES

2.1 MESURES RÉDUCTRICES EN PHASE TRAVAUX

2.1.1 MESURE R1 : CHANTIER RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT

Dans le cadre de l'opération, l'ensemble des préconisations suivantes seront appliquées par les entreprises.

2.1.1.1 Préconisation 1 : préservation des écosystèmes 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 déboisement aux emprises nécessaires au chantier, un balisage de la forêt humide sera effectué,
- interdire le brûlage des déchets et notamment des végétaux sur la zone de chantier,
- informer et sensibiliser le personnel intervenant.

Pour rappel, les travaux de coupe et défrichement seront réalisés entre juin et maximum Aout (si retard du chantier). Ces travaux étant les plus bruyants seront en dehors de la période de nidification des oiseaux. Le reste des travaux seront de type montage des structures préfabriquées en bois et métal.

Dans le cadre du chantier, une délimitation des zones de coupe pour les dômes et la buanderie sera réalisée ainsi que pour le tracé du cheminement d'accès aux dômes. Ces dispositions permettront de limiter les effets lisières et les débordements d'impact sur les habitats.

2.1.1.2 Préconisation 2 : gestion des déchets

Rappelons que ce projet sera préfabriqué et générera peu de déchets.

Dans le cadre de l'organisation générale du chantier, le tri des déchets devra être réalisé. Les zones de stockage des matériaux seront positionnées au niveau de la plateforme existante en bout de la piste et préférentiellement au niveau de la zone de sol nu.

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.

2.1.1.3 Préconisation 3 : gestion des pollutions

Plusieurs mesures seront nécessaires afin de préserver le milieu récepteur de toute forme de pollution. Ainsi, il sera à minima prévu :

- le stockage des produits et liquides polluant sur rétention aux dimensions adaptées ;
- la présence de kit anti-pollution sur la zone de travail;
- l'interdiction d'entretien d'engins de chantier.
- toutes les interdictions et prescriptions techniques jugées nécessaires pour lutter contre les risques de pollution chimique ou mécanique (bassins de décantation des laitances de béton, aires de parking de véhicules...).

Ainsi, il est également préconisé la mise en place d'un bassin de décantation des laitances de béton au droit des installations pour le rinçage des outils. Aucune venue de camion toupie n'est prévue à ce stade du projet.

Il sera interdit :

- de répandre de quelque manière que ce soit tous matériaux sur les voiries et dans les réseaux humides (unitaire, creek se rejetant dans la Farino ou milieu naturel) ;
- de nettoyer tout matériel et outils à même le sol.

L'entreprise attributaire des travaux sera sensibilisée par le propriétaire sur la qualité et la sensibilité du site au niveau habitat et qualité des eaux.

2.1.2 MESURE R2 : LIMITATION DES DÉFRICHEMENT

Dans le cadre de cette extension de projet et afin de réduire l'impact sur la végétation, il a été fait le choix de positionner les dalles devant accueillir les ouvrages d'assainissement et la cuve à eau sous les structures des dômes et de la buanderie. Rappelons que l'emprise de ces plateformes ont nécessité de la coupe de forêt humide dont le couvert ne pourra pas repousser.

Ainsi l'impact de ces dalles a été optimisé.

Enfin, les réseaux d'adduction d'eau et d'électricité ont été placés sur la piste existante.

L'ensemble de ces dispositions permettent de réduire l'emprise et donc l'impact du défrichement.

2.2 MESURES RÉDUCTRICES EN PHASE EXPLOITATION

2.2.1 MESURES R3 : LIMITATION DES NUISANCES LUMINEUSES

L'éclairage utilisé sera des luminaires discrets et non-impactant pour la faune nocturne. Il est prévu un éclairage LED à détection automatique de couleur orange douce. Ces spots seront orientés vers le sol. Ils suivront les recommandations de Desmoulin 2005.

Les recommandations SCO sont données en **annexe 5**.

2.2.2 MESURES R4 : LIMITATION DES INTRUSIONS DANS LA FORÊT HUMIDE CORDON ET SENSIBILISATION

Le projet étant logé sein d'un écosystème sensible (forêt humide), le cheminement d'accès aux dômes traversera cet écosystème. Une protection de type cordon (corde épaisse s'intégrant au paysage) avec potelets en bois permettra d'enrayer les possibles accès des usagers du site. Cette mesure limite donc la fréquentation potentielle dans les habitats existants. Rappelons que seuls les usagers des Bulles ont accès à ce site (foncier privé), la fréquentation est donc très faible (6 personnes pour le projet initial et 4 personnes pour le projet d'extension). L'efficacité de cette mesure a déjà été appliquée au niveau du projet initial. L'impact cumulé potentiel du projet global après mesure est faible sur les habitats.

2.2.3 MESURE R5 : LUTTE CONTRE LES ESPÈCES ENVAHISSANTES

Dans le cadre du projet en phase exploitation, la replantation d'arbres sera accompagnée par l'éradication d'espèces envahissantes. Ainsi, une fois la pousse des arbres effective, les goyaviers de chine seront supprimés de la parcelle selon les recommandations de l'ouvrage de l'APICAN et du GEE (Plantes envahissantes pour les milieux naturels de Nouvelle-Calédonie, janvier 2012).

2.2.4 MESURE R6 : TRAITEMENT DES EAUX USÉES

La commune ne dispose pas d'ouvrage de traitement des eaux usées collectif. Ainsi, la MOA a fait le choix de système de traitement autonome des eaux usées comprenant une fosse toutes eaux et d'un percolateur.

