



Demande d'Autorisation de Défrichement

Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques

EXPLO NC

Commune de DUMBEA

2023 CAPSE 14213-01 EIE Matrice Pic aux chèvres – Explo NC -rev1

décembre 2023

Dossier au titre du Code de l'Environnement de la province Sud



CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT

3, rue Dolbeau – ZI Ducos – BP 12 377 – 98 802 Nouméa Cedex

Tel. : 25 30 20 – Fax : 28 29 10 – E-mail : capse.nc@capse.nc

SARL au capital de 1 000 000 francs CFP – RIDET 674 200.001



Titre : Etude d'impact environnemental pour le projet de fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques

Demandeur : EXPLO NC

Destinataire(s) : DDDT - 1 exemplaire papier et une copie sur Clé USB

HISTORIQUE DU DOCUMENT

Rev 1	04/12/23					Commentaires 3DT
Rev 0	16/08/23					Etablissement
Version	Date	Rédaction	Vérification	Approbation	Approbation client	Commentaires

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

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

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

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

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



SOMMAIRE

PARTIE I IDENTITE DU DEMANDEUR	12
1 PRESENTATION DEMANDEUR.....	13
2 RESPONSABLE DU SUIVI DE DOSSIER.....	13
3 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES - CONFIDENTIEL.....	14
3.1 Capacités financières	14
3.2 Capacités techniques	14
PARTIE II PRESENTATION DU SITE ET DU PROJET.....	19
1 LOCALISATION DU PROJET	20
1.1 Situation géographique.....	20
1.2 Situation administrative	20
1.3 Situation vis-à-vis du plan d'urbanisme directeur	21
1.4 Situation vis-à-vis du Domaine Public Fluvial (DPF).....	22
1.5 Situation vis-à-vis du Domaine Public Maritime (DPM).....	22
1.6 Protection des eaux	23
1.7 Situation vis-à-vis des Aires Protégées.....	23
2 DESCRIPTION DU PROJET.....	24
2.1 Descriptif du projet.....	24
2.1.1 Présentation	24
2.1.2 Description des zones	24
2.1.3 Descriptif des process	26

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques**

2.1.4	Gestion des déchets	27
2.1.5	Voiries et accès	28
2.1.6	Assainissement et défense incendie	31
2.2	Descriptif des travaux	32
2.2.1	Défrichage/Décapage et terrassement	32
2.2.2	Travaux de voirie	33
2.2.3	Bâtiments	33
2.2.4	Planning des travaux	33
3	JUSTIFICATION DU PROJET	34
	PARTIE III EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX	35
1	METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE.....	36
1.1	Méthodologie d'analyse de l'état initial.....	36
1.1.1	Principe général de la démarche	36
1.1.2	Sources documentaires	36
1.2	Méthodologie d'évaluation des impacts	38
1.2.1	Principe général de la démarche	38
1.2.2	Définition des critères d'évaluation et cotation des impacts.....	41
1.2.3	Matrice de cotation des impacts.....	42
2	ETAT INITIAL ENVIRONNEMENTAL – DEFINITION DES ENJEUX.....	43
2.1	Milieu physique	43
2.1.1	Climat	43
2.1.2	Foudre	47
2.1.3	Sismicité	49
2.1.4	Air	49
2.1.5	Eau.....	50
2.1.6	Sol.....	52
2.2	Milieu naturel	55
2.2.1	Espace naturel	55

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques**

2.2.2	Flore	56
2.2.1	Faune.....	58
2.3	Milieu humain	67
2.3.1	Occupation du sol et usage socio-économique.....	67
2.3.2	Biens et patrimoine culturels	69
2.3.3	Risques technologiques.....	70
2.3.4	Réseau viaire	70
2.3.5	Ambiance - Qualité du cadre de vie	70
2.3.6	Paysage.....	72
3	EVALUATION DES IMPACTS	76
3.1	Milieu physique	76
3.1.1	Qualité de l'air	76
3.1.2	Topographie – Gestion des déblais et remblais	78
3.1.3	Gestion des eaux	80
3.2	Milieu naturel	83
3.2.1	Espace naturel et flore	83
3.2.2	Faune.....	90
3.3	Milieu humain	92
3.3.1	Occupation du sol et usages socio-économiques	92
3.3.2	Risques technologiques.....	94
3.3.3	Trafic routier	95
3.3.4	Ambiance sonore, lumineuse, vibrations, champs magnétiques et odeurs	97
3.3.5	Paysage.....	100
3.3.6	Gestion des déchets	101
3.4	Coûts des mesures	104
ANNEXES	106



LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Information cadastrale du projet	21
Tableau 2 : Critères de cotation de l'enjeu des milieux.....	41
Tableau 3 : Critères généraux de cotation de l'effet	41
Tableau 4 : Matrice d'évaluation des impacts environnementaux	42
Tableau 5 : Précipitations mensuelles de Nouméa (normales Météo France, 1991-2020).....	44
Tableau 6 : Liste des espèces contactées (source : rapport J-L RUIZ, 2023)	59
Tableau 7 : Liste des espèces de fourmis observées sur site (source : rapport F.RAVARY, 2023)	61
Tableau 8 : Liste des espèces de type herpétofaune terrestre observées (source : rapport S.ASTRONGATT, juillet 2020).....	66
Tableau 9 : Evaluation du potentiel archéologique – Aide-mémoire - D'après Jean-Yves PINTAL	69
Tableau 10 : Ordre de grandeur des niveaux sonores	71
Tableau 11 : Caractérisation des surfaces de défrichement par type de formation végétale.....	84
Tableau 12 : Calcul des mesures compensatoires par l'OCMC.....	88
Tableau 13 : Liste des déchets qui seront produits lors de la construction du projet	102
Tableau 14 : Liste des déchets qui seront produits lors du fonctionnement du projet.....	102
Tableau 15 : Coût des mesures en faveur de la protection de l'environnement.....	105



LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Politique de Prévention des Accidents majeurs d'EXPLO NC	16
Figure 2 : Système de gestion Qualité Sécurité – Amélioration continue.....	18
Figure 3 : Localisation 1 :25 000 de la zone d'étude (source : fond georep.nc).....	20
Figure 4 : Zonage du PUD de la parcelle d'étude (source : PUD DUMBEA 2012)	21
Figure 5 : Talwegs existants sur la parcelle d'étude (source : Georep)	22
Figure 6 : Ecosystème d'Intérêt Patrimonial au sein de la zone d'étude, source : CEN.....	23
Figure 7 : Photo récente de la piste existante, source : EPC Groupe	29
Figure 8 : Voies d'accès à la parcelle d'étude, source : DITTT	30
Figure 9 : Approche générale de la méthode	40
Figure 10 : Températures moyennes mensuelles à Nouméa (meteo.nc, période 1991-2020)	45
Figure 11 : Rose des vents de la station de Nakutakoin (Dumbéa) (source : Météo France, Bulletin climatique mai 2023)	46
Figure 12 : Nombre total par hexagone de phénomènes tropicaux de 1977 à 2017 (Météo-France Nouvelle-Calédonie, d'après les données de SPEArTC)	46
Figure 13 : schéma d'un éclair nuage-sol (source : Météo-France Nouvelle-Calédonie)	47
Figure 14 : nombre d'éclairs nuage-sol en 2021 (maille 10kmx10km) (source : Météo-France Nouvelle- Calédonie)	48
Figure 15 : niveau kéraunique et densité de foudroiement par province (source : Météo-France Nouvelle- Calédonie.....	48
Figure 16 : Localisation des réseaux hydrographiques sur l'emprise du projet (source : georep).....	50
Figure 17 : Localisation des captages d'eau privés (source : georep)	51
Figure 18 : Localisation des risques inondations à proximité du projet, source : georep	52
Figure 19 : Carte topographique (source : Georep.nc)	53
Figure 20 : Surfaces géologiques de la zone d'étude (source : fond géorep.nc)	54
Figure 21 : Aléa amiante sur l'emprise du projet, source : georep	55
Figure 22 : Occupation de sols au niveau de la zone d'étude (source : fond géorep.nc)	56
Figure 23 : Points d'écoute de l'inventaire ornithologique, source : J-L RUIZ	58



Figure 24 : Localisation des points de relevés myrmécologiques (source : rapport F.RAVARY, 2023)..	60
Figure 25 : Pourcentage d'occupation des stations d'échantillonnage pour chaque espèce, source : F.RAVARY 2023.....	62
Figure 26 : Localisation des populations de fourmis envahissantes, source : F.RAVARY 2023	63
Figure 27 : Résultats des inventaires des chiroptères, source : F.RAVARY	64
Figure 28 : Indice de fréquentation pour chaque espèce ou groupe par station - Les nuances de vert correspondent aux différences classes de fréquentation, source : F.RAVARY	65
Figure 29 : Localisation des espèces contactées sur le site, source : S.ASTRONGATT.....	66
Figure 30 : ERP à proximité, source : georep	68
Figure 31 : Modélisation 3D de la parcelle d'étude depuis la Mairie de Dumbéa (source : Georep, MNT10_RGNC)	74
Figure 32 : Modélisation 3D de la parcelle d'étude au niveau du Médipôle (source : Georep, MNT10_RGNC)	75
Figure 33 : Carte de la zone de défrichement total du projet (source : BECIB, CAPSE NC)	84
Figure 34 : Prise en compte du tracé de la voirie pour limiter les impacts, source : JL. RUIZ	86



LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : FORMULAIRE

ANNEXE 2 : RIDET ET KBIS DE LA SOCIETE

ANNEXE 3 : PLAN DE LOCALISATION 1 / 25 000E

ANNEXE 4 : ACTE COUTUMIER

ANNEXE 5 : EXTRAIT DU PUD

ANNEXE 6 : PLANS GENERAUX DU PROJET

ANNEXE 7 : NOTE DIMENSIONNEMENT DSH

ANNEXE 8 : INVENTAIRE BOTANIQUE ET AVIFAUNE

ANNEXE 9 : INVENTAIRE MYRMECOFAUNE ET CHIROPTERE

ANNEXE 10 : INVENTAIRE HERPETOFAUNE

ANNEXE 11 : DETAILS DES MESURES DE REDUCTION - FLORE

ANNEXE 12 : DETAILS OCMC



ABBREVIATIONS

AEP	Eau potable
DAVAR	Direction des Affaires Vétérinaires, Alimentaires et Rurales
DDDT	Direction du développement durable des territoires (province Sud)
DEEE	Déchet d'équipement électrique ou électronique
DIMENC	Direction de l'industrie, des mines et de l'énergie
DPF	Domaine public fluvial
DPM	Domaine public maritime
DSH	Débourbeur séparateur d'hydrocarbures
EDD	Etude de dangers
EP	Eau pluviale
EqH	Equivalent habitant
ERM	Espèce rare et menacée
EU	Eau usée
GRV	Grand récipient pour vrac
ICPE	Installation classée pour la protection de l'environnement
MBV	Microsphères de verre et d'aluminium
MC	Mesures compensatoires
MP	Matières premières
NIC	Numéro d'inventaire cadastral
OCMC	Outil de calcul des mesures compensatoires
PI	Produits intermédiaires
PUD	Plan d'urbanisme directeur
RHM	Réseau hydrographique modélisé
RIA	Robinet d'incendie armé
RNT	Résumé non technique
SFEPA	Syndicat des fabricants d'explosif, de pyrotechnie et d'artifice
STEP	Station d'épuration



AVANT PROPOS

La société EXPLO NC souhaite réaliser un projet de fabrication et stockage de matrice et de produits pyrotechniques sur la commune de Dumbéa.

Le projet est assujéti aux réglementations suivantes :

❖ **Etude d'impact environnemental au titre du code de l'environnement de la province Sud :**

- ↳ Est soumis à la réalisation d'une étude d'impact environnemental tout projet comportant des défrichements sur les crêtes et les sommets, dans la limite d'une largeur de 50m de chaque côté de la ligne de partage des eaux ;

*Le projet prévoit la réalisation de défrichements dans la bande des 50m de la ligne de crête présente sur le foncier du projet, ainsi qu'un défrichement d'une surface de forêt mésophile dégradée. Le formulaire de demande d'autorisation est disponible en **ANNEXE 1**.*

❖ **Demande d'autorisation d'occuper le domaine public fluvial :**

- ↳ Est soumis à autorisation tout projet de construction d'ouvrages et la réalisation de travaux sur le domaine public fluvial de la Nouvelle-Calédonie

Le projet est donc soumis à une demande d'autorisation d'occuper le domaine public fluvial, la présence d'un cours d'eau sur l'emprise de la piste secondaire ayant été observée sur site.

Le présent document présente l'étude d'impact environnemental établie conformément au code de l'environnement de la province Sud, titre III, article 130-4.

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

L'étude d'impact environnemental a été rédigée sur la base des informations disponibles au moment de la rédaction et seront susceptibles d'évoluer en fonction de l'ingénierie du projet.



2023 CAPSE 14213-1 EIE Matrice Pic aux Chèvres – EXPLO NC rev1

Etude d'impact environnemental

Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques

PARTIE I IDENTITE DU DEMANDEUR



1 PRESENTATION DEMANDEUR

Raison sociale	EXPLO NC
N° RIDET	1 471 044
Forme juridique	SARL
Siège social	BP 4453 – 98 839 Dumbéa
Gérants	



Le RIDET et le KBIS de la société ainsi que la pièce d'identité des représentants du demandeur sont disponibles en **ANNEXE 2**.

La société EXPLO NC regroupe :

- La Société Anonyme d'Explosifs et de Produits Chimiques, société anonyme à conseil d'administration, dont le siège social est sis Tour Initiale 1 – Terrasse Bellini – 92935 Paris La Défense Cédex, immatriculée au RCS de Nanterre sous le numéro 542 037 361,
- Monsieur et Madame de la société Label Explo.

EPC groupe est un groupe français spécialisé dans la production, la vente et la mise en œuvre d'explosifs civils, présents dans plus de 40 pays, rassemblant 2 300 employés. EPPC groupe a été créé il y a 125 ans.

2 RESPONSABLE DU SUIVI DE DOSSIER

Société	Explo NC
Nom	
Fonction	Directeur Explo NC
Coordonnées	Adresse : BP 4453 – 98 839 Dumbéa  



3 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES - CONFIDENTIEL

3.1 CAPACITES FINANCIERES

Les résultats des deux derniers exercices comptables publiés du Groupe EPC sont les suivants (le groupe étant coté, toutes les informations sur les performances économiques de ce dernier sont librement accessibles pour tous sur internet ou auprès des autorités de régulation des marchés financiers) :

- Pour l'année 2022, chiffre d'affaires net : 467 millions d'euros ;
- Pour l'année 2021, chiffre d'affaires net : 377 millions d'euros.

3.2 CAPACITES TECHNIQUES

Leader français de la fabrication d'explosifs civils, EPC France, est une filiale du Groupe EPC créée en 1894.

EPC-France compte :

- Un pôle industriel où pôle de compétences qui réunit le siège social de la société ainsi que les activités de fabrication, stockage, contrôle, destruction et gestion des flux logistiques ;
- Un réseau de distribution réparti sur 11 dépôts (débits) de stockage en France.

Ce pôle industriel est implanté dans le département des Bouches-du-Rhône, sur le canton d'Arles.

L'adresse et les coordonnées du pôle industriel d'EPC France sont les suivantes :

4, rue de Saint Martin de Crau 13310 SAINT MARTIN DE CRAU

Latitude : N 43° 36' 21.531" / Longitude : E 4° 46' 40.8966" / Altitude : 22 m NFG environ

Sur ce site, des capacités de recherche et développement, un laboratoire d'épreuves et d'essais dotés d'équipements en salle et en extérieur, un champ de tir à l'air libre ou sous eau dit « en piscine », sont également présentes.

Les capacités techniques du Groupe EPC sont donc à la fois des capacités amont de recherche, d'innovation, de formulation et des capacités plus aval dans la production de qualification, de présérie et de série.

Le site de Saint-Martin de Crau constitue donc le berceau industriel et de développement du Groupe EPC depuis sa création en 1894 et en constitue aujourd'hui un pôle d'excellence sur le plan technique, tant son domaine d'activité est large : de la recherche jusqu'à l'industrialisation des produits pyrotechniques en passant par l'ingénierie et la conception personnalisée des installations de production.

Très impliquée dans les organisations professionnelles française, EPC France assure notamment ;

- la présidence du SFEPa (Syndicat des Fabricants d'Explosifs, de Pyrotechnie et d'Artifices),



- la présidence du SYNDUEX (Syndicat National des Entrepreneurs de Travaux Publics Spécialisés dans l'Utilisation de l'Explosif), qui est un des 18 syndicats de spécialité de la FNTP (Fédération Nationale des Travaux Publics),
- une participation active comme dans le groupe d'experts français pour la révision des normes européennes sur les explosifs civils (Comité T70A de l'AFNOR),

La capacité technique d'EPC Groupe se décline donc aussi dans le domaine réglementaire et normatif, tant en France qu'au plan européen et international.

Politique de Prévention des Accidents Majeurs (PPAM)

Afin de prévenir les accidents majeurs et de réduire les conséquences de ces éventuels accidents, EXPLO NC s'engage à mettre en œuvre la Politique de Prévention des Accidents Majeurs (PPAM).


Au-delà des exigences réglementaires de nature technique, la directive SEVESO met l'accent sur les dispositions de nature organisationnelle nécessaire en matière de prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses. En effet, l'analyse des accidents majeurs survenus dans le passé a souvent mis en relief l'importance des dysfonctionnements de nature organisationnelle.