Ces ouvrages seront contrôlés tous les 3 ans et entretenu tous les ans.

3 ESTIMATION SOMMAIRE DES DÉPENSES

	Estimations des coûts en F CFP
MESURES EN PHASE TRAVAUX	
Mesure R1 : chantier à faible nuisances environnementales	Intégré au marché entreprise
Mesure R2 : limitation du défrichement	Intégré au marché entreprise
Mesure R3 : limitation des nuisances lumineuses	150 000 F par structure
Mesure R4 : lutte espèces envahissante	Non chiffrable
Mesure R5 : traitement des eaux usées	250 000 F par structure

4 BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS

4.1 BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS EN PHASE TRAVAUX

THEMATIQUE	Compartiment impacté	Précision (si nécessaire)	Enjeux & Contraintes	EFFET ATTENDU					EVALUATION			Impact brut	SEQUENCE ERC			Impact résiduel
				Nature de l'effet	Description	Quantification	Degré de perturbation	Type	Intensité	Etendue	Durée		N°	Description	Indicateur	
MILIEU PHYSIQUE																
MORPHOLOGIE	Relief	Pente à inférieur à 30° Dans zone de 50 m de ligne de crête	Faible	Déblais/Remblais	Pas de travaux de terrassement Dômes et buanderie implantés sur pilotis		Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Temporaire	FAIBLE	R1	Chantier respectueux de l'environnement	Gestion des pollutions	FAIBLE
COURS D'EAU	creek non classé cours d'eau	absence de servitude de marchepied Présence d'un passage dalle béton	Moyen	Modification des écoulements	Passage du creek pour accès au dôme 2 par la dalle existante accès en platelage bois		Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Courte	FAIBLE	R1	Chantier respectueux de l'environnement	Gestion des pollutions	FAIBLE
			Moyen	Risque de pollution	Pas de travaux de terrassement Bungalows implantés sur pilotis		Moyenne	Direct	Moyenne	Locale	Temporaire	MODERE	E	Construction sur pilotis Ouvrage d'assainissement sous construction pose des réseaux sur la piste existante Passage du creek : passerelle en bois sans appui dans le creek		FAIBLE
MILIEU NATUREL TERRESTRE																
ZONES DE PROTECTION REGLEMENTEES	Absence		NUL	Perturbation d'un espace protégé			AUCUN IMPACT						SANS OBJET			SANS OBJET
COUVERT VEGETAL	Forêt humide secondaire de basse et moyenne altitude	Dans l'emprise de la zone de projet	Fort	Défrichement	Dômes et buanderie sur pilotis (appuis sur pieux visé) Accès aux Dômes par chemin en gravier Mise en place d'une dalle ou assise pour le système d'épuration et cuve AEP + supprimeur Pose réseaux Électricité et AEP	273 m²	Forte	Direct	Forte	Ponctuelle	Permanente	MODERE	E	Tracé des cheminements aux accès dôme dans les zones de couvert moins dense		FAIBLE
			Fort	Coupe		201 m²	Forte	Direct	Forte	Ponctuelle	Permanente	MODERE	R2	LIMITATION DES DÉFRICHEMENT: Construction sur pilotis Ouvrage d'assainissement sous construction pose des réseaux sur la piste existante Passage du creek : passerelle en bois sans appui dans le creek		
		Végétation herbacée rudérale		Faible	Défrichement		204 m²	Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE			

THEMATIQUE	Compartiment impacté	Précision (si nécessaire)	Enjeux & Contraintes	EFFET ATTENDU					EVALUATION			Impact brut	SEQUENCE ERC			Impact résiduel
				Nature de l'effet	Description	Quantification	Degré de perturbation	Type	Intensité	Etendue	Durée		N°	Description	Indicateur	
			Faible	Coupe	Accès principal et parking sur piste existe Défrichement uniquement lié à implantation des cheminements aux Dômes + réseaux + dalle assainissement et AEP.	20 m²	Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE				
ERM VEGETALE	Absence d'ERM protégée		NUL				AUCUN IMPACT					SANS OBJET				SANS OBJET
Écosystème d'intérêt patrimonial	Forêt humide de basse et moyenne altitude	Dans l'emprise de la zone de projet	Fort	Défrichement/ coupe	Défrichement uniquement lié à implantation des cheminements aux Dômes + réseaux + dalle assainissement et AEP. Coupe pour emprise des Dômes et buanderie	273 m²	Forte	Direct	Forte	Ponctuelle	Permanente	MODERE	E	Construction sur pilotis Ouvrage d'assainissement sous construction pose des réseaux sur la piste existante Passage du creek : passerelle en bois sans appui dans le creek		FAIBLE
													R2	LIMITATION DES DÉFRICHEMENT: Construction sur pilotis Ouvrage d'assainissement sous construction pose des réseaux sur la piste existante Passage du creek : passerelle en bois sans appui dans le creek		
AVIFAUNE	ZICO avifaune ubiquiste commune	16 espèces protégées par le CODENV mais à large répartition	Moyen	Dérangement	Présence humaine Présence d'engins de chantier pour l'implantation des pilotis	durée du chantier = 5 mois	Faible	direct	Moyen	Locale	Courte	MODERE	R1	Chantier respectueux de l'environnement	Hors période de reproduction	FAIBLE
MILIEU HUMAIN																
ACTIVITES ECONOMIQUES	Entreprises du BTP du Grand Nouméa		Positif	Retombées économiques	Marchés VRD et Bâtiment		Faible	Direct	Faible	Territoriale	Courte	POSITIF				POSITIF
RESEAUX	Zone viabilisée		Faible	Desserte des réseaux	Raccordement aux réseaux existants de la CR10		Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE				POSITIF
COMMODITES DU VOISINAGE	TRAFIC	Accès par la CR10 habitations éparses	Faible	Perturbation du trafic	Apports des matériaux de constructions + ouvriers	durée du chantier = 5 mois	Moyenne	Indirect	Faible	Locale	Courte	FAIBLE				FAIBLE
	BRUIT		Moyen	Émissions sonores	Présence humaine Présence d'engins de chantier	durée du chantier = 5 mois	Moyenne	Direct	Moyenne	Locale	Courte	FAIBLE	R1	Chantier respectueux de l'environnement		FAIBLE

THEMATIQUE	Compartiment impacté	Précision (si nécessaire)	Enjeux & Contraintes	EFFET ATTENDU					EVALUATION			Impact brut	SEQUENCE ERC			Impact résiduel
				Nature de l'effet	Description	Quantification	Degré de perturbation	Type	Intensité	Etendue	Durée		N°	Description	Indicateur	
	AIR		Faible	Émissions de poussière et de gaz d'échappement	Présence d'engins de chantier pour pilotis (fondation)	durée du chantier = 5 mois	Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Courte	FAIBLE	R1	Chantier respectueux de l'environnement		FAIBLE
	SALUBRITE PUBLIQUE		Fort	Abandon de déchets	Déchets domestiques	durée du chantier = 5 mois	Moyenne	Direct	Forte	Ponctuelle	Courte	FAIBLE	R1	Chantier respectueux de l'environnement	Gestion des déchets	FAIBLE
PATRIMOINE CULTUREL	Monuments historiques	absence de périmètre de protection des MH	NUL	Co-visibilité			AUCUN IMPACT					SANS OBJET				SANS OBJET
	Patrimoine archéologique	Absence d'observation de vestiges.	Faible	Mise à jour	Défrichement uniquement lié à implantation des cheminements aux Dômes + réseaux + dalle assainissement et AEP.		Moyenne	direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE	R1	Chantier respectueux de l'environnement	Veille découverte fortuite	FAIBLE

4.2 BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS EN PHASE EXPLOITATION

THEMATIQUE	Compartiment impacté	Précision (si nécessaire)	Enjeux & Contraintes	EFFET ATTENDU					EVALUATION			Impact brut	SEQUENCE ERC			Impact résiduel
				Nature de l'effet	Description	Quantification	Degré de perturbation	Type	Intensité	Étendue	Durée		N°	Description	Indicateur	
MILIEU PHYSIQUE																
HYDROLOGIE	Cours d'eau		Moyen	Augmentation des débits liée à l'imperméabilisation	Construction sur pilotis Accès aux dômes en cheminement en gravier sur terres battue		Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE				FAIBLE
	Aléa inondation	Non concerné	Faible	Réduction du vase d'expansion de la crue	Construction sur pilotis Accès aux dômes en cheminement en gravier sur terres battue Pas de zone remblayée		Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE				SANS OBJET
QUALITE DES EAUX	Hors périmètre de protection des eaux	20 km en aval	Faible	Macro-déchets, MES, hydrocarbures, métaux	Parking de 4 places		Faible	Direct	Faible	Locale	Permanente	MODERE				FAIBLE
			Moyen	Eaux usées	deux dômes de type F1 pour deux personnes		Moyenne	Direct	Moyenne	Ponctuelle	Permanente	MODERE	R6	Système d'assainissement : fosse toutes eaux + percolateur	Entretien par une entreprise agréée	MODERE
MILIEU NATUREL TERRESTRE																
AVIFAUNE	avifaune ubiquiste commune	16 espèces protégées par le CODENV mais à large répartition	Moyen	Dérangement	Éclairage		Faible	Indirect	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE	R3	Limitation des nuisances lumineuses	éclairage LED Orientation des faisceaux vers le sol et détecteur de lumière	FAIBLE
HABITAT	Forêt humide de basse et moyenne altitude	dans talus	Fort	Dégradation	Fréquentation		Moyenne	Indirect	Forte	Ponctuelle	Permanente	MODERE	R4	Limitation des intrusions dans la forêt humide cordon et sensibilisation	panneau et cordon en bois et corde	FAIBLE
													R5	Lutte contre les espèces envahissante	suivi des recommandations de l'ouvrage de l'APICAN et du GEE	FAIBLE
MILIEU HUMAIN																
Occupation des sols	quartier résidentiel		Moyen	Fréquentation	Dégradation habitats (piétinement) Impossibilité de baignade (creek à sec) Interdiction de feux		Moyenne	Indirect	Faible	Ponctuelle	Permanente	MODERE	R4	LIMITATION DES INTRUSION DANS LA FORÊT HUMIDE CORDON ET SENSIBILISATION	panneau et cordon en bois et corde	FAIBLE

THEMATIQUE	Compartiment impacté	Précision (si nécessaire)	Enjeux & Contraintes	EFFET ATTENDU					EVALUATION			Impact brut	SEQUENCE ERC			Impact résiduel
				Nature de l'effet	Description	Quantification	Degré de perturbation	Type	Intensité	Étendue	Durée		N°	Description	Indicateur	
					(absence de camping) =gite											
ACTIVITE TOURISTIQUE, EQUIPEMENT	quartier résidentiel		POSITIF	Tourisme	Attrait du secteur Création de 3 bungalows permettant accès aux enfants	Activit2 essentiellement le week-end et vacances	POSITIF					POSITIF				POSITIF
TRAFIC	CR10		Moyen	Augmentation du trafic	3 bungalows	6 places de VL max.	Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Courte	FAIBLE				FAIBLE
PAYSAGE	Visibilité		Faible	Impact visuel	Absence de modification des équilibres visuels Projet sous la canopée Écran végétal existant		Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE				FAIBLE

5 PROGRAMME PRÉVISIONNEL DE MESURES COMPENSATOIRES

Les travaux de défrichement sont considérés par la DDDT comme des impacts significatifs quelque soit la formation végétale touchée.