L'appropriation de la PPAM implique tous les niveaux du sommet de la hiérarchie aux intervenants opérationnels, elle doit l'être également par les sous-traitants ou prestataires extérieurs. Elle se décline donc par des actions de sensibilisation, des actions de formation suivies de plans d'action dans le cadre d'un management intégré et d'une démarche de progrès continu.



POLITIQUE QUALITÉ ET SÉCURITÉ ET DE PRÉVENTION DES ACCIDENTS MAJEURS

La satisfaction du client, la sécurité des personnes et la prévention de l'accident Majeur sont au cœur de notre métier. Cette politique commune couvre tous les aspects de Qualité, Sécurité et Environnement pour l'ensemble de nos activités. C'est dans cet esprit que les deux gérants s'engagent à mettre en place et à maintenir une démarche continue de progrès en développant un système de management de la Qualité, de l'Environnement et de Sécurité.



En tant que Gérant, et pour l'application de cette politique, je m'engage à :

✓ Rechercher une performance optimale et maintenir une organisation permettant :	✓ Mettre les moyens humains et financiers pour atteindre un haut niveau de performance en qualité, Sécurité, et Environnement ;
✓ <u>L'écoute client</u> pour répondre pleinement à leurs exigences ;	✓ Établir des orientations et des objectifs adaptés en adéquation à la politique du Groupe et aux diagnostics externes et internes ;
✓ <u>L'anticipation</u> pour l'innovation et le développement de nouvelles techniques ;	✓ Faire évoluer notre système en vérifiant aux cours d'une revue de direction et de réunions, la performance de l'entreprise, l'avancement et la réalisation des actions ciblées pour rester en cohérence avec notre engagement d'amélioration ;
✓ <u>L'amélioration continue</u> s'appuyant sur une stratégie de progrès et une veille technologique sur notre cœur de métier ;	✓ Communiquer cette politique à tout le personnel ainsi que, sur demande, aux entreprises extérieures, prestataires et/ou fournisseurs,
✓ Le maintien d'un <u>environnement de travail</u> sain et sûr ;	✓ Exiger l'exemplarité de nos équipes, au travers d'actions pour développer la culture Sécurité par le dialogue, sur le terrain, directement avec les opérateurs ;
✓ Le respect des dispositions réglementaires, des exigences du Groupe et de nos clients ;	✓ Rechercher la participation active et constructive de l'ensemble des salariés.
✓ <u>L'analyse du retour d'expérience</u> et le partage de bonnes pratiques ;	
✓ <u>La formation et la sensibilisation continue</u> de notre personnel ;	
✓ De limiter l'impact de nos activités sur les hommes et l'environnement	

Le respect de cette politique doit animer l'ensemble du personnel et doit être l'élément prioritaire de notre action au quotidien.

Le Gérant	Le Gérant
Pascal LACOURIE	Rodolphe BIEGEL

EXPLO NC – Version 1 – Janvier 2021

Figure 1 : Politique de Prévention des Accidents majeurs d'EXPLO NC



Système de gestion de la sécurité

En France métropolitaine, l'article L. 515-40 du code de l'environnement (Loi n° 2013-619 du 16 juillet 2013, article 10) indique :

« L'exploitant met en place un système de gestion de la sécurité. Ce système de gestion de la sécurité est proportionné aux dangers liés aux accidents majeurs et à la complexité de l'organisation ou des activités de l'établissement. L'exploitant tient à jour ce système. »

L'Annexe I de l'Arrêté du 26/05/14 précise le contenu du SGS en 7 points :

1. Organisation, formation
2. Identification et évaluation des risques liés aux accidents majeurs
3. Maîtrise des procédés, maîtrise d'exploitation
4. Conception et gestion des modifications
5. Gestion des situations d'urgence
6. Surveillance des performances
7. Audits et revues de direction

Ce système repose sur un ensemble contrôlé d'actions planifiées ou systématiques, fondées sur des procédures ou notes d'organisation écrites (instructions, consignes...) et s'inscrit dans la continuité de la PPAM déjà définie. Il comprend les éléments explicités dans l'annexe I de l'Arrêté du 26/05/14 et repose sur l'analyse des risques, elle-même élément central de l'EDD.

La structure du SGS s'articule autour du principe de l'amélioration continue (ci-après : planifier, faire, contrôler, et tirer les enseignements). Il permet de gérer un système de management unique qui intègre à la fois les exigences de santé / sécurité des travailleurs, de protection de l'environnement et celles d'un SGS orienté vers la prévention des accidents majeurs.

Basé sur les prescriptions réglementaires de France métropolitaine, le SGS d'EXPLO NC est bâti sur les sept points énoncés dans l'annexe I de l'arrêté de 2014.

Le système d'audits internes permet de s'assurer que l'ensemble est correctement appliqué. Un bilan est opéré en revue de direction. Lors de ces revues de direction, en complément du bilan, il est défini les orientations et objectifs à venir. Ces orientations et ces objectifs sont ensuite déclinés dans un plan de formation.

Cette structure de management est appelée boucle d'amélioration schématisée comme suit :



Mise en œuvre et Fonctionnement

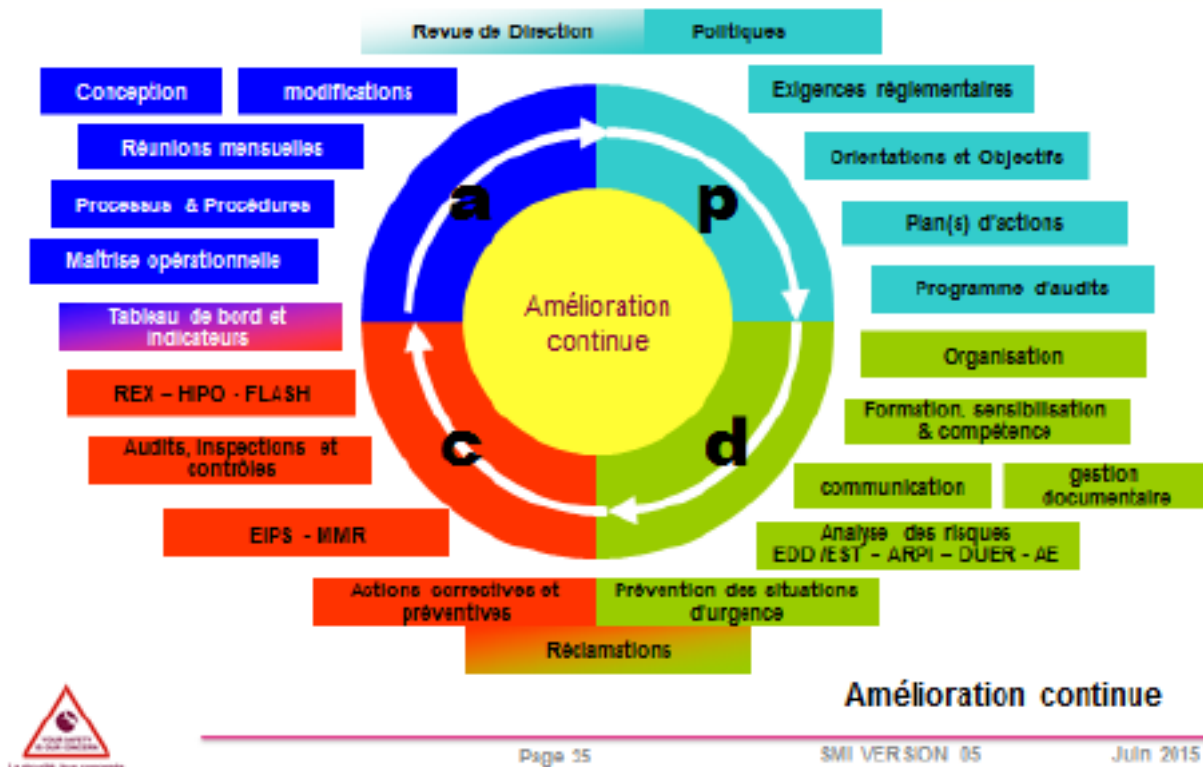


Figure 2 : Système de gestion Qualité Sécurité – Amélioration continue



2023 CAPSE 14213-1 EIE Matrice Pic aux Chèvres – EXPLO NC rev1

Etude d'impact environnemental

Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques

PARTIE II

PRESENTATION DU SITE ET DU PROJET



1 LOCALISATION DU PROJET

1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le projet est situé sur la commune de Dumbéa, entre la carrière de Tonghoué au nord, les quartiers d'Auteuil à l'Est et les quartiers de Koutio au sud.

Une carte de localisation au 1/25 000^e est disponible en **ANNEXE 3**.



Figure 3 : Localisation 1 :25 000 de la zone d'étude (source : fond georep.nc)

Les coordonnées du centroïde de l'emprise du projet sont les suivantes (RGNC Lambert 91-93) :

X	Y
447960	222835

1.2 SITUATION ADMINISTRATIVE

Le site d'implantation du projet se situe sur le lot 11 de la section cadastrale KOUTIO.

Les informations cadastrales du lot sont présentées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 1 : Information cadastrale du projet**

N° Lot	NIC	Surf. Cadastre	Section cadastrale	Lotissement	Propriétaire
11	6554-045500	121Ha 55a 0ca	KOUTIO	-	TERRE COUTUMIERE

(Source : SIG Cadastre Georep)

Le terrain est la propriété du GDPL WAKA. Le PV de palabre est disponible en **ANNEXE 4** donnant l'autorisation à la SARL EXPLO NC pour la réalisation du projet objet du présent dossier.

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

La commune de Dumbéa est dotée d'un PUD depuis 2012, en cours de réactualisation cette année.

D'après le zonage du PUD de 2012, la zone accueillant le projet est située en zone « TC », dite « zone de Terre Coutumière » et à proximité immédiate d'une zone naturelle protégée « ND ». L'extrait du PUD est disponible en **annexe 5**.

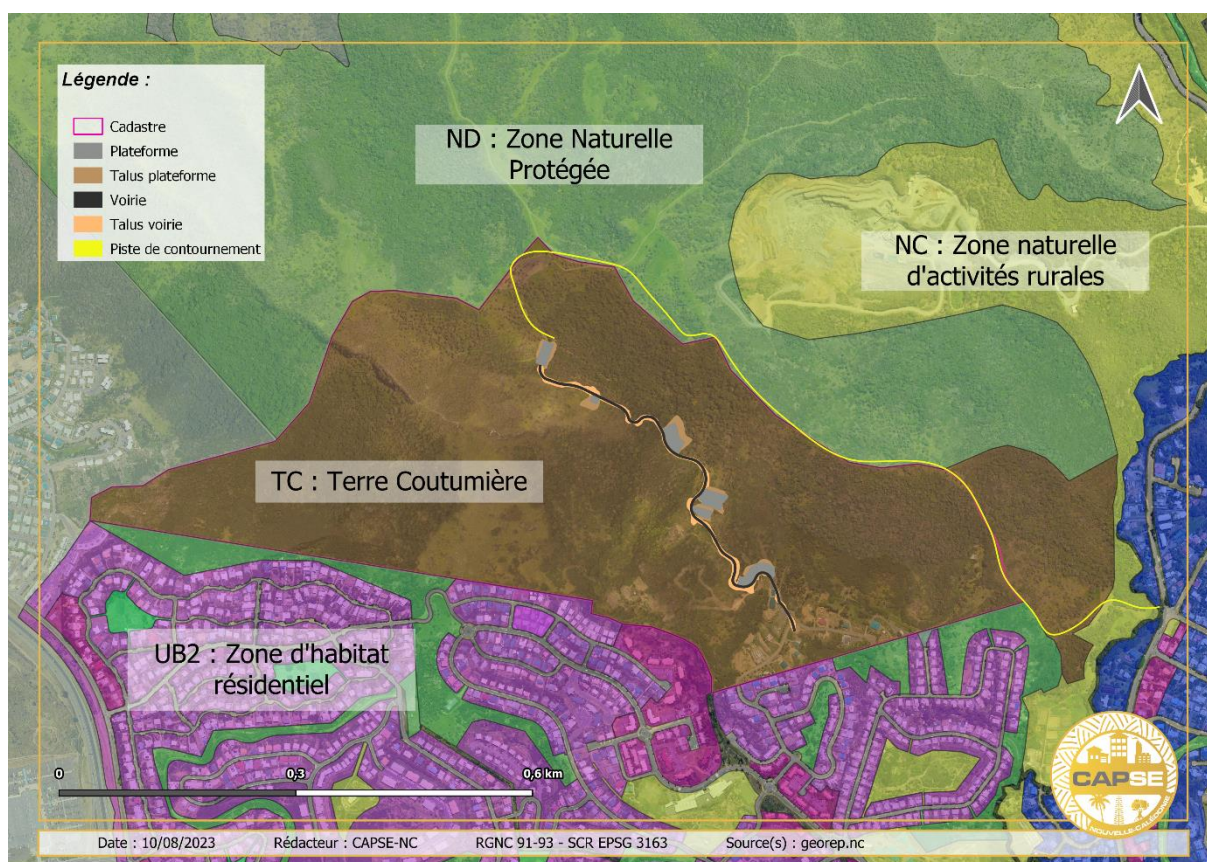


Figure 4 : Zonage du PUD de la parcelle d'étude (source : PUD DUMBEA 2012)

Le règlement du PUD présente les éléments suivants :



Dans les secteurs, dite de zone « TC : Terres Coutumières », les opérations d'aménagement, de construction et les constructions isolées doivent être compatibles avec un aménagement cohérent de la zone. Le schéma d'organisation d'ensemble, localisant notamment la voirie et les principaux équipements, doit être arrêté en tant que besoin, par la commune après avis de l'autorité coutumière.

La zone « ND : Naturelle protégée » correspondant aux espaces naturels à protéger en raison de la qualité des sites ou des paysages, de la topographie, de la présence de risques naturels, de la géologie ou de la richesse de la faune ou de la flore existante.

1.4 SITUATION VIS-A-VIS DU DOMAINE PUBLIC FLUVIAL (DPF)

D'après les informations topographiques et des données de la DAVAR, un creek en eau est présent sur la zone d'étude. Un dossier de demande d'autorisation d'occuper le DPF sera déposé en même temps que la présente étude pour la traversée du creek avec la piste d'accès aux plateformes supérieures.

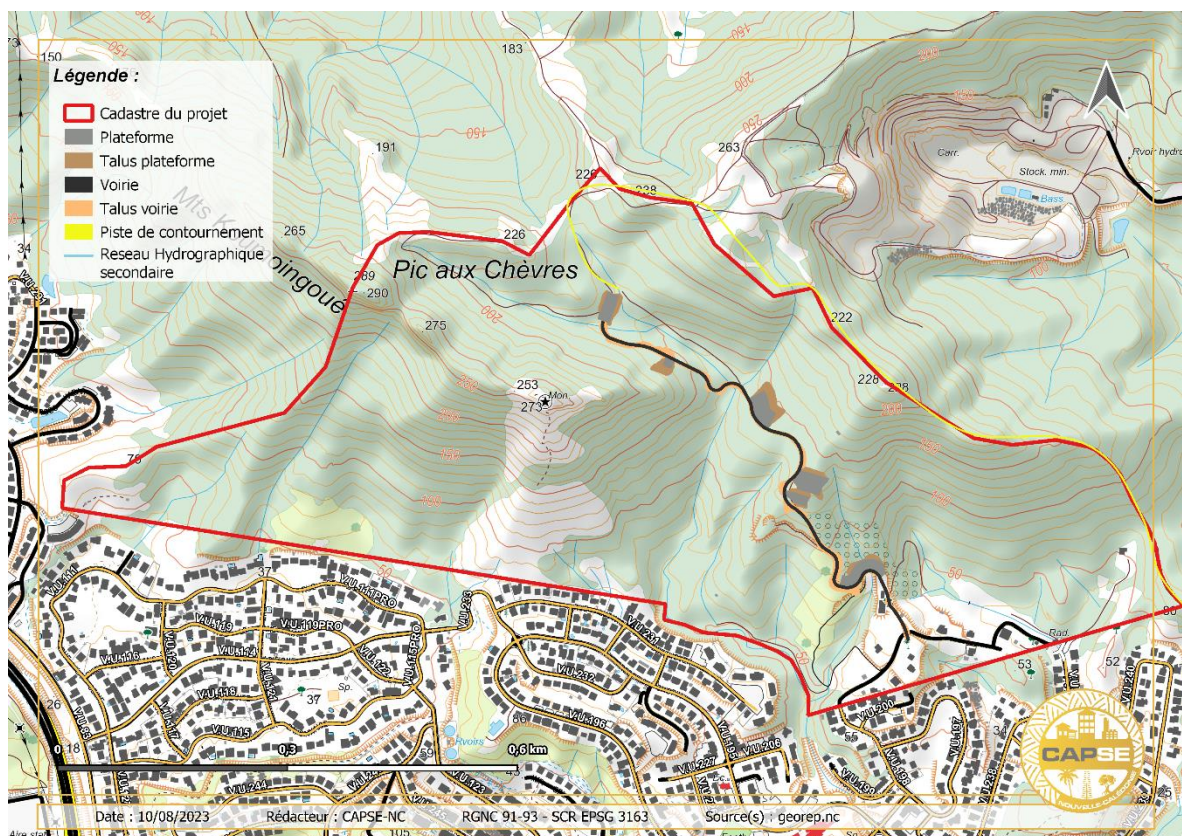


Figure 5 : Talwegs existants sur la parcelle d'étude (source : Georep)

1.5 SITUATION VIS-A-VIS DU DOMAINE PUBLIC MARITIME (DPM)

Le projet n'est pas situé sur le domaine public maritime.



1.6 PROTECTION DES EAUX

L'emprise du projet n'est pas située sur le périmètre de protection des eaux.

1.7 SITUATION VIS-A-VIS DES AIRES PROTEGEES

La zone d'implantation du projet n'est pas située sur une aire protégée. En revanche, un écosystème d'intérêt Patrimonial de type forêt sèche est présent sur l'emprise du projet. Un inventaire botanique a été réalisé pour vérifier la caractérisation de l'écosystème en place. Les résultats de l'inventaire sont présentés dans l'état initial du présent dossier.

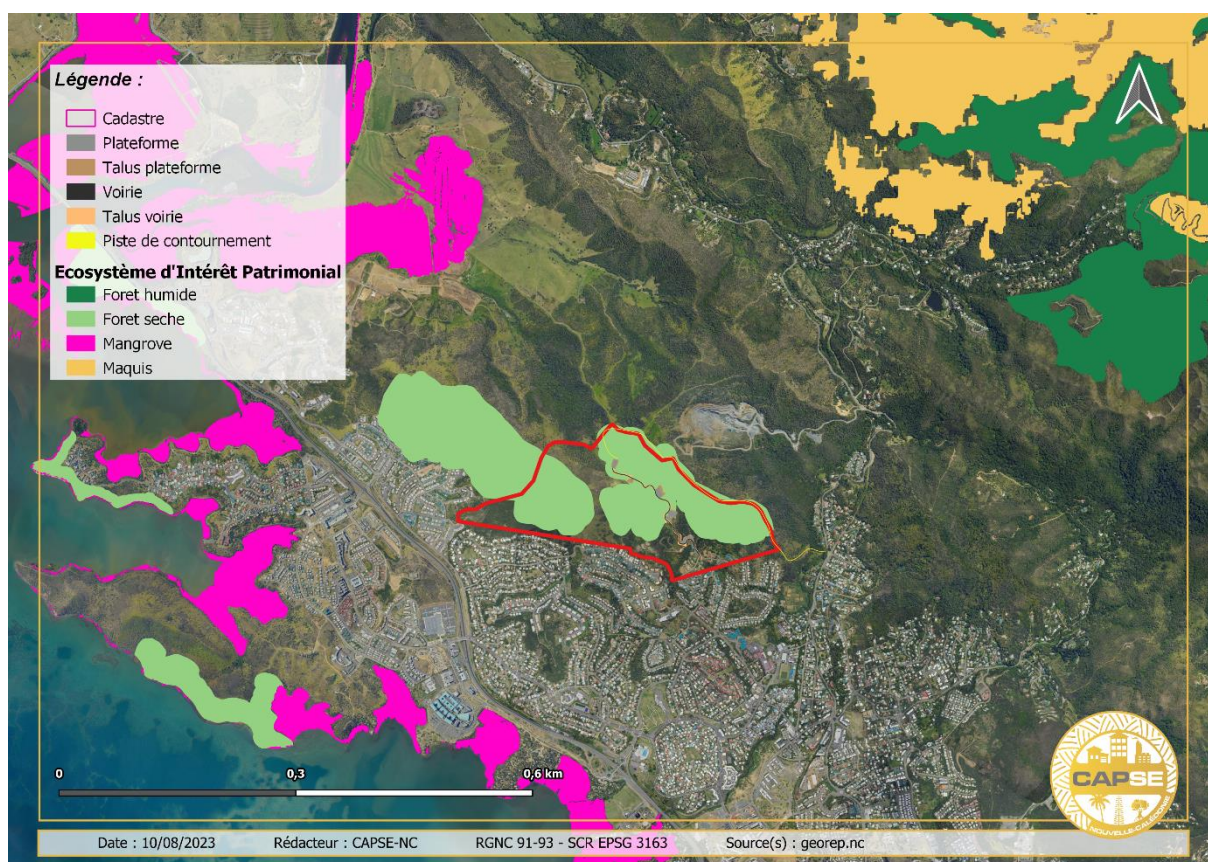


Figure 6 : Ecosystème d'Intérêt Patrimonial au sein de la zone d'étude, source : CEN



2 DESCRIPTION DU PROJET

2.1 DESCRIPTIF DU PROJET

2.1.1 PRESENTATION

Le projet concerne la construction d'aménagements pour la fabrication et le stockage de matrice et de produits pyrotechniques. L'établissement comportera 8 zones, regroupant chacune plusieurs bâtiments et/ou équipements, installations :

- Zone A : Bureaux,
- Zone B : Atelier,
- Zone C : Production d'émulsion/matrice,
- Zone D : Zone de stockage de matières premières,
- Zone E : Production de produits pyrotechniques,
- Zone F : Zone de destruction,
- Zone G : Zone de stockage de produits pyrotechniques

2.1.2 DESCRIPTION DES ZONES

2.1.2.1 Zone A – Bureaux

La base vie est située en entrée site. Elle est constituée des éléments suivants :

- Poste de garde pour accueil et filtrage ;
- Vestiaire ;
- Sanitaire pour personnel (WC et douches) ;
- Bureaux (direction et administration) ;
- Salle de réunion ;
- Local technique.

La base vie sera réalisée en ALGECO.

2.1.2.2 Zone B – Atelier

La zone technique est constituée des éléments suivants :

- Atelier de maintenance ;
- Atelier de chaudronnerie ;
- Deux magasins de pièces détachés ;

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques**

- une bâche à eau.

Cette zone comprendra des conteneurs fixés au sol.

2.1.2.3 Zone C – Zone de production d'émulsion/matrice

La zone de production de matrice comprend :

- Une zone sur rétention munie d'un débourbeur séparateur :
 - o Une cuve de stockage d'huile process,
 - o Une cuve de stockage de gazole pour la chaudière et le groupe électrogène,
- Un hangar sur une plateforme de 21m x 30m dans laquelle se trouve un container de fabrication de matrice (comburant) consistant en un assemblage de plusieurs conteneurs modulaires ;
- Un container de 20 pieds pour le stockage des produits tensioactifs utilisés pour la production ;
- A proximité du container de production de matrice :
 - o Une cuve tampon de stockage d'eau,
 - o Une zone de stockage de 48 tonnes de matrice fabriquée sur rétention.

2.1.2.4 Zone D - Stockage des Matière premières

La zone de stockage est située sur une plateforme de 40m x 50m sur laquelle se trouve :

- 3 containers d'additifs et produits chimiques (, 2 containers de microbilles de verre, 1 container de catalyseur) ;
- 1 container de poudre d'aluminium ;
- 1 grand hangar pour le stockage de 350 tonnes de nitrate d'ammonium.

2.1.2.5 Zone E – Production de produits pyrotechniques

La zone est constituée d'un hangar sur dalle positionné sur une plateforme de 32m x 16m. Celui-ci inclut :

- Une unité de production de cartouches en container (évacuations régulières par lot) ;
- Une unité de production d'Anfo en container (évacuations régulières par lots) ;
- Une cuve de stockage de gazole de 1 000L placée sur rétention ;
- Un stockage de produits de conditionnement (emballages, etc.).

Sur cette zone également sera présente une unité d'assemblage de détonateur (container) sur plots (évacuations régulières par lot).

A noter que la production d'Anfo ou de cartouches ou d'assemblage de détonateur n'est jamais simultanée.

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques**

2.1.2.6 Zone F – Zone de destruction

Cette dernière zone comporte :

- Une zone d'incinération de déchets pyrotechniques uniquement ;
- Un champ de tir pour effectuer des essais de qualité de production.

Le plan de masse de l'ensemble de la zone d'exploitation est disponible en **annexe 6**.

2.1.2.7 Zones G – Zones de stockage de produits pyrotechniques

La zone de stockage de produits pyrotechniques comporte 64 cellules de stockage de 125 kg de produits aménagées dans des buses béton et recouvertes de terre, en mode igloo. Elle inclut également une zone de stationnement des véhicules légers dédiée aux opérations de préparation de commande. La zone de stockage comportera une quantité de 2 tonnes de produits pyrotechniques dans un premier temps, étendu à 8 tonnes dans un second temps.

La zone dispose d'une aire de déchargement, d'une capacité de regroupement de 2000 kg maximum.

L'espace est entièrement clôturé.

2.1.3 DESCRIPTIF DES PROCESS

2.1.3.1 Fabrication de produits pyrotechniques

Le site prévoit la production de trois produits pyrotechniques différents :

- La ligne de production « Kmel », permet la fabrication de produits conditionnés sous forme de cartouches en gaines souples, composées d'un mélange de produits chimiques. Cette ligne de production est constituée :
 - o D'une zone de stockage des matières premières nécessaires à la fabrication (zone D), à savoir des combustibles (réalisation de la phase aqueuse) et des comburants (réalisation de la phase huile), stockés dans des cuves. Un local de stockage est également dédié aux MBC, microsphères de verre et d'aluminière, utilisés dans certaines formulations.
 - o D'une zone de préparation de produits intermédiaires (zone C), comportant une installation de mélange. Ce mélange est effectué à partir de la phase aqueuse et la phase huile pour former une émulsion appelée « matrice ». La zone inclut également des équipements destinés au contrôle des matières premières et intermédiaires.
 - o D'un atelier d'encartouchage, permettant la transformation de la matrice en une émulsion explosive encartouchée (zone E). L'encartoucheuse permet de conformer un

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques**

emballage étanche autour de l'émulsion. Cet atelier comporte un poste de contrôle qualité.

- D'une zone de conditionnement, permettant l'identification, le colisage des cartouches et des caisses de cartouches sur des palettes, ainsi que le stockage temporaire des palettes.
- La ligne de détonateur non-électrique dit NONEL constituée :
 - D'une zone d'assemblage semi-manuel et de conditionnement. L'atelier est constitué de table de sertissage et conditionnement en caisse.

2.1.3.2 Fabrication de produits non pyrotechniques

Une ligne de production prévoit la fabrication d'émulsions vracs, mises en citernes ou GRV (Grands récipients pour vrac), à destination des travaux publics, mines et carrières.

2.1.3.3 Contrôle des matières premières et produits finis

A chaque cycle de production, une activité de « contrôle » est réalisée pour les activités pyrotechniques et non pyrotechniques.

Un contrôle qualité est effectué au niveau des matières premières réceptionnés, avant introduction dans le process de fabrication, afin de s'assurer de leur conformité par rapport aux spécifications en vue de leur utilisation.

Les produits finis, pyrotechniques et non pyrotechniques, sont également contrôlés avant expédition chez le client. Des analyses physico-chimiques sont réalisées sur site. La sensibilité et l'énergie des produits encartouchés sont également vérifiés.

2.1.4 GESTION DES DECHETS

2.1.4.1 Collecte et traitement des déchets pyrotechniques

Les déchets pyrotechniques (ou ayant contenus des produits pyrotechniques) sont collectés et détruits par incinération à l'air libre.

Leur collecte est effectuée dans des emplacements dédiés, au sein même de la zone de production. Un emplacement de stockage identifié est dédié au stockage tampon lorsque les conditions météorologiques ne permettent pas une destruction immédiate.

Une aire d'incinération est dédiée à la destruction des déchets pyrotechniques issus de la production, des emballages et éléments souillés de produits potentiellement explosifs (hydrocarbures, sédiments).

L'incinération au sein du site permet :

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques**

- D'éviter le transport de déchets pyrotechniques,
- D'éviter de confier la destruction de ce type de déchets à des personnes qualifiées et de ne pas exposer les circuits de déchets au risque explosif, peu connu.

L'Étude des Dangers du projet présente le volume et la nature des déchets pyrotechniques produits et traités *in situ*.

Par ailleurs, une Étude de Sécurité, devant être approuvée par l'autorité administrative (DIMENC) portera, en application de l'article R.4462-1 et suivants du code du travail métropolitain sur la gestion des déchets pyrotechniques.

2.1.4.2 Collecte des déchets non pyrotechniques

Les déchets spéciaux et banaux sont collectés dans des emplacements à proximité du lieu de génération du déchet, avant d'être rassemblés dans une zone dédiée. Certains déchets sont triés afin de suivre une filière de traitement appropriée, tels que les déchets banaux, fer, déchets dangereux, DEEE, néons, bombes aérosols, informatique, piles

2.1.5 VOIRIES ET ACCES

2.1.5.1 Accès au site

Le site est accessible depuis la rue Charles Gounod au sud ainsi que par la RT1 au niveau de la rue Kiolet Nea Gallet pour l'accès à la piste de contournement. La piste de contournement est existante comme en témoigne les photos ci-dessous.

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques**

Figure 7 : Photos récentes de la piste existante, source : EPC Groupe

Il s'agit d'une piste présente sur la propriété, utilisée en cas de feu par les pompiers, utilisée de manière très occasionnelle par les riverains. Un portail sera placé au niveau du carrefour de la piste de contournement, de la piste depuis la carrière, de la piste d'accès au dépôt de produits pyrotechniques.

Un poste de garde est placé à l'entrée du site, assurant une surveillance 7/7j et 24h/24 et accueillant les visiteurs ou entreprises extérieures demandant à se rendre sur le site.

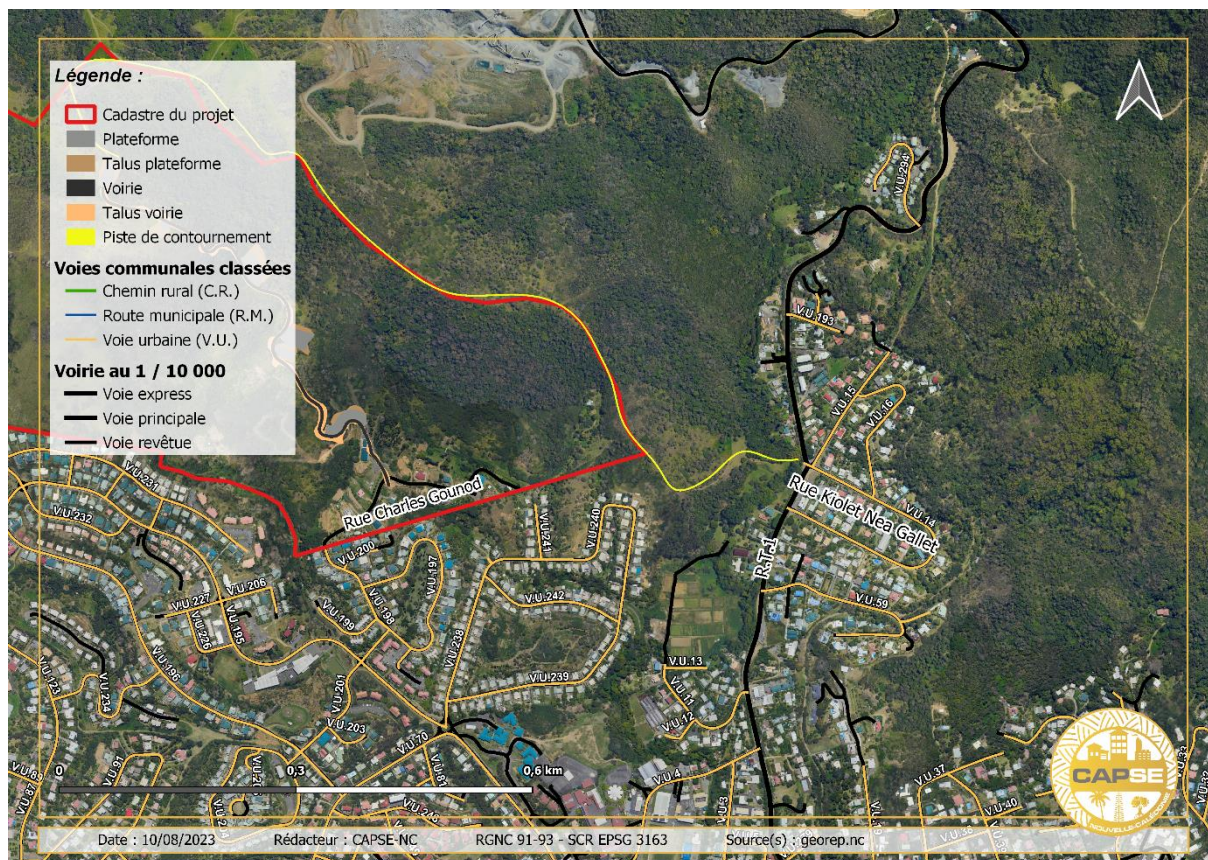


Figure 8 : Voies d'accès à la parcelle d'étude, source : DITT

2.1.5.2 Circulation interne au site et parkings

La piste d'accès existante sur le site a une largeur de 3m de large, avec des pentes comprises entre 10 et 25%. Elle sera aménagée pour avoir des caractéristiques plus sécuritaires par rapport aux usages attendus :

- D'une largeur de chaussée de 3m ;
- D'un côté, une bande dérasée de 50cm de large (accotement) ;
- De l'autre côté, une bande dérasée de 50cm de large et d'un fossé d'une largeur de 1m.

Afin de diriger les flux d'eaux pluviales en direction du fossé intérieur à la piste, la piste prendra en compte une pente suffisante, non définie actuellement.

Afin d'assurer un bon écoulement des eaux de ruissellement, le dévers sera compris entre 2 et 3% au niveau de la chaussée et dans les ouvrages transversaux.