Afin d'établir un volume de compensation, ce calcul s'est fait via l'outil de la DDDT au travers de l'OCMC (Outils de Calcul sur les Mesures Compensatoires).

5.1 LES SURFACES OUVRANT À COMPENSATION

Habitats	Surface totale impactée en m ²
Forêt humide secondaire de basse et moyenne altitude	273

Les surfaces ouvrant à compensation sont de 273 m² pour de la Forêt humide secondaire de basse et moyenne altitude pour un défrichement total de 477 m².

5.2 LE VOLUME DE COMPENSATION DE L'EXTENSION DES BULLES DE FARINO

Le volume de compensation estimé via l'outil de calcul OCMC de la DDDT est de 1 243 m² sur la base de 0.2 plant pour 1 m² de suppression de Forêt humide secondaire de basse et moyenne altitude.

Cette estimation correspond à la plantation de 249 plants d'enrichissement de forêt humide.

Ce programme de plantation sera suivi avec une garantie de reprise sur 2 ans.

Ce programme de plantation propose les essences endémiques et appartenant au cortège des forêts humides suivantes :

<i>Acronychia laevis</i> (Rutaceae)
<i>Araucaria columnaris</i> (Araucariaceae)
<i>Archidendropsis granulosa</i> (Fabaceae)
<i>Calophyllum caledonicum</i> (Calophyllaceae)
<i>Codiaeum peltatum</i> (Euphorbiaceae)
<i>Dysoxylum macranthum</i> (Meliaceae)
<i>Dysoxylum roseum</i> (Meliaceae)
<i>Elaeocarpus angustifolius</i> (Elaeocarpaceae)
<i>Elattostachys apetala</i> (Sapindaceae)
<i>Fagraea berteriana</i> (Gentianaceae)
<i>Ficus habrophylla</i> (Moraceae)
<i>Geissois racemosa</i> (Cunoniaceae)
<i>Hubera nitidissima</i> (Annonaceae)
<i>Micromelum minutum</i> (Rutaceae)
<i>Plerandra gabriellae</i> (Araliaceae)
<i>Scaevola montana</i> (Goodeniaceae)

Ces plantations bordant les accès renforceront l'intrusion potentielle dans les habitats existants. À titre indicatif, la cartographie ci-dessous propose la localisation des plantations.