Par la largeur de chaussée, la circulation s'effectuera à sens unique. Les manœuvres de retournement ou les croisements auront lieu sur les plateformes de travail.



Le poste de garde permettra de gérer la circulation et l'accès aux différentes zones.

Les voiries (voie principale et voie de contournement) ne seront pas revêtues, ainsi un entretien régulier de celles-ci devra être prévu du fait des ravinements et du trafic.

2.1.6 ASSAINISSEMENT ET DEFENSE INCENDIE

2.1.6.1 Généralités

Le site sera équipé de réserves d'eau pour les usages suivants : 2 bâches à eau pour la défense incendie de part et d'autre des installations ;

- Réserve de 1000 l pour les eaux de processus (fabrication de matrice) ;
- Réserve de 1000 l pour les eaux de rinçage des équipements et contenants souillés (hydrocarbures, sédiments) et du sol des infrastructures (consommation ponctuelle variable) ;
- Réserve de 1000 l pour l'eau potable pour la consommation du personnel.

Il n'y aura pas d'utilisation de la ressource en eau par captages mais par alimentation des réserves par le réseau Eau Potable de la commune. Le système sera le suivant :

Alimentation AEP par PEHD depuis la route publique avec la base vie desservie. Le réseau AEP remplira ensuite 2 bâches souples de 100 m³ chacune ; Cette eau sera reprise via un surpresseur et alimentera la bache d'eau Process et un RIA sur la zone E.

2.1.6.2 Gestion des eaux pluviales

Gestion des eaux pluviales

Un fossé est existant à l'intérieur de la piste de desserte existantes de l'ensemble des plateformes. Le fossé sera reprofilé pour prendre en compte la modification de la piste d'accès aux plateformes E et F pour éviter la zone de forêt mésophile dégradé et le calcul du débit de collecte attendu au vu du bassin versant. Les eaux seront dirigées vers l'exutoire le plus proche (soit un réseau hydrographique existant, soit un fossé communal de collecte des eaux pluviales).

Pour chaque plateforme, un fossé amont sera mis en place pour dévier les eaux propres du bassin versant et contourner la plateforme pour rejoindre le milieu naturel. Il permettra la mise hors d'eau des plateformes. Un fossé en pied de plateforme sera mis en place pour collecter les eaux pluviales et les diriger vers le fossé collecteur de la route d'accès.

Le dimensionnement des ouvrages a été réalisé / vérifié sur la base d'une période de retour de 10 ans.

Les eaux de toitures seront raccordées en pied de descente d'eaux pluviales et canalisées jusqu'à l'exutoire le plus proche.



Le passage d'un creek au nord de la voirie sera réalisé par la mise en place d'une buse. Cette buse n'entraînera pas de défrichement au niveau des berges de talweg. La DAVAR a été consulté pour le passage du creek. Le projet étant en terre coutumière, aucune démarche administrative d'autorisation n'est attendue.

Le détail est disponible dans le plan VRD en **annexe 6**.

2.1.6.3 Gestion des eaux usées

Débourbeurs séparateurs d'hydrocarbures

Les eaux potentiellement chargées en hydrocarbures seront traitées grâce à l'installation de 3 débourbeurs séparateurs à hydrocarbures :

- Zone B : Atelier => Débourbeur Séparateur Hydrocarbure 6l/s
- Zone C : Installation de production de matrice => Débourbeur séparateur Hydrocarbure 1.5l/s
- Zone E : Production des produits pyrotechniques => Débourbeur Séparateur Hydrocarbure 6l/s

Les notes de dimensionnement des trois DSH sont disponibles en **annexe 7**.

Fosse septique

La base vie (zone A) sera équipée de sanitaire, pour un effectif total de 6 à 8 employés sur le site d'exploitation.

Ainsi, une fosse septique sera installée à proximité immédiate de la base vie.

2.1.6.4 Adduction en eau potable et défense incendie

Le réseau AEP est desservi par une conduite longeant le lotissement coutumier. Sur le site, une conduite en PEHD sera mise en place pour l'alimentation du site d'exploitation.

Cette conduite existante permettra d'alimenter la zone A et 1 bâche souple utilisées comme stockage d'eau (100m³), qui alimenteront la bâche d'eau de process et un RIA de la zone E, *via* un surpresseur et une conduite d'adduction.

2.2 DESCRIPTIF DES TRAVAUX

2.2.1 DEFRIchement/DECAPAGE ET TERRASSEMENT

Les travaux de terrassements comprennent notamment :

- Le défrichement et le décapage ;
- Les déblais et remblais nécessaires ;

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques**

- La réalisation des plateformes des installations ;
- La réalisation des accotements et cheminements ;
- Le transport des matériaux sur site ;
- Mise en place d'une buse pour le passage à creek ;

Les volumes estimés liés aux terrassements sont les suivants :

- ❖ Décapage : 5 884 m³
- ❖ Déblais : 41 730 m³,
- ❖ Remblais : 13 430 m³,
- ❖ Mis en stock de matériaux : 34184 m³.

Les déblais seront le plus possible réutilisés sur site. Le stockage des déblais restant sera réalisé le plus possible sur site, dans l'ancienne zone de carrière, bordure ouest de la piste principale, à environ 300m de l'accès principal. Les déblais excédentaires seront réutilisés sur le foncier coutumier ou évacuer en dernier ressort sur la plateforme provinciale Koutio-Kouéta.

A noter que les hypothèses de calculs concernant les épaisseurs de décapage et des pentes pourront faire l'objet d'une révision à l'issu de l'étude géotechnique, et topographique non disponible à l'heure actuelle. Les études et le suivi géotechnique seront assurés par un géotechnicien agréé.

2.2.2 TRAVAUX DE VOIRIE

Le tracé de la voirie a été étudié par la maîtrise d'œuvre de manière à optimiser les plateformes en fonction des contraintes d'implantations des différentes zones, l'utilisation lorsque possible de la piste actuelle, le tracé actuel de la piste et limiter les terrassements.

2.2.3 BATIMENTS

Les bâtiments prévus dans le cadre du projet seront des containers, fixés au sol. Aucune plateforme revêtue n'est prévue.

2.2.4 PLANNING DES TRAVAUX

Le démarrage des travaux est prévu en mars 2024 pour une durée d'environ 1 an (dans l'attente des du planning établi).



3 JUSTIFICATION DU PROJET

Par ses nombreuses exploitations d'extraction, à la fois sur mine et carrière, la Nouvelle-Calédonie nécessite l'utilisation d'explosifs de manière régulière.

Aujourd'hui, les explosifs sont importés sur le territoire puis transportés du port de déchargement (Nouméa) vers leur site d'utilisation, souvent situé à distance de la Capitale.

La mise en place d'une exploitation de fabrication et stockage de matrice et de produits pyrotechniques sur Dumbéa permettra :

- De limiter les risques liés au transport de ces matériaux en réduisant le trajet entre le lieu de stockage et le lieu d'utilisation ;
- De limiter le bilan carbone d'import de produits pyrotechniques ;
- De produire à la demande en fonction des besoins et réduire les quantités stockées sur site au strict minimum d'avarie de l'installation de production ;
- De limiter les risques associés à la fabrication et au stockage des produits, l'exploitation étant située à distance des habitations et activités.
- De maîtriser la qualité du produit fabriqué in-situ sans délai d'import pouvant altérer les caractéristiques techniques.

Le projet a été dimensionné en termes de production et de stockage pour maîtriser le foncier des cercles de dangers associés à l'installation. Son implantation au niveau d'une parcelle de grande superficie est idéale, permettant de maîtriser les risques, mais également d'assurer une discrétion suffisante avec une topographie favorable et de mettre en œuvre des moyens de surveillance adaptés à l'activité.

De plus, le projet prévoit la fabrication et le stockage de matrice et de produits pyrotechniques pour répondre au marché local, il n'est pas prévu d'exportation et d'agrandissement au moment de la rédaction du présent dossier.



2023 CAPSE 14213-1 EIE Matrice Pic aux Chèvres – EXPLO NC rev1

Etude d'impact environnemental

Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques

PARTIE III EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX



1 METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE

Dans ce chapitre seront décrits :

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

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

1.1 METHODOLOGIE D'ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

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

1.1.1 PRINCIPE GENERAL DE LA DEMARCHE

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

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

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

1.1.2 SOURCES DOCUMENTAIRES


Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques

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

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques**

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

1.2 METHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES IMPACTS

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

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

De plus, ces effets peuvent être :

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

1.2.1 PRINCIPE GENERAL DE LA DEMARCHE

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

Milieu Physique

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



Milieu Naturel

- ❖ La faune, la flore et les écosystèmes.

Milieu Humain

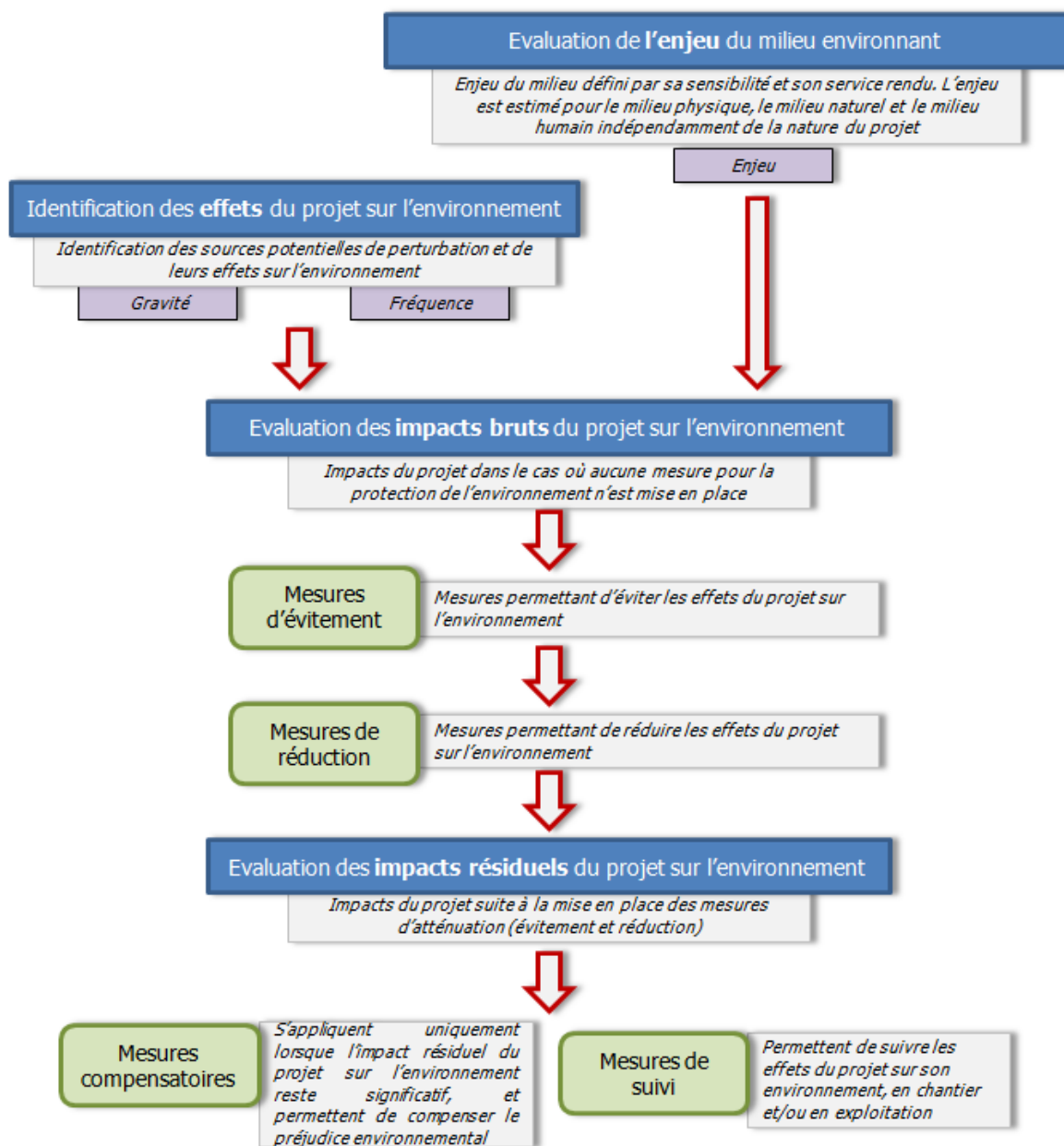
- ❖ Les ambiances sonores, lumineuses, magnétiques et les vibrations ;
- ❖ L'occupation du sol, les usages et servitudes ;
- ❖ Le paysage ;
- ❖ Le trafic routier ;
- ❖ La gestion des ressources et des déchets

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

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

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

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

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques****Figure 9 : Approche générale de la méthode**

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

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

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques**

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

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

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

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

1.2.2 DEFINITION DES CRITERES D'EVALUATION ET COTATION DES IMPACTS

1.2.2.1 Enjeu

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

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

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

Tableau 2 : Critères de cotation de l'enjeu des milieux

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

1.2.2.2 Effet

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

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

Tableau 3 : Critères généraux de cotation de l'effet

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



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




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

1.2.3 MATRICE DE COTATION DES IMPACTS

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

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

Tableau 4 : Matrice d'évaluation des impacts environnementaux

ENJEUX	3	3	6	9
	2	2	4	6
	1	2	2	3
 Impact significatif  Impact modéré  Impact faible	EFFETS			



2 ETAT INITIAL ENVIRONNEMENTAL – DEFINITION DES ENJEUX

2.1 MILIEU PHYSIQUE

2.1.1 CLIMAT

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

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

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

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

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

Cet ensemble de facteurs concourt à l'irrégularité du climat sur l'ensemble du territoire. Tout particulièrement pour les deux paramètres principaux, la pluie et le vent, qui ont une très grande variabilité spatiale et temporelle. En effet, l'alizé subit également d'importantes influences locales qui prennent une importance considérable dès lors que l'on s'écarte de la bande littorale vers l'intérieur des terres. Quant aux précipitations, elles dépendent aussi bien du relief, que de la saison et des phases ENSO (Météo France, 1999).



2.1.1.1 Précipitations

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

Le nombre de jours avec précipitations à la station de Nouméa (station la plus proche) est de 106,3 jours ; les hauteurs de précipitations moyennes sur cette période sont de 1004,2 (période 1901 – 2020 ; source : meteo.nc). Les variations de précipitations mensuelles sont détaillées ci-dessous.

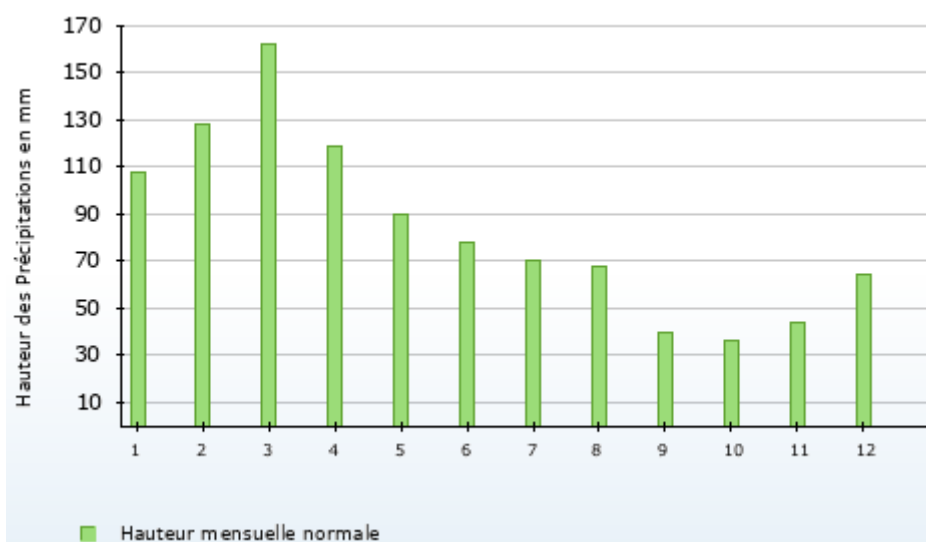


Tableau 5 : Précipitations mensuelles de Nouméa (normales Météo France, 1991-2020)

La valeur moyenne maximum de précipitation est observée au cours de la saison chaude (mois de mars) et s'élève à environ 160 mm. Le mois d'octobre est le plus sec avec une hauteur d'eau moyenne d'environ 35 mm.

2.1.1.2 Température

Températures moyennes

Les données de températures pour la commune de Dumbéa ne sont pas disponibles. Celles de la station de Nouméa sont donc utilisées pour cette partie.

La moyenne annuelle des températures à Nouméa est de **Tmax 26,7°C** et **Tmin 20,7°C** (source : Météo France, période 1991-2020). Les variations de températures mensuelles sont détaillées ci-dessous.

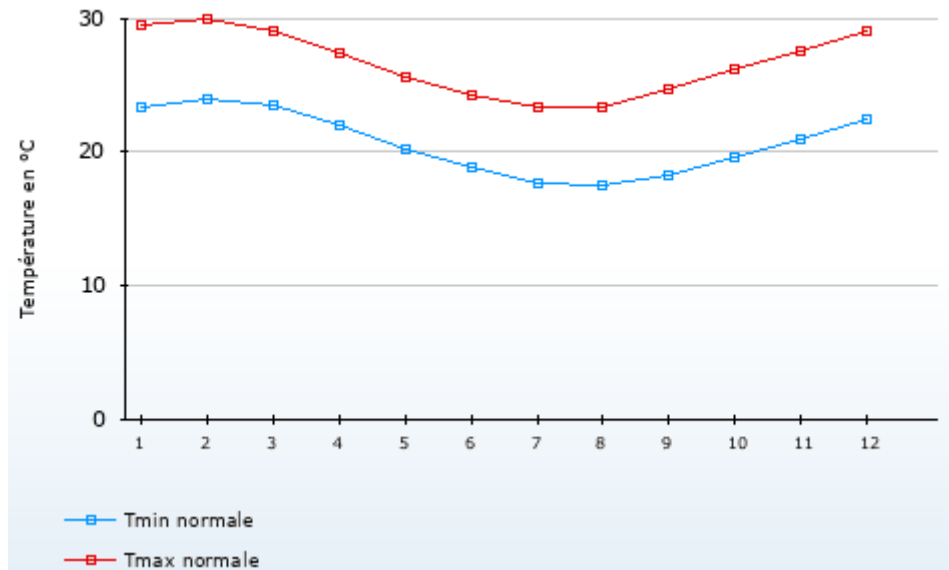


Figure 10 : Températures moyennes mensuelles à Nouméa (meteo.nc, période 1991-2020)

2.1.1.3 Vents

Généralités

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

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

Vents d'ouest

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

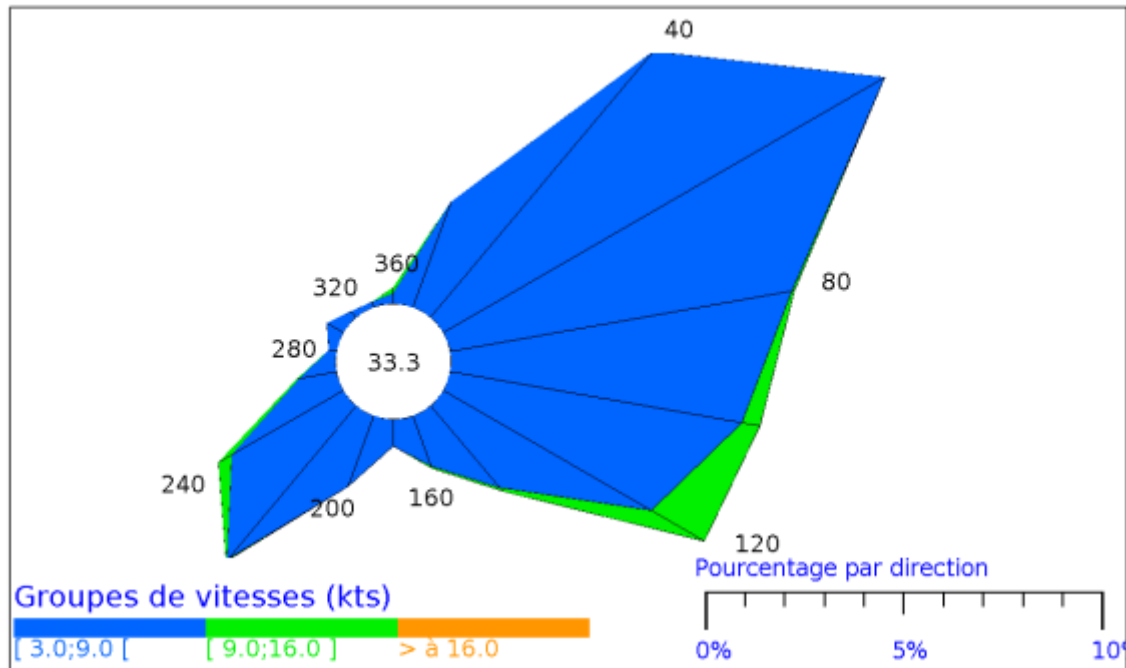


Figure 11 : Rose des vents de la station de Nakutakoin (Dumbéa) (source : Météo France, Bulletin climatique mai 2023)

Conditions cycloniques

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

La figure ci-dessous présente le nombre total par hexagone de phénomènes tropicaux (dépressions tropicales modérées, dépressions tropicales fortes et cyclones tropicaux) au cours des 40 saisons cycloniques de 1977 à 2017.

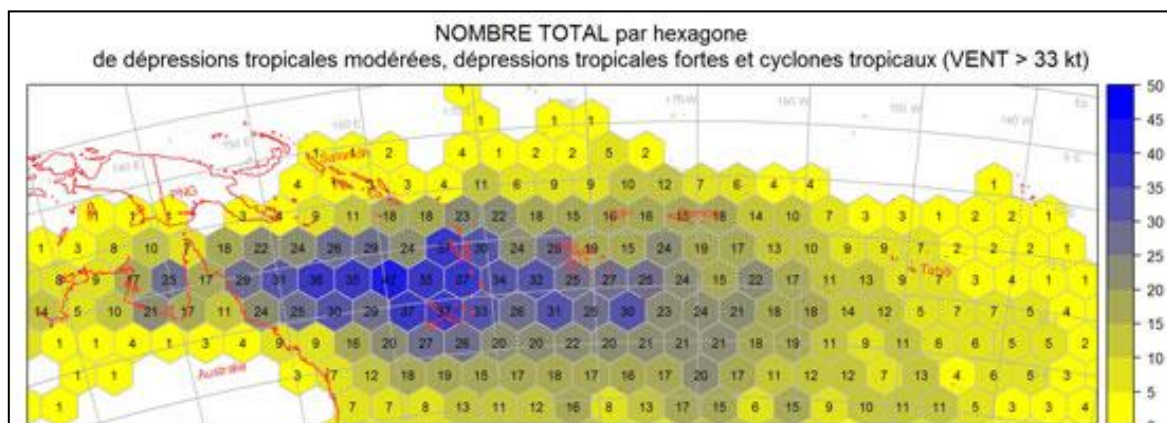


Figure 12 : Nombre total par hexagone de phénomènes tropicaux de 1977 à 2017 (Météo-France Nouvelle-Calédonie, d'après les données de SPEArTC)

2.1.2 Foudre

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

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

- Le niveau kéraunique (N_k) qui est le nombre de jours d'orage par an en un lieu donné ;
- La densité de foudroisement (N_G) qui est le nombre d'éclairs nuage-sol par unité de surface et par unité de temps (éclairs / km^2 / an).
- La densité de points de contact (N_{SG}) qui est le nombre de points d'impact de foudre au sol ou sur des objets situés au sol par unité de surface et par unité de temps (impacts au sol / km^2 / an).

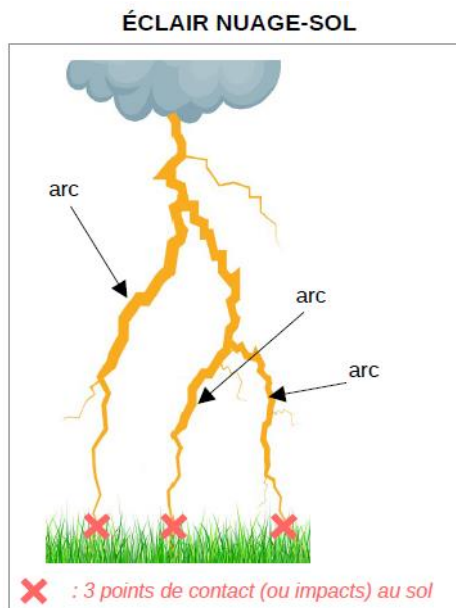


Figure 13 : Schéma d'un éclair nuage-sol (source : Météo-France Nouvelle-Calédonie)

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

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

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

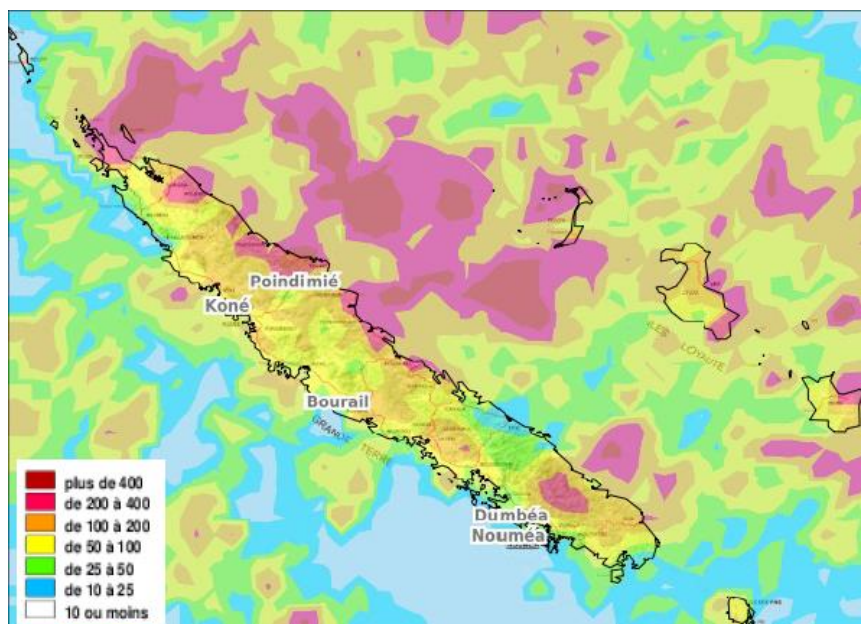


Figure 14 : Nombre d'éclairs nuage-sol en 2021 (maille 10kmx10km) (source : Météo-France Nouvelle-Calédonie)

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

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

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

Province NORD N_K = 94 jours d'orage en 2021 Moyenne sur la période 2014-2021 N _K = 61 jours d'orage / an	Province SUD N_K = 78 jours d'orage en 2021 Moyenne sur la période 2014-2021 N _K = 48 jours d'orage / an	Province des ÎLES LOYAUTÉ N_K = 50 jours d'orage en 2021 Moyenne sur la période 2014-2021 N _K = 30 jours d'orage / an
Province des ÎLES LOYAUTÉ N_G = 0,56 éclairs nuage-sol par km ² en 2021 Moyenne sur la période 2014-2020 N _G = 0,31 éclairs nuage-sol / km ² / an	Province NORD N_G = 0,54 éclairs nuage-sol par km ² en 2021 Moyenne sur la période 2014-2020 N _G = 0,25 éclairs nuage-sol / km ² / an	Province SUD N_G = 0,42 éclairs nuage-sol par km ² en 2021 Moyenne sur la période 2014-2020 N _G = 0,30 éclairs nuage-sol / km ² / an

Figure 15 : Niveau kéraunique et densité de foudroiement par province (source : Météo-France Nouvelle-Calédonie)

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



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

2.1.3 SISMICITE

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

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

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

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

2.1.4 AIR

Le projet se situe sur une parcelle coutumière d'une surface importante de 121 ha. Entourée par d'autres parcelles classées en zone naturelle protégée au nord et au sud, un lotissement au sud. Le site est accessible via la Rue Charles Gounod et par la RT1 au niveau de la rue Kiolet Nea Gallet pour la voie de contournement existante.

Le site est donc situé dans un environnement proche pouvant être qualifié de très peu anthropisé. Par le faible trafic et l'éloignement de la parcelle par rapport à la voirie principale, la qualité de l'air peut être considérée comme bonne, avec un enjeu moyen du fait de la présence de lotissement en aval.

Qualité de l'air	
Enjeux	Moyen

2.1.5 EAU

2.1.5.1 Hydrologie

D'après la carte topographique et les données hydrographiques sur l'emprise du projet, le site comporte plusieurs réseaux hydrographiques notamment un RHM seuil 0,2 km² et plusieurs RHM seuil 5km², participant à drainer les eaux d'un bassin versant relativement important pour être dirigés *in fine* vers la rivière de la Tonghoué, située à environ 1 000m au sud-est de la parcelle. Ces réseaux hydrographiques sont principalement des talwegs. Aucun réseau principal ou secondaire n'est présent sur le site.

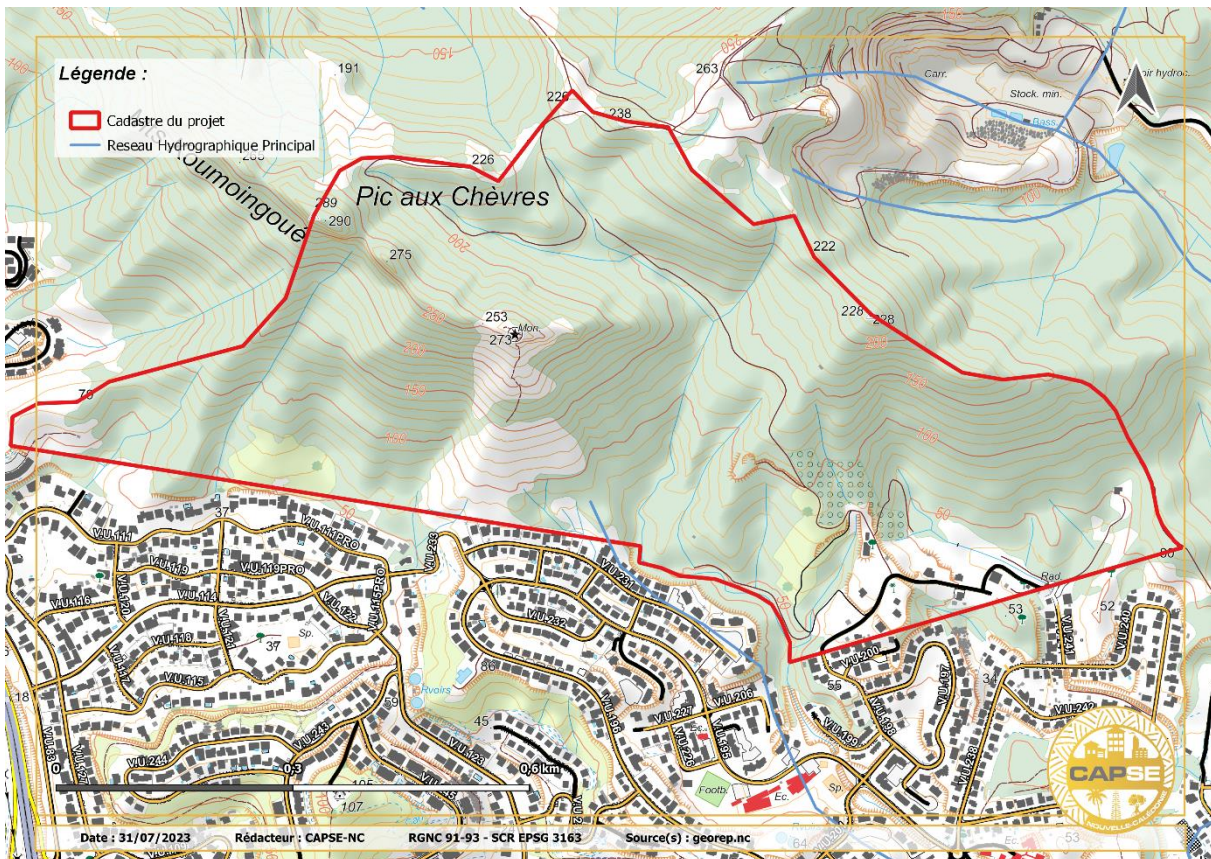


Figure 16 : Localisation des réseaux hydrographiques sur l'emprise du projet (source : georep)

2.1.5.2 Hydrogéologie

Aucun captage d'eau souterraine n'est présent sur le site d'implantation du projet. Le plus proche se situe à environ 900 m à vol d'oiseau, au nord des limites de la parcelle du projet. Il s'agit d'un captage d'eau souterraine privée de type forage (numéro du captage : 1017800025). Les autres captages sont plus éloignés, situés à plus d'1km à vol d'oiseau des limites parcellaires du projet.

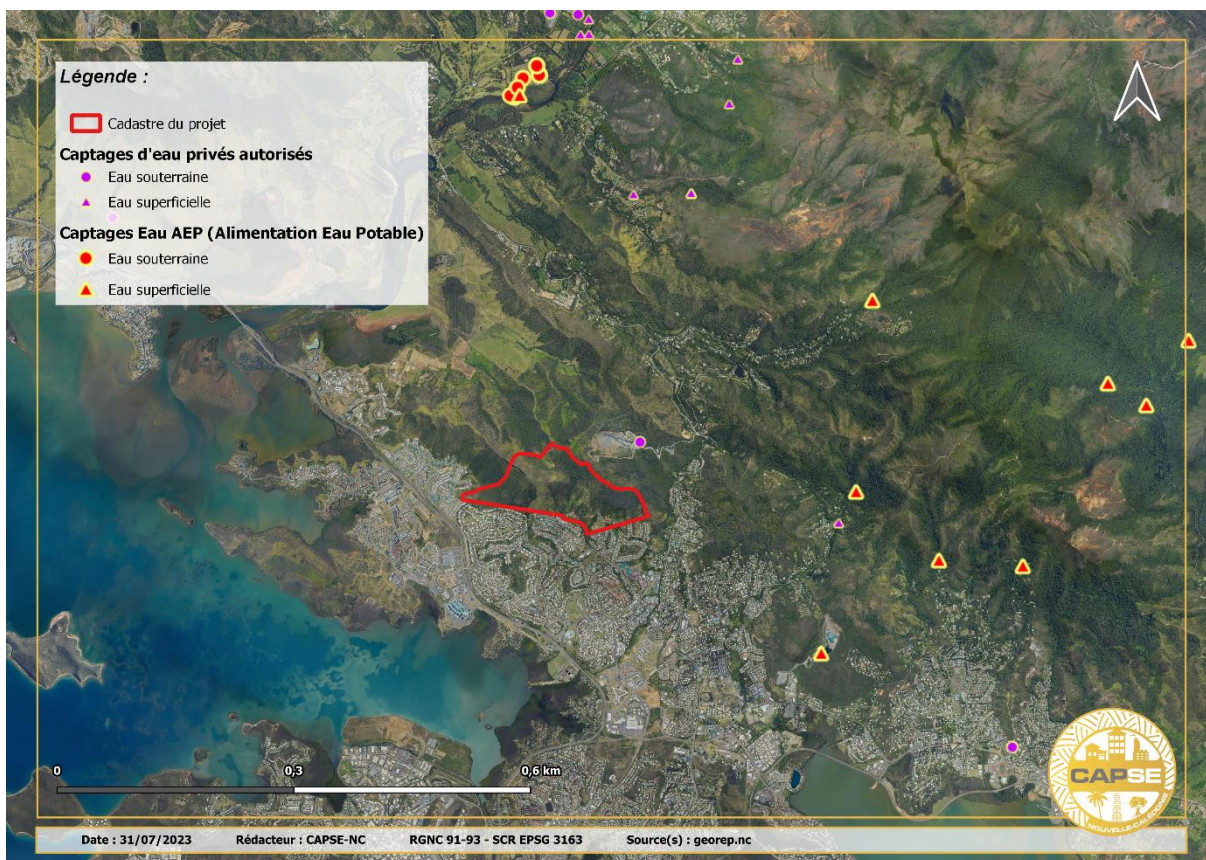


Figure 17 : Localisation des captages d'eau privés (source : georep)

2.1.5.3 Risque tsunami

La donnée relative à l'analyse du risque tsunami n'est plus disponible sur le site internet georep.nc, depuis août 2021 ; une étude est actuellement en cours afin de mettre à jour celle-ci.