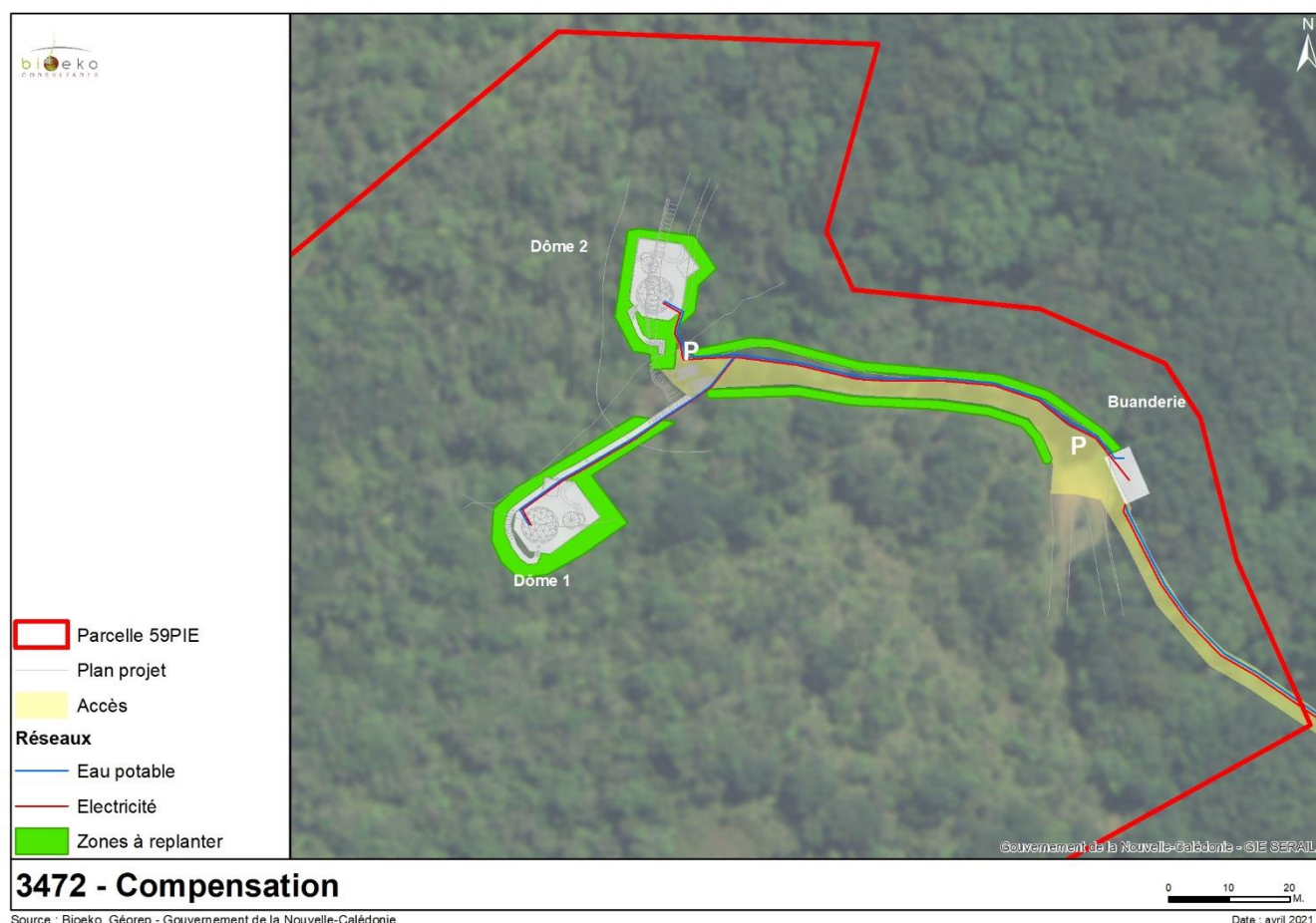


Figure 24 : Localisation potentielle des plantations

CHAPITRE V

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

Ce chapitre porte sur l'analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement. Il a aussi pour but d'éclairer le public, les services instructeurs, sur la démarche adoptée, notamment en mentionnant les difficultés rencontrées pour établir cette évaluation.

La méthodologie d'évaluation des enjeux de l'état initial et 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. Ces connaissances sont le fait :

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

Récapitulatif des organismes consultés pour l'élaboration de l'état initial :

- Répertoire cartographique de l'information géographique du gouvernement de Nouvelle Calédonie (géorep.nc).
- Institut de Recherche pour le Développement (IRD)
- Direction des affaires vétérinaires, alimentaires et rurales (DAVAR)
- Météo France – Calédonie
- Direction du Développement durables des Territoires (DDDT)
- Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE-ISEE)
- ŒIL NC
- Endemia nc
- Mairie de Paita
- Direction de la Culture de la province Sud (monuments historiques et archéologie)

1 MÉTHODOLOGIE DE L'ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

Comme précisé en préambule de l'étude d'impact, l'analyse a porté sur les zones faisant l'objet de travaux (la zone de projet), ses abords (aire d'étude).

L'analyse de l'état initial du site est réalisée par thèmes qui sont choisis en fonction d'une part, des impacts potentiels engendrés par les futurs ouvrages et d'autre part, de la physionomie générale des sites d'implantation. Ce sont notamment le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain (foncier et occupation des sols), le patrimoine et le paysage.

Pour mener à bien et structurer l'étude, un maximum de données est recueilli.

Thématique	Méthodes	Supports
Climatologie	Recueil et synthèse des données statistiques disponibles	Précipitations : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fiche climatologique de Météo France ➤ Données des précipitations de la DAVAR ➤ Synthèse et régionalisation des données pluviométriques de la Nouvelle-Calédonie, DAVAR-SESER-ORE, 2011. Vents : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fiche climatologique de Météo France ➤ Atlas de vents de Nouvelle-Calédonie, Météo-France. Températures : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Statistiques inter-annuelles entre 1994 et 2010 de Météo France
Relief et topographie	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Approche via le modèle numérique de terrain : <ul style="list-style-type: none"> • unités géomorphologiques ; • identification des lignes de crêtes, plaines, cours d'eau ; • intégration des données disponibles par les collectivités ; ➤ Visite de site 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Carte topographique de Nouvelle-Calédonie (Géorep) ➤ Photophotos issues de Géorep ➤ Visite de site réalisée le 07/04/21
Géologie / géotechnique	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Description des entités géologiques qui composant la zone d'étude. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Carte géologique de la Nouvelle-Calédonie au 1/200 000ème (DIMENC / Service de la Géologie de Nouvelle-Calédonie).
Contexte hydrologique	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Recueil auprès de l'administration compétente (DAVAR) ➤ Définition des bassins versants concernés par le projet ➤ Identification et caractérisation des cours d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Explo Cart'Eau ➤ Etude des zones inondables

Aléas naturels	Identification des aléas sur le périmètre d'étude et des risques	Foudre et cyclones : ➤ Bulletins climatiques de Nouvelle-Calédonie de 2017 et 2020, Météo-France. Inondation : ➤ Etude des zones inondables Amiante : ➤ Carte des aléas relatifs à l'amiante environnemental, DIMENC (Géorep). Érosion et glissement de terrain : ➤ Cartographie des pertes potentielles de sol dues à l'érosion sol issue du modèle RUSLE (Revised Universal Soil Loss Equation), Université de Nouvelle-Calédonie –IRD, 2012. Incendie : ➤ Bilan de l'impact environnemental des incendies, année 2018, Œil, avril 2020.
Localisation de l'implantation du site	➤ Recueil de données auprès de l'administration compétente (DDDT). ➤ Identification et cartographie des zones dites « réglementaires » et « non réglementaires »	➤ Données cartographiques issues du portail de l'information géographique du gouvernement de Nouvelle-Calédonie (Géorep). ➤ Shapefiles DDDT : extrait de la base de données espèces ➤ Inventaires flore, Endémia NC.
Habitats terrestres	➤ Recueil auprès de l'administration compétente (DDDT). ➤ Reconnaissance botanique de terrain ➤ Cartographie des formations végétales Identification et caractérisation des espèces appartenant à chaque formation avec une analyse sur le caractère des espèces : croisement avec le statut UICN, la protection au titre du code, sa répartition pour en définir son enjeu. ➤ Identification des espèces envahissantes	Shapefiles DDDT : ➤ extrait de la cartographie des milieux naturels. ➤ extrait des zones clés de biodiversité (3DT). ➤ Réajustement des habitats avec le rapport de l'expert botanique (cf. annexe 3)
Faune terrestre	➤ Recueil auprès de l'administration compétente (DDDT, Endémia) ➤ ZICO et ZCB pour la sensibilité des espèces présentes dans le secteur ➤ Cartographie des enjeux	➤ Données cartographiques issues du portail de l'information géographique du gouvernement de Nouvelle-Calédonie (Géorep).

PUD et servitudes	Recueil de données et synthèse	➡ Données cartographiques issues du portail de l'information géographique du gouvernement de Nouvelle-Calédonie (Géorep).
Foncier	Recueil de données et synthèse	Données cartographiques issues du portail de l'information géographique du gouvernement de Nouvelle-Calédonie (Géorep).
Occupation de sols	➡ Recueil auprès de l'administration (mairies, DITTT, etc.) compétente ➡ Visite de terrain pour cartographie de la zone avec identification des zones d'habitations, les activités, captages, etc.	➡ Données cartographiques issues du portail de l'information géographique du gouvernement de Nouvelle-Calédonie (Géorep).
Réseaux viaire	➡ Recueil de données (mairies, DITTT, etc.). ➡ Données Enercal pour les pistes	➡ Données cartographiques issues du portail de l'information géographique du gouvernement de Nouvelle-Calédonie (Géorep).
Patrimoine culturel	➡ Recensement des monuments historiques et de leurs périmètres des 500m d'influence ➡ Évaluation du potentiel archéologique de la zone ➡ PUD.	➡ Données cartographiques issues du portail de l'information géographique du gouvernement de Nouvelle-Calédonie (Géorep).
Paysage	➡ Analyse du grand paysage au travers des différentes unités paysagères. ➡ Identification des points hauts et lieux sensibles. ➡ Terrain de reconnaissance	Photographies prises lors de la visite de site

2 CARACTERISATION DES ENJEUX ET CONTRAINTES

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 représentés 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 influencer sur la conception des projets.

CONTRAINTES : 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.

2.1 LA COTATION DES ENJEUX ET DES CONTRAINTES

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 majeure, des mesures compensatoires peuvent être proposées.

2.2 UNE APPROCHE PAR MILIEU

2.2.1 MILIEU PHYSIQUE

Contrainte physique faible	Contrainte physique moyenne	Contrainte physique forte
Pente < 15 %	15 % > pente > 20%	Pente > 20%
Bonne stabilité de sols Matériaux en déblais réutilisables en réemploi Pas de nécessité de mettre en œuvre des mesures spécifiques type : préchargement, fondations profondes, substitution		Mauvaise stabilité de sols Matériaux en déblais non réutilisables en réemploi Nécessité de mettre en œuvre des mesures spécifiques type : préchargement, fondations profondes, substitution
Bonne aptitude à l'aménagement des sols		Risques de glissement, d'éboulement
	Alluvions actuelles, Alluvions et formations littorales associées, Alluvions fluvio-lacustres actuelles, ...	Flysh, Schistes sédimentaires, Roches détritiques et sédimentaires

	Roches sédimentaires, Roches détritiques, Roche basaltique, Roche métamorphiques	chert, Roches détritiques et sédimentaires ultrabasiques
Absence de nappe aquifère Sol non perméable	Présence de nappe aquifère captive	Présence d'aquifère Sol perméable
Absence de cours Cours d'eau distant à plus 1km		Cours d'eau à moins de 500m
Absence de captage ou forage Captage ou forage en amont du site Absence de PPE ou dans PPE éloigné	Captage ou forage à plus de 5km en aval Dans PPE rapproché	Captage ou forage à moins de 5km en aval Dans PPE immédiat
	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

2.2.2 MILIEU NATUREL

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
▼	▼	▼
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	Espace naturel classé 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)