Le risque tsunami sur la zone du projet est donc indéterminé. Néanmoins, au vu de la distance avec le littoral (plus de 2km à vol d'oiseau) et de topographie de la zone, le site ne présente pas d'enjeu en lien avec le risque tsunami.

2.1.5.4 Inondabilité

D'après les données disponibles sur le site de georep.nc, le site d'étude n'est pas situé sur une zone inondable. En revanche, les voies d'accès (Rue Charles Gounod et par la RT1 au niveau de la rue Kiolet Nea Gallet) sont situées partiellement en zone inondable par la rivière de la Tonghoué situé à proximité.

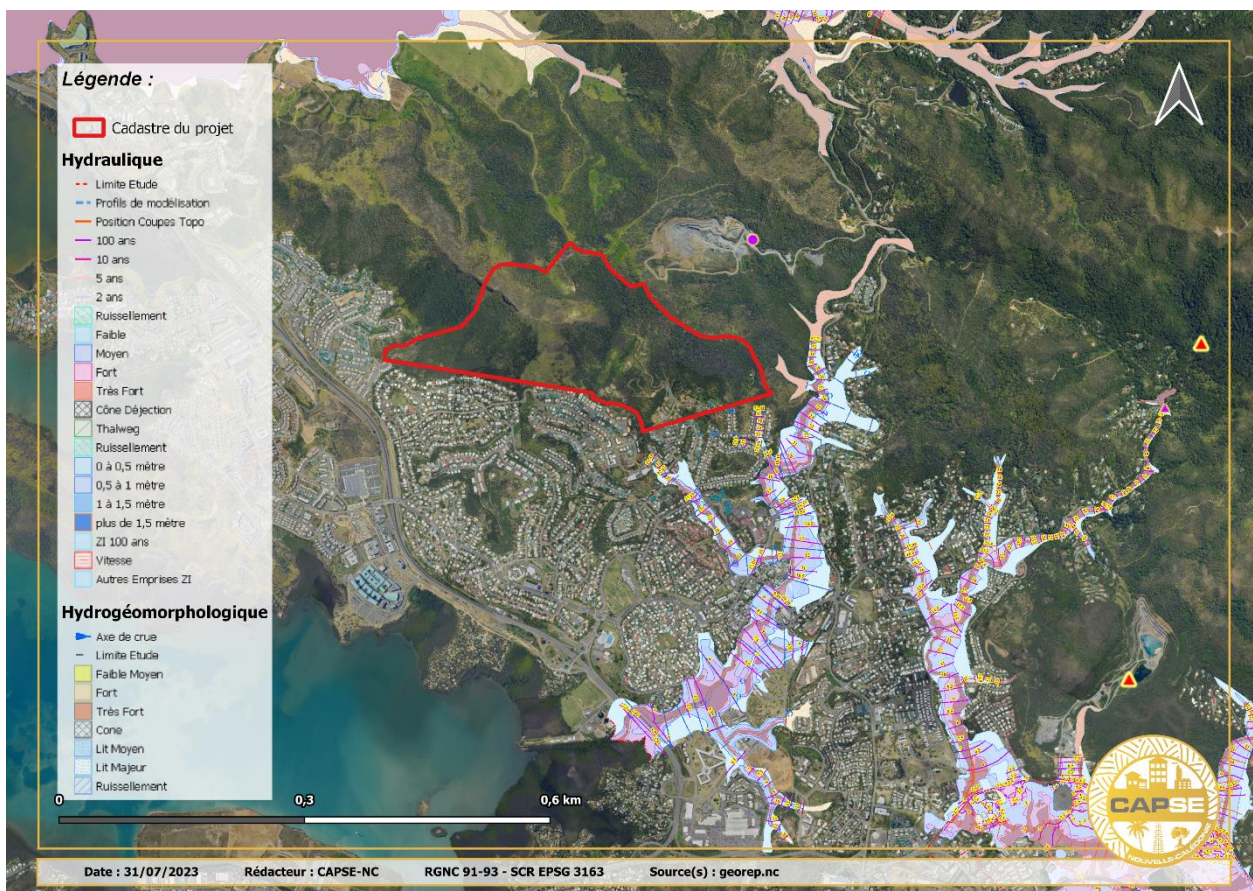


Figure 18 : Localisation des risques inondations à proximité du projet, source : georep

2.1.5.5 Périmètre de protection des eaux

Comme indiqué dans le chapitre 1.6 la parcelle n'est pas située dans le périmètre de protection des eaux. Par la présence de quelques talwegs sur le site, l'enjeu « Eau » est considéré comme moyen.

Eau	
Enjeux	Faible

2.1.6 Sol

2.1.6.1 Topographie

Le site d'étude est situé sur zone à reliefs +50 NGNC à +253 NGNC par la présence du pic aux chèvres à l'est de l'emprise projet.

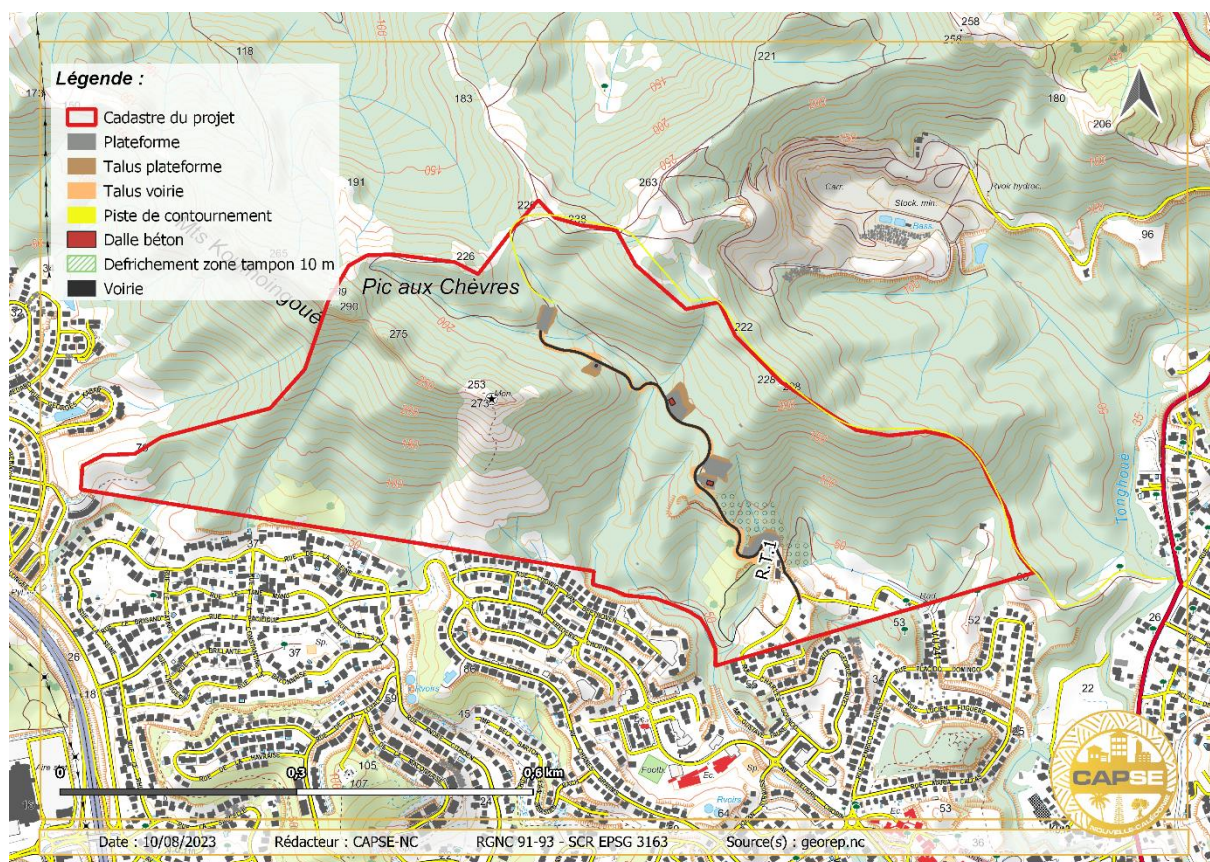


Figure 19 : Carte topographique (source : Georep.nc)

2.1.6.2 Géologie

La carte géologique de Nouvelle-Calédonie (Source georep.nc) montre que le projet est inscrit dans 2 formations géologiques différentes :

- Le projet est majoritairement réalisé sur la formation composée d'argilites, grès, schistes tufacés indifférenciés (c3-6(4)),
- Le projet est peu réalisé (piste de contournement) sur la formation composée d'ignimbrites, rhyolites et trachytes (c3-6(7)).

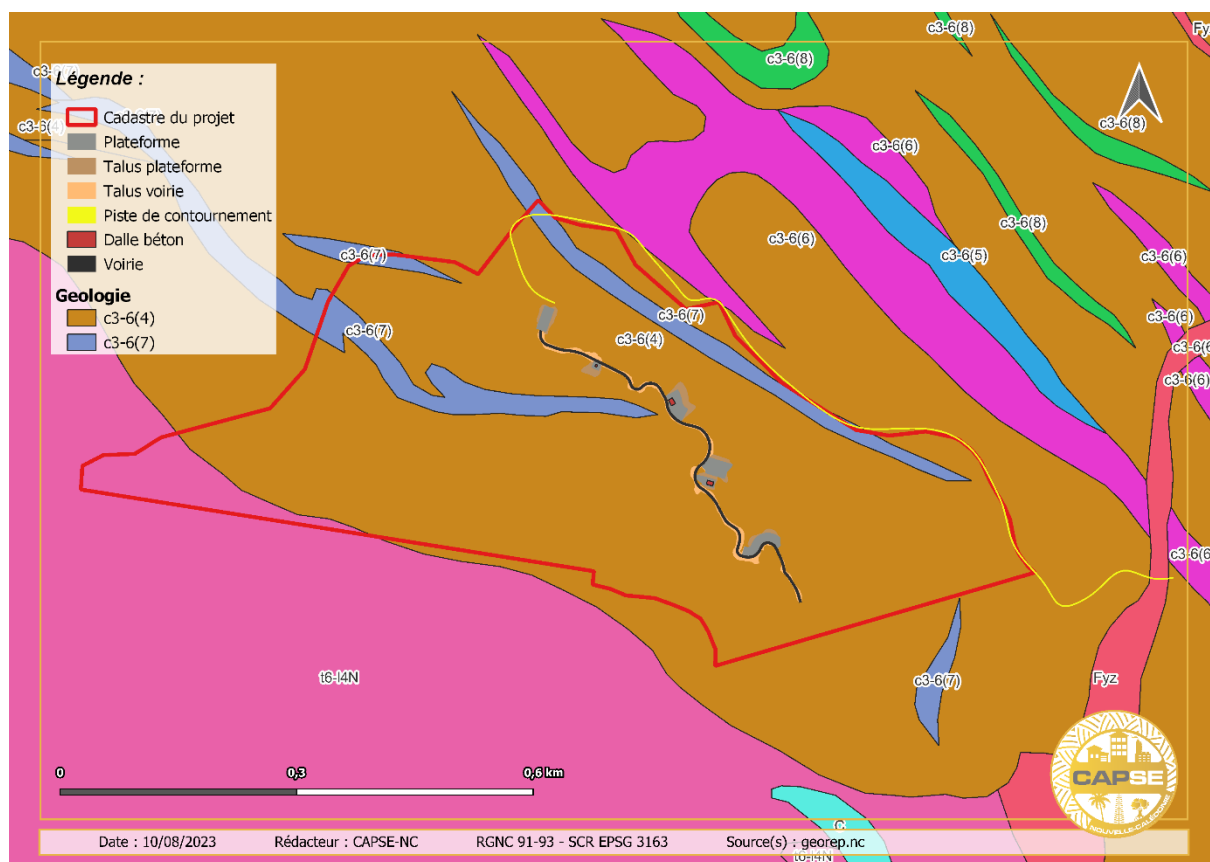


Figure 20 : Surfaces géologiques de la zone d'étude (source : fond géorep.nc)

A l'heure actuelle, l'aléa amiante sur le site d'étude est de probabilité indéterminée. En cas de présence avérée d'amiante au moment des travaux, l'ensemble des mesures de sécurité seront mises en place.

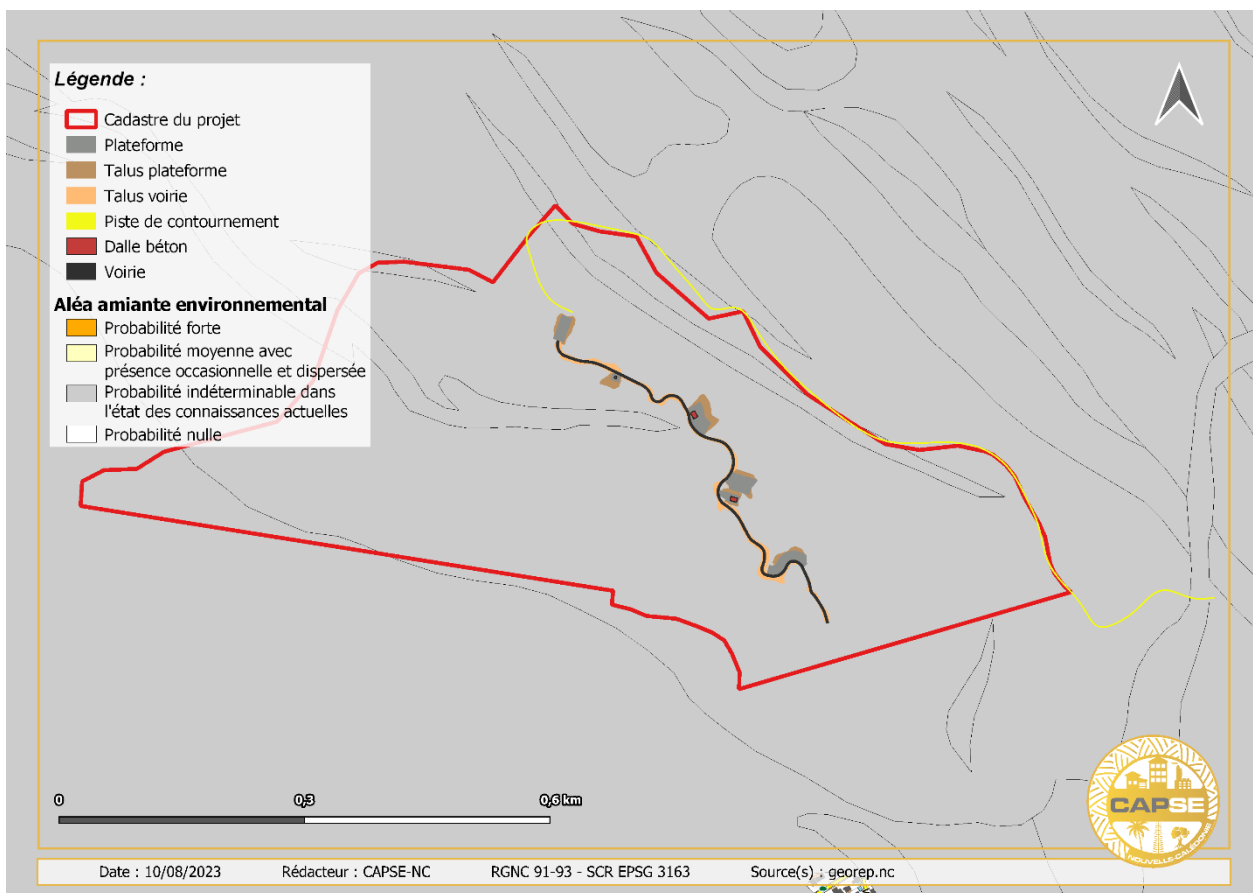


Figure 21 : Aléa amiante sur l'emprise du projet, source : georep

2.1.6.3 Qualité du sol

Le site d'étude est une zone coutumière, ne faisant pas l'objet d'occupation à l'heure actuelle. La qualité du sol est considérée comme bonne, sans présence de déchets apparents.

L'enjeu du milieu sol est considéré comme moyen.

Sol	
Enjeux	Moyen

2.2 MILIEU NATUREL

2.2.1 ESPACE NATUREL

La zone d'étude :

- N'est pas située sur une aire protégée, ni inscrite au patrimoine mondial de l'Unesco ;
- N'est pas située sur une zone clé de biodiversité (ZCB) ;

- N'est pas située sur une zone d'intérêt ornithologique (IBA) ;
- Est considérée comme une zone d'intérêt écologique et biologique par la présence d'un Ecosystème d'Intérêt Patrimonial de type forêt mésophile.

D'après la couche de l'occupation des sols de la Nouvelle-Calédonie de georep.nc mise à jour en 2014, la zone d'étude est classée en « strate arborée », « strate arbustive » et « strate herbacée ». Au sud, à l'entrée des différents accès prévus, une zone dite « décharges, chantiers, extraction de matériaux » est présente.

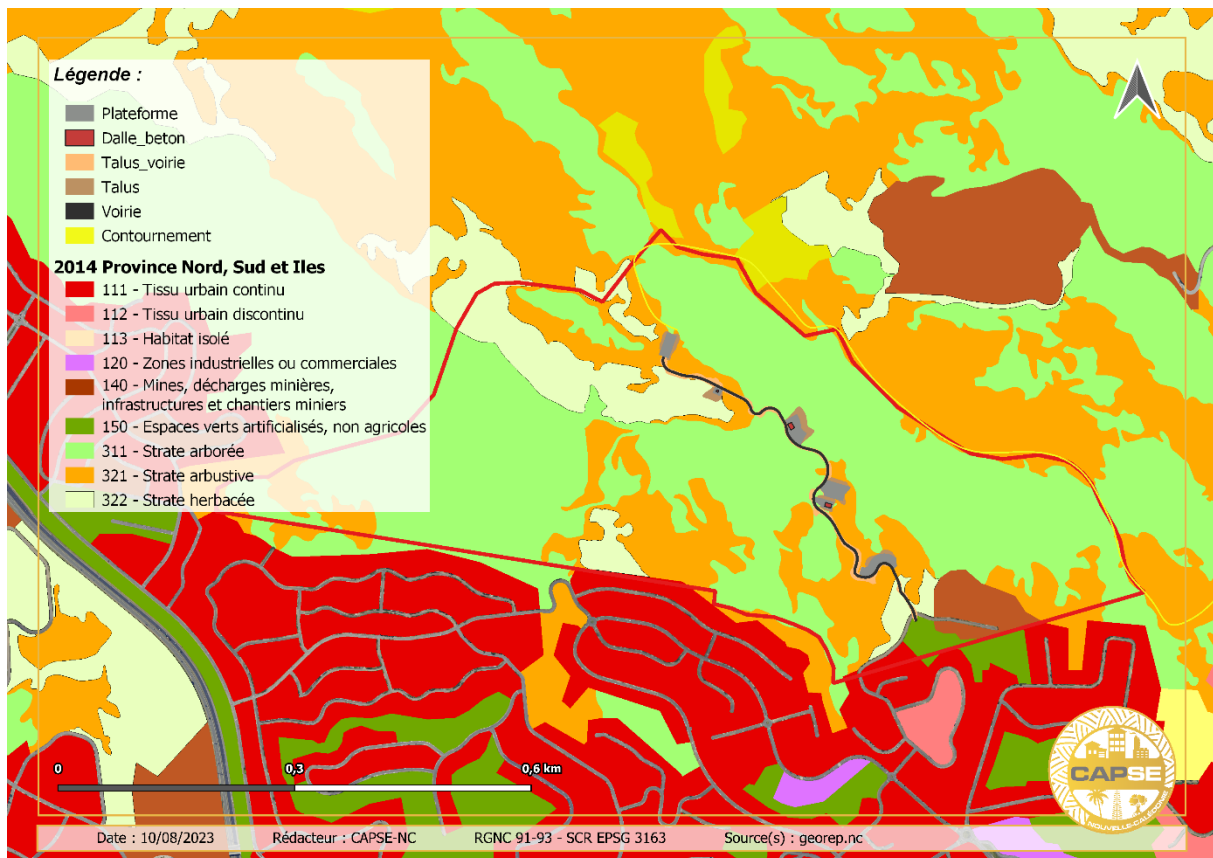


Figure 22 : Occupation de sols au niveau de la zone d'étude (source : fond géorep.nc)

2.2.2 FLORE

2.2.2.1 Inventaire flore

Une expertise botanique prenant en compte la caractérisation de la végétation, l'inventaire exhaustif et la recherche ERM a été réalisée.

Méthodologie :

L'inventaire floristique a été réalisé en avril 2023, par l'expert naturaliste Jean-Louis RUIZ. Le rapport complet est disponible en **annexe 8**. Le site d'implantation est constitué de 6 plateformes, nommées de 1 à 6 en partant du sud, d'une piste de contournement, d'une piste secondaire et d'une clôture de protection.



L'étude a été réalisée sur le site des plateformes élargies à une zone tampon de 20 m. Un cheminement le long des pistes et de la clôture a été effectué en relevant toutes les espèces.

D'après l'inventaire, les formations végétales présentes par plateforme sur la zone d'étude sont les suivantes :

- **Plateforme 1** : fourrés de gaïacs, de faux poivriers et couverture herbacée (herbe de bengalis et herbe de guinée) ; 18 taxons ont été dénombrés, dont 3 considérés par le code de l'environnement comme espèces invasives (EE). A part, les *Araucaria columnaris* plantés, aucune plante endémique ni ERM n'ont été trouvées.
- **Plateforme 2** : plateforme quasi identique avec plus de niaoulis.
- **Plateforme 3** : formation végétale composée en partie de forêt mésophile et de savane arborée. 29 espèces ont été trouvées dont 6 endémiques et 3 en LC (Préoccupation mineure) sur la liste rouge de l'UICN.
- **Plateforme 4** : zone arborée couverte de forêt mésophile anthropisée. 38 taxons ont été dénombrés dont 13 endémiques, 8 sont inscrits en LC sur la liste rouge de l'UICN et 6 sont des EE.
- **Plateforme 5** : prairie entourée de savane à niaoulis et de divers fourrés. 7 espèces trouvées dont une endémique.
- **Plateforme 6** : savane à niaoulis sans grand intérêt botanique.
- **Piste secondaire** : la piste à créer traverse une savane à niaouli et des fourrés divers puis pénètre, au moins impactant pour la flore dans la forêt mésophile et traverse un creek pour rejoindre la piste principale. 12 taxons ont été relevés dans la savane, dont 2 considérés comme invasifs. 26 taxons pour la forêt mésophile dont 13 endémique dont une orchidée, très fréquentes sur le site, *Eulophia moratii* protégée par le Code de l'Environnement de la Province sud et 4 inscrits sur la liste rouge de l'UICN en LC.
- **Piste de contournement** : Cette piste passe par des jardins plus ou moins à l'abandon, traverse la forêt mésophile qui l'a colonisé et rejoint la ligne de crête constituée de broussailles sans grand intérêt, pour la suivre jusqu'à la limite N.E du site où des travaux de réhabilitation ont débuté. 26 espèces ont été dénombrées dont 12 endémiques, 2 sont classées en LC sur la liste rouge de l'UICN.
- **Clôture** : déjà tracé et nettoyé, l'emplacement des clôtures qui passe à travers des pâturages ou dans la savane à niaouli ne présente aucun intérêt botanique, aucune espèce endémique n'a été trouvée.

66 espèces végétales au total ont été dénombrées dont 26 endémique (39,4%), 12 sont en LC sur la liste rouge de l'UICN. Ces plantes sont nombreuses hors des sites d'intervention et en Nouvelle-Calédonie en général. Une seule, une orchidée terrestre endémique, *Eulophia moratii*, bénéficie de la protection du code de l'environnement de la Province Sud. 4 plants (géo référencées) de cette espèce risquent d'être impactés lors de l'ouverture de la piste secondaire. A cet effet, il peut être envisager le déplacement de ces plantes et leur réimplantation hors zone.



D'après les données de l'inventaire floristique, l'enjeu flore peut être considéré comme moyen.

Flore	
Enjeux	Moyen

2.2.1 FAUNE

2.2.1.1 Inventaire avifaune

Méthodologie :

J-L RUIZ a réalisé l'inventaire ornithologique en avril 2023. 10 points d'écoute de 10 minutes ont été réalisés le matin et le soir, moments où les oiseaux sont les plus actifs, 4 aux environs de la piste principale, 5 sur la piste de contournement et 1 en forêt.



Figure 23 : Points d'écoute de l'inventaire ornithologique, source : J-L RUIZ

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques**Résultats de l'inventaire :

Sur l'ensemble des points d'écoute effectués, 16 espèces d'oiseaux ont été vus et/ou entendus, 3 sont endémiques et inscrites en LC, 1 est considéré comme espèce invasive (Le bulbul) et 11 sont protégées par le Code de l'environnement de la province sud.

Tableau 6 : Liste des espèces contactées (source : rapport J-L RUIZ, 2023)

FAMILLE	GENRE	ESPECE	NOM COMMUN	STATUT	UICN	PS
Acanthizidae	<i>Gerygone</i>	<i>flavolateralis subsp flavolateralis</i>	Wapipi	A		x
Apodidae	<i>Collocalia</i>	<i>esculenta uropygialis</i>	Martinet soyeux	A		
Colombidae	<i>Columba</i>	<i>vitiensis hypoenochroa</i>	Collier blanc	A		x
Colombidae	<i>Chalcophaps</i>	<i>longistris sandwichensis</i>	Colombe turvert	A		x
Columbidae	<i>Spilopelia</i>	<i>chinensis</i>	Tourterelle tigrine	A		x
Corvidae	<i>Corvus</i>	<i>moneduloides</i>	Corbeau	E	LC	x
Estrildidae	<i>Estrilda</i>	<i>astrild</i>	Bengali	A		
Meliphagidae	<i>Lichmera</i>	<i>incana subsp incana</i>	Meliphage à oreillons gris	A		x
Meliphagidae	<i>Philemon</i>	<i>diemenensis</i>	Grive	E	LC	x
Meliphagidae	<i>Myzomela</i>	<i>caledonica caledonica</i>	Sucrier écarlate	E	LC	x
Pachycephalidae	<i>Pachycephala</i>	<i>caledonica caledonica</i>	Siffleur caledonien	A		x
Pycnonotidae	<i>Pycnonotus</i>	<i>cafer</i>	Bulbul	A		
Rallidae	<i>Porphyrio</i>	<i>porphyrio caledonicus</i>	Poule sultane	A		
Rhipiduridae	<i>Rhipidura</i>	<i>albiscapa bulgeri</i>	Petit léve-queue	A		x
Zosteropidae	<i>Zosterops</i>	<i>xanthochrous</i>	Zosterops à dos vert	A		x
Accipitridae	<i>Circus</i>	<i>approximans approximans</i>	Buse	A		x
Artamidae	<i>Artamus</i>	<i>leucorhynchusmelaleucus</i>	Hirondelle busiere	A		x

Répartition : indique la répartition locale de l'espèce sur l'ensemble de la Nouvelle-Calédonie (NC) ou de la Grande Terre seule (GT).

Endémisme : indique soit que l'espèce possède une large répartition (LR), soit qu'elle est endémique à la Nouvelle-Calédonie (EEnd) ou qu'il s'agit d'une sous-espèce endémique (SEE), soit qu'elle a été introduite sur le territoire (INT). **Protection** : indique les espèces protégées inscrites au code de l'environnement de la province Sud du 23 avril 2019. **UICN** : indique l'inscription de l'espèce sur la liste rouge des espèces menacées de l'UICN.

Le rapport complet est disponible en **annexe 8**.

En conclusion, au vu de la faible diversité de l'avifaune observée et de l'absence d'espèces remarquables, aucune recommandation particulière n'est envisagée de la part de l'expert. Pour éviter la destruction d'éventuels nids d'oiseaux, les travaux de défrichement doivent se faire hors période de nidification qui s'étale de décembre à mai.

De plus, lors de l'inventaire myrmécofaune et chiroptère, de Fabien RAVARY réalisé le 4 et 5 juillet 2023 des observations annexes ont été réalisés sur les espèces d'oiseaux.

Ainsi, plusieurs espèces endémiques et emblématiques ont été observées, comme la Martin-chasseur sacré, la perruche cornue, le Méliphage à oreillons gris, le corbeau calédonien, le carpophage géant ect. Les données sur les espèces observées sont présentes en **annexe 9**.



2.2.1.2 Inventaire myrmécofaune

Fabien RAVARY a réalisé les 4 et 5 juillet 2023 les inventaires myrmécofaune et chiroptères dans la zone étudiée.

Méthodologie :

Deux types d'échantillonnage sont utilisés :

- 1- Echantillonnage par la méthode des « appâts » : elle consiste à utiliser des appâts, mélange de miel, miettes de thon à l'huile et biscuits secs écrasés, attractifs pour un large spectre d'espèces. La pâte est placée au niveau du sol et sur la végétation afin d'attirer les fourmis terrestres et arboricoles. Les appâts sont relevés après minimum 60 minutes, temps nécessaire à diverses espèces de recruter activement leurs congénères sur ces ressources.
- 2- Echantillonnage « à vue » : elle consiste à ramasser pendant 3 minutes toutes les fourmis visibles dans un rayon d'un mètre autour du point d'échantillonnage. Toutes les espèces observées lors des déplacements sur site sont également relevés. Les fouilles sont réalisées dans la litière, sous les pierres, et dans le bois mort.



Figure 24 : Localisation des points de relevés myrmécologiques (source : rapport F.RAVARY, 2023)

Résultats :

Trois cent quarante-quatre relevés ont été effectués sur l'ensemble de la zone. Au total, 21 espèces de fourmis ont été identifiées (tableau 1). Ces dernières appartiennent à 17 genres regroupés en quatre sous-familles. Sur ces 21 espèces, huit (38%) sont considérées comme locales et 13 sont des espèces introduites, plus ou moins envahissantes. Les espèces envahissantes *Anoplolepis gracilipes* (fourmi folle faune : FFJ), *Pheidole megacephala* : FE) ont été détectées en 46 points (13,4%), 37 (10,7%) et 2 points (0,6%) respectivement lors de cette session. Quant à l'espèce à caractère envahissant *Solenopsis germinata* (fourmi de feu tropicale : FFT) elle a été observée en 7 points (2%) de la zone d'étude.

Le tableau ci-dessous présente les espèces observées sur site :

Tableau 7 : Liste des espèces de fourmis observées sur site (source : rapport F.RAVARY, 2023)

Sous-famille	Espèce	Statut
Dolichoderinae	<i>Iridomyrmex cf. obsidianus</i>	Locale
	<i>Leptomyrmex pallens</i>	Locale
	<i>Ochetellus glaber</i>	Introduite
	<i>Tapinoma melanocephalum</i>	Introduite
Formicinae	<i>Anoplolepis gracilipes</i>	Invasive
	<i>Brachymyrmex obscurior</i>	Introduite
	<i>Nylanderia vaga</i>	Introduite
	<i>Paraparatrechina sp1</i>	Locale
	<i>Paratrechina longicornis</i>	Introduite
	<i>Plagiolepis alluaudi</i>	Introduite
	<i>Polyrhachis guerini</i>	Locale
	<i>Monomorium floricola</i>	Introduite
	<i>Monomorium sp2</i>	Locale
Myrmicinae	<i>Pheidole megacephala</i>	Invasive
	<i>Pheidole sp2</i>	Locale
	<i>Solenopsis geminata</i>	Invasive
	<i>Solenopsis papuana</i>	Locale
	<i>Tetramorium pacificum</i>	Introduite
	<i>Tetramorium simillimum</i>	Introduite
	<i>Wasmannia auropunctata</i>	Invasive
	<i>Odontomachus simillimus</i>	Locale
Ponerinae		
Total espèces		21

Les espèces en rouge sont des espèces introduites considérées comme des menaces sérieuses pour le maintien de la biodiversité locale. Celles en noir sont des espèces exogènes pas ou peu envahissantes. Les espèces en vert sont des espèces locales (natives ou endémiques).

Le cortège de fourmis observé sur le site est typique des milieux naturels secondarisés de la côte ouest de la Grande Terre. Les espèces exogènes introduites dominent les ressources dans ces milieux. Elles représentent 70% des observations, dont 27,6% notamment pour les 4 espèces envahissantes.