2.2.3 MILIEU HUMAIN

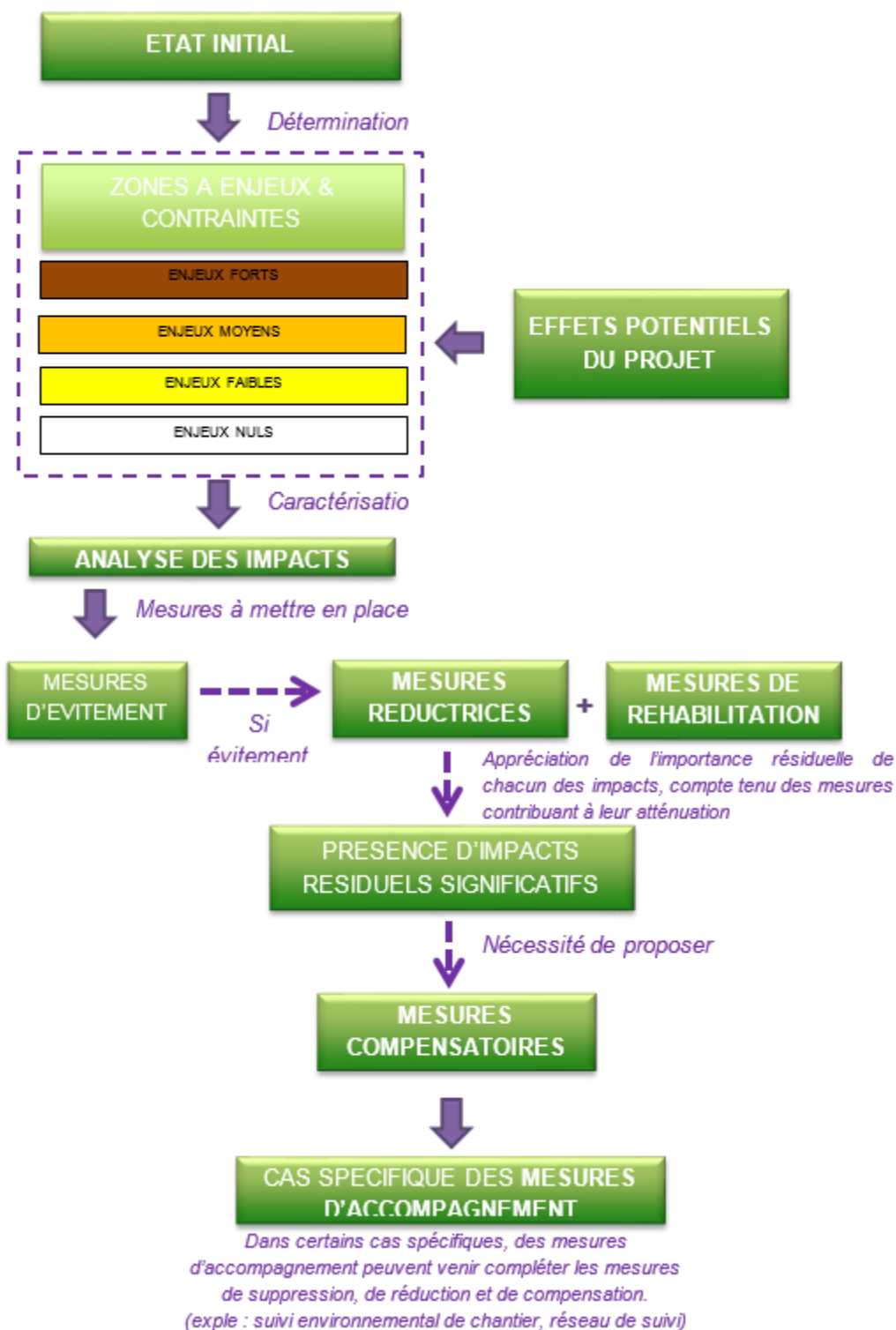
	Environnement humain à enjeu faible	Environnement humain à enjeu modéré	Environnement humain à fort enjeu
	▼	▼	▼
PUD	Emplacement réservé au PUD		Zones résidentielles et/ou touristiques au titre du PUD
Occupation humaine	Habitat éparse – zone rurale	Habitat moyennement dense – Zone semi-rurale	Habitat dense – cœur de ville – quartiers résidentiels
	A Zone industrielle et/ou artisanale		Pôle économique – ERP – équipement public (loisirs, sportif, culturel) – pôle touristique
	Installations non classées, 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

Voierie		Voie de circulation secondaire (Route Municipale)	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)

2.2.4 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			Parc Naturel, zone classée
	Zone industrielle	Zone urbaine périphérique	Zone littorale, touristique Cœur de ville
	Installations et/ou activités de type artisanal et/ou industriel	Site et/ou construction identitaire et/ou à valeur d'usage	Site classé et ou inscrit
		Zone périphérique et/ou connexe à la trame verte et bleue	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,...

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.

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 LIMITEE DANS LE TEMPS	IMPACT PERMANENT
<p>Impact dont l'effet est ressenti, de façon continue ou discontinue, sur une période de temps limitée.</p> <p>Exemple : émissions sonores et/ou atmosphériques en phase travaux.</p>	<p>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</p> <p>exemple : reprise de la végétation suite à des opérations de défrichement.</p>	<p>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.</p> <p>Exemple :</p>

La notion d'étendue de l'impact réfère soit à la distance ou à une surface sur laquelle seront ressenties les modifications subies par une composante, soit à la proportion d'une population qui sera touchée par ces modifications. On distingue trois classes pouvant être accordées à l'étendue des impacts : ponctuelle (bassin versant), locale et territoriale.

IMPACT PONCTUEL	IMPACT LOCAL	IMPACT TERRITORIAL
<p>impact ressenti dans un espace réduit et circonscrit du milieu, qu'il en affecte une faible partie ou qu'il n'est perceptible que par un groupe restreint de personnes (ex. : lorsque l'impact se fait sentir sur un élément ponctuel du milieu, tel un terrain où installer le poste de raccordement, une traversée de cours d'eau, la traversée du PPRB</p>	<p>Impact affectant un espace relativement restreint ou un certain nombre de composantes à l'intérieur (ex. : un écosystème particulier), à proximité ou à une certaine distance du site du projet ou qu'il est ressenti par une proportion limitée de la population (ex. : commune de Yaté et du Mont Dore, les gens qui ont accès à la zone d'étude, etc.).</p>	<p>Impact affectant un vaste espace ou plusieurs composantes sur une distance importante à partir du site du projet ou qu'il est ressenti par l'ensemble de la population ou par une proportion importante de cette population (ex. : le territoire de la grande terre).</p>

L'intensité correspond à la nature et au degré de perturbation des éléments environnementaux touchés par le projet. Ces éléments peuvent être des ressources telles que des composantes de la flore ou de la faune, une utilisation particulière du sol, des projets de développement ou encore la population. Une communauté ou une population...

IMPACT DE FAIBLE INTENSITE	IMPACT D'INTENSITE MOYENNE	IMPACT DE FORTE INTENSITE
<p>Impact qui ne provoque qu'une faible altération de la composante du milieu sans remettre l'intégrité en cause ni entraîner de diminution ou de changements significatifs de sa répartition générale dans le milieu. Pour les composantes du milieu biologique, un impact de faible intensité implique que seulement une faible proportion des populations végétales ou animales ou de leurs habitats sera affectée par le projet. Une faible intensité signifie aussi que le projet ne met pas en cause l'intégrité des populations visées et n'affecte pas l'abondance et la répartition des espèces végétales et animales touchées</p>	<p>Impact qui engendre des perturbations tangibles sur l'utilisation d'une composante ou de ses caractéristiques, mais pas de manière à les réduire complètement et irréversiblement. Pour la flore et la faune, l'intensité est jugée moyenne si les perturbations affectent une proportion moyenne des effectifs ou des habitats, sans toutefois compromettre l'intégrité des populations touchées. Cependant, les perturbations peuvent tout de même entraîner une diminution dans l'abondance ou un changement dans la répartition des espèces affectées.</p>	<p>Impact lié à des modifications importantes d'une composante. Pour le milieu biologique, une forte intensité correspond à la destruction ou l'altération d'une partie d'une population ou une proportion significative de l'effectif d'une population ou d'un habitat d'une espèce donnée. Les perturbations peuvent entraîner une diminution dans l'abondance ou un changement dans la répartition des espèces affectées.</p>
<p>perturbation qui n'affecte qu'une petite proportion d'une communauté ou d'une population, ou encore si elle ne réduit que légèrement ou partiellement l'utilisation ou l'intégrité d'une composante sans pour autant mettre en cause la vocation, l'usage ou le caractère fonctionnel et sécuritaire du milieu de vie.</p>	<p>Perturbation qui affecte un segment significatif d'une population ou d'une communauté</p>	<p>Pour une composante du milieu humain, l'intensité de la perturbation est forte lorsqu'elle compromet ou limite de manière significative l'utilisation de ladite composante par une collectivité ou une population locale.</p>

3.2 APPRECIATION GLOBALE DE L'IMPACT

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.

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 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 spécifique : 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.

Intensité	Etendue	Durée	Signification
FORTE	Territoriale	permanente	FORTE
		temporaire	FORTE
		courte	MODEREE
	Locale	permanente	FORTE
		temporaire	FORTE
		courte	MODEREE
	Ponctuelle	permanente	MODEREE
		temporaire	MODEREE
		courte	FAIBLE
MOYENNE	Territoriale	permanente	FORTE
		temporaire	FORTE
		courte	MODEREE
	Locale	permanente	FORTE
		temporaire	MODEREE
		courte	MODEREE
	Ponctuelle	permanente	MODEREE
		temporaire	MODEREE
		courte	FAIBLE
FAIBLE	Territoriale	permanente	MODEREE
		temporaire	MODEREE
		courte	FAIBLE
	Locale	permanente	MODEREE
		temporaire	MODEREE
		courte	FAIBLE
	Ponctuelle	permanente	FAIBLE
		temporaire	FAIBLE
		courte	FAIBLE

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.

Afin de quantifier les volumes d'impact, l'analyse a été faite à partir de cartographie SIG correspondant au relevé terrain de l'expert botanique et de l'implantation du projet.

Les shapes suivants seront transmis en numériques :

- 30m hydro = emprise du PPR selon article 6 de l'arrêté
- Canalisations en linéaire (largeur 1 m)
- Cuve PEHD 500 l (sous bungalow)
- Emprise accès = différenciation entre aérien (écrasement) et souterrain (défrichage)
- Emprise bungalow = écrasement (bati sur pilotis = 0.5 m² d'emprise majorée pour chaque appui (6 par bungalow))
- Habitat_botanic = délimitation des formations végétales
- Parking
- Poste de relevage = emprise 1 m²
- Projet retenu = shape du DWG

4 MISE EN PLACE DES DIFFÉRENTES MESURES

4.1 MESURE D'ÉVITEMENT

Lors des études projet, il a été fait le choix de structure sur pilotis avec des structures positionnées sur des zones de faible densité de végétation.

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 exploitation notamment avec les dispositions d'assainissement et de lutte contre les espèces envahissantes.

Pour la phase chantier pour limiter les impacts potentiels.

4.3 MESURES COMPENSATOIRES

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 significatif**.

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 résiduels liés au défrichement ont été qualifiés de significatif. De ce fait dans une première approche, il a été utilisé l'outil de la province Sud « OCMC » pour estimer un volume de mesures compensatoire lié à l'impact des 273 m² de défrichement de forêt humide. Les surfaces à compenser ont été estimées à 249 plants de type forêt humide le long du projet.

5 LES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

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.

Bien que le recueil des données soit entrepris avec un niveau de précision adapté aux caractéristiques du projet, certaines informations peuvent ne pas être accessibles en raison d'un manque de connaissance ou de la précision des données.