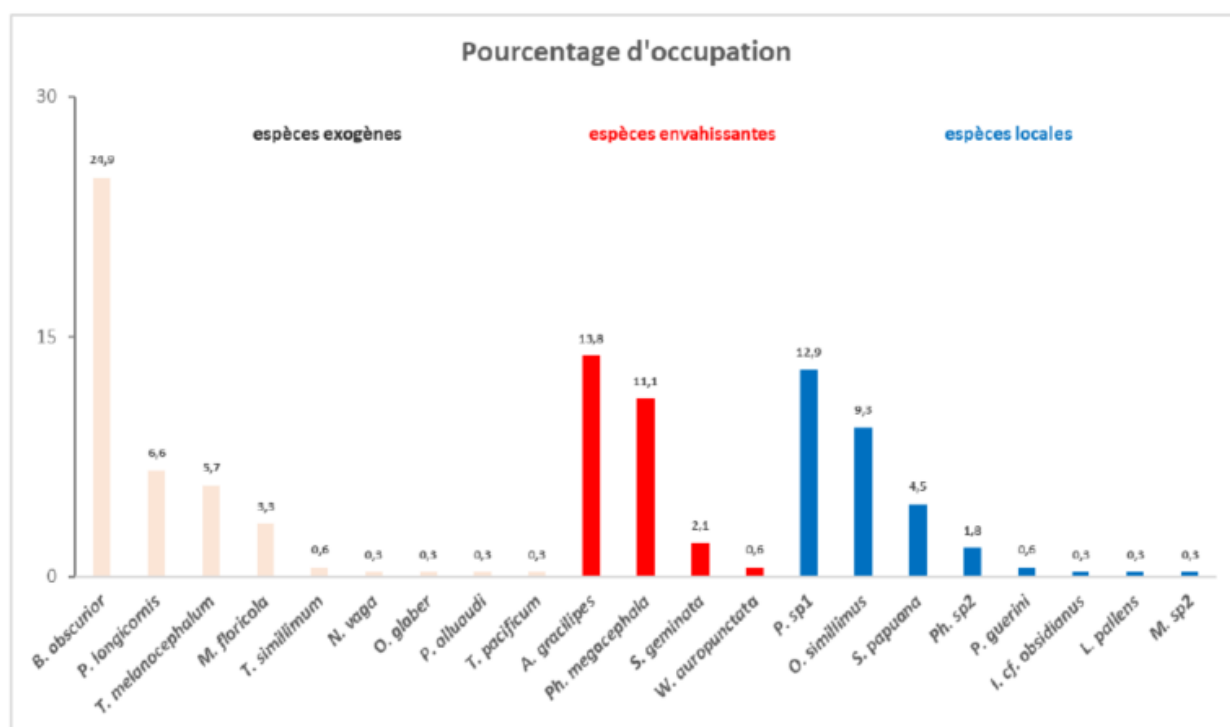


Figure 25 : Pourcentage d'occupation des stations d'échantillonnage pour chaque espèce, source : F.RAVARY 2023

Espèces envahissantes :

Une importante population de FFJ (A. gracilipes) est présente le long de la piste de contournement, en lisière de forêt.

La FNGT (P. megaloccephala) et la FE (W. auropunctata), quant à elles, sont présentes au sein du patch forestier. On trouve leurs populations le long de la piste principale. La FNGT y est très présente, tandis que la FE ne semble pas avoir de population importante sur ce site.

La FFT (S. geminata) a été observée ponctuellement dans les milieux ouverts situés le long du tracé.

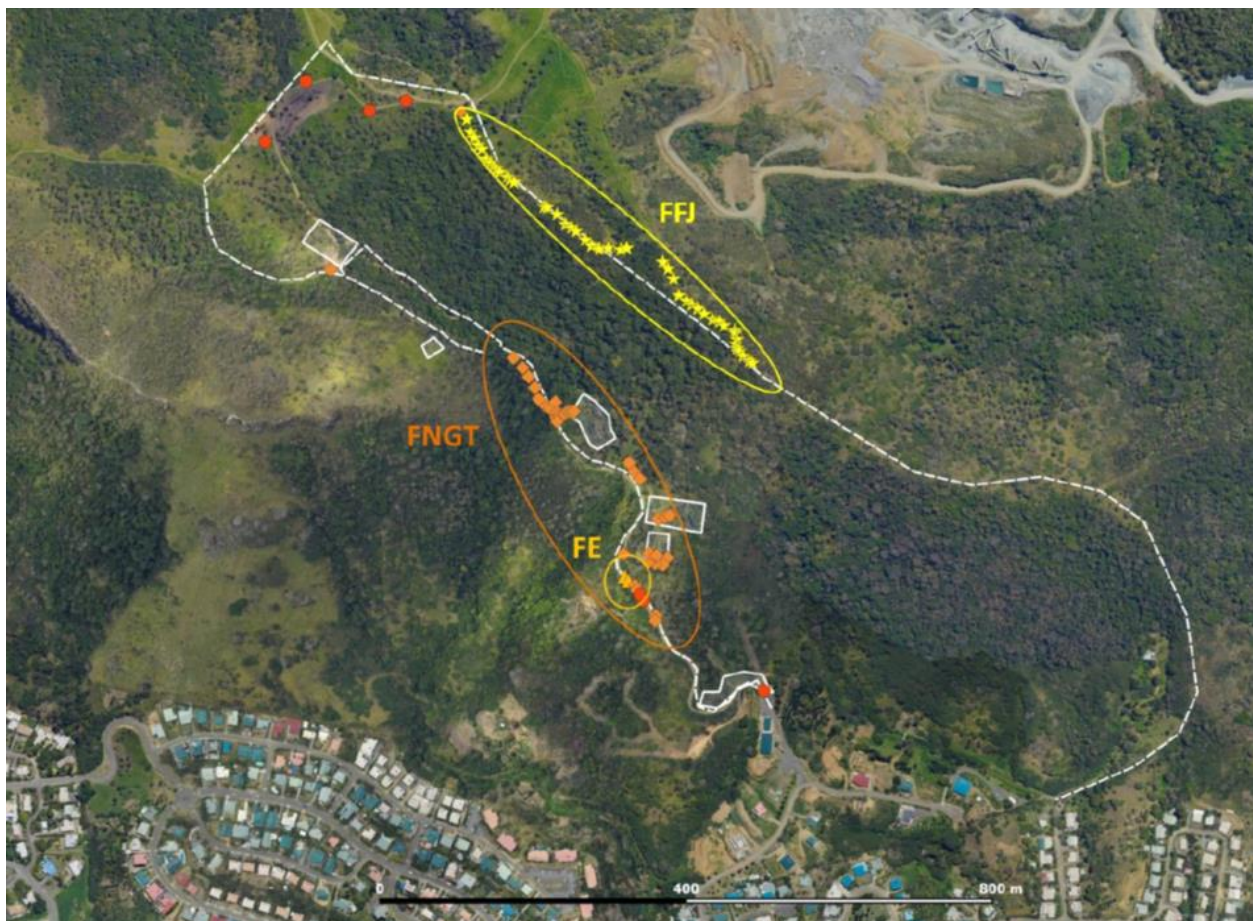


Figure 26 : Localisation des populations de fourmis envahissantes, source : F.RAVARY 2023

Le rapport complet est disponible en **annexe 9**.

2.2.1.3 Inventaire Chiroptères

Méthodologie :

La méthode utilisée est celle de l'indice ponctuel d'abondance de microchiroptères (IPA). Cette méthode consiste à réaliser, grâce à un boîtier électronique (Batbox), des points d'écoute de longue durée (3heures), en début de nuit afin d'évaluer la fréquentation de la zone par le microchiroptère. C'est durant cette période nocturne que l'activité de ces mammifères est la plus importante.

Chaque point d'écoute sera géoréférencé puis intégré à l'analyse spatiale globale de la fréquentation du site par les chiroptères. Par la suite, les heures d'enregistrement recueillies seront analysées au laboratoire (Syrinx® et ScanR®) afin d'identifier les différentes espèces de microchiroptères présentes et leur fréquentation de la zone.

Résultats :

L'inventaire a été réalisé essentiellement le long de la piste principale. En parallèle, 1 point d'observation des roussettes, sur la partie sommitale du site.

Durant cet inventaire, les conditions météorologiques ont été favorables à la détection des microchiroptères, avec un temps sec, des températures douces (12°C) et un vent faible.

Microchiroptères :

Des contacts ont été établis avec des chauves-souris sur 5 des six stations d'inventaire. Seule la station 2 est restée silencieuse, aucune chauve-souris n'y ayant été détectées (voir figure ci-dessous).



Figure 27 : Résultats des inventaires des chiroptères, source : F.RAVARY

Cette session d'inventaire acoustique a permis de détecter la présence sur le massif d'au moins deux espèces de microchiroptères : *Miniopterus australis* et *Chalinolobus neocaledonicus*. Une 3^{ème} espèce, *Miniopterus macrocneme*, est potentiellement présente. L'ensemble des signaux collectés a été rattaché à une de ces deux espèces ou groupes d'espèces, les signaux « MSPP » correspondant à l'une des deux espèces de Minioptères : *M.australis* ou *M. macrocneme* (signaux indifférenciés).

Les Minioptères cumulent la quasi-totalité de la fréquentation dans les stations 1,2,3,4 et 5 (99,2% du temps de fréquentation sur ces 4 stations). A l'inverse, sur la station 6, 99,5% du temps de fréquentation total sont réalisés par des Chalinolobes.

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques**

Fréquentation par les microchiroptères (% de la durée d'écoute)					
	<i>C. neo</i>	<i>M. aus</i>	<i>M. spp</i>	M. tot	IFTOT
Station 1	0,00	0,00	1,72	1,72	1,72
Station 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Station 3	0,00	5,62	1,75	7,37	7,37
Station 4	0,00	0,27	4,85	5,12	5,12
Station 5	0,16	1,02	4,19	5,21	5,37
Station 6	14,96	0,00	0,09	0,09	15,04

Figure 28 : Indice de fréquentation pour chaque espèce ou groupe par station - Les nuances de vert correspondent aux différences classes de fréquentation, source : F.RAVARY

Roussettes :

Lors des observations de terrain en début de soirée, deux roussettes en vol ont été observées depuis le haut de la zone d'étude. Elles appartiennent au groupe des « roussettes de grande taille » à savoir *Pteropus tonganus* et/ou *P. ornatus*. Ces individus semblaient provenir des formations forestières des Koghis et redescendaient dans la vallée boisée du site d'étude pour s'alimenter.

Selon les observations réalisées sur la méga et micro chiroptérofaune, le site du projet apparaît comme une zone de nourrissage.

2.2.1.4 Inventaire herpétofauneMéthodologie :

Deux types de méthodologies ont été utilisés :

- 1- Recherche d'espèces diurnes : une recherche active à vue a été utilisée, consistant en un cheminement lent au sein du périmètre d'étude. Cette détection visuelle permet de relever la présence de lézards actives ou au repos. Elle a été complétée, lorsque possible, par une fouille de la litière et autres sites d'abris potentiels (chablis, crevasse, etc) avec retournement de blocs rocheux, afin de détecter les espèces fouisseuses. De plus, la méthode dite de pièges à colle a été réalisé. Les pièges sont placés sur le sol près des rochers, chablis, sous la végétation et autres sites d'abris potentiels.
- 2- Recherche d'espèces nocturnes : réalisée habituellement durant les trois premières heures suivant le crépuscule, la technique principalement utilisée est basée sur la réflexion oculaire des yeux des geckos lorsqu'un faisceau lumineux est dirigé vers l'animal (utilisation de jumelles modifiées, équipées d'une torche électrique), et par la détection de mouvements des geckos parmi les branches et brindilles.

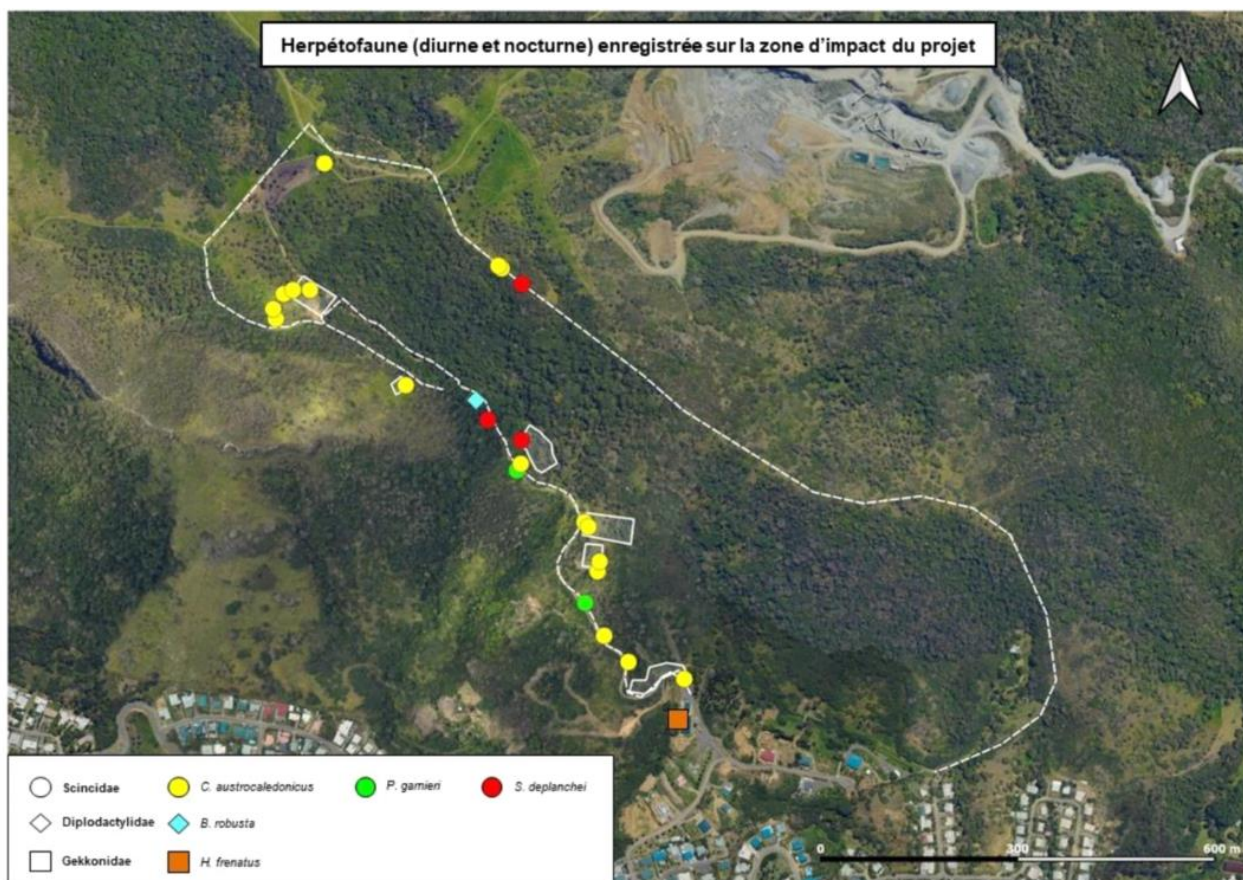
**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques**

Figure 29 : Localisation des espèces contactées sur le site, source : S.ASTRONGATT

Résultats :

Une campagne de prospection le 4 et 5 juillet a été réalisée par S.Astrongatt, F.RAVARY et Julien LE BRETON.

Au total, 5 espèces de lézards ont été observées :

- 3 espèces de lézards diurnes Scincidae, (toutes endémiques à la Nouvelle-Calédonie) ;
- 1 espèce de lézards nocturnes Gekkonidae, (gecko introduit en Nouvelle-Calédonie) ;
- 1 espèce de Diplodactylidae (gecko endémique à la Nouvelle-Calédonie)

Le tableau ci-dessous présente les espèces observées :

Tableau 8 : Liste des espèces de type herpétofaune terrestre observées (source : rapport S.ASTRONGATT, juillet 2020)

Famille	Nom scientifique	Nom commun	Répartition	Statut NC	Protection	UICN
Scincidae	<i>Caledoniscincus austrocaledonicus</i>	Scinque de Litière Commun	NC	End	P	LC
	<i>Phoboscincus garnieri</i>	Scinque Géant de Garnier	NC	End	P	LC
	<i>Sigaloseps deplanchei</i>	Scinque Brillant de Deplanche	GT	End	P	LC
Diplodactylidae	<i>Bavayia robusta</i>	Bavayia Robuste des Forêts	NC	End	P	NT
Gekkonidae	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Margouillat	LR	Int		LC

Répartition : indique la répartition locale de l'espèce sur l'ensemble de la Nouvelle-Calédonie (NC), la Grande Terre (GT) ou à large répartition géographique (LR) ; **Statut NC** : informe sur la répartition globale de l'espèce – endémique (End), autochtone (Aut) ou

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques**

introduite (Int) en Nouvelle-Calédonie ; **Protection** : indique les espèces protégées, selon le Code de l'environnement de la province Sud (Délibération N° 25-2009/APS, 20 Mars 2009); **IUCN** : indique le statut de conservation de l'espèce sur la Liste rouge de l'IUCN (source : IUCN 2018. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2020-2. <www.iucnredlist.org>).

En conclusion, 3 espèces de lézards observées sur la zone d'étude sont communément rencontrés sur le territoire et deux sont endémiques à la province sud. Ces espèces n'appellent à aucun enjeu stratégique de conservation et de gestion particulier.

Le rapport complet de l'inventaire herpétologique est disponible en **annexe 10**.

Faune	
Enjeux	Faible

2.3 MILIEU HUMAIN

2.3.1 OCCUPATION DU SOL ET USAGE SOCIO-ECONOMIQUE

2.3.1.1 Occupation du sol

Foncier

Le site désigné pour le projet est une zone actuellement inoccupée, composée de strates arborées, arbustives et herbacées.

La parcelle est toutefois incluse au sein des terres coutumières du GDPL WAKA. Le projet a fait l'objet d'une présentation auprès des représentants des autorités coutumières, lesquels ont été favorables et soutiennent sa réalisation. Il s'agit de :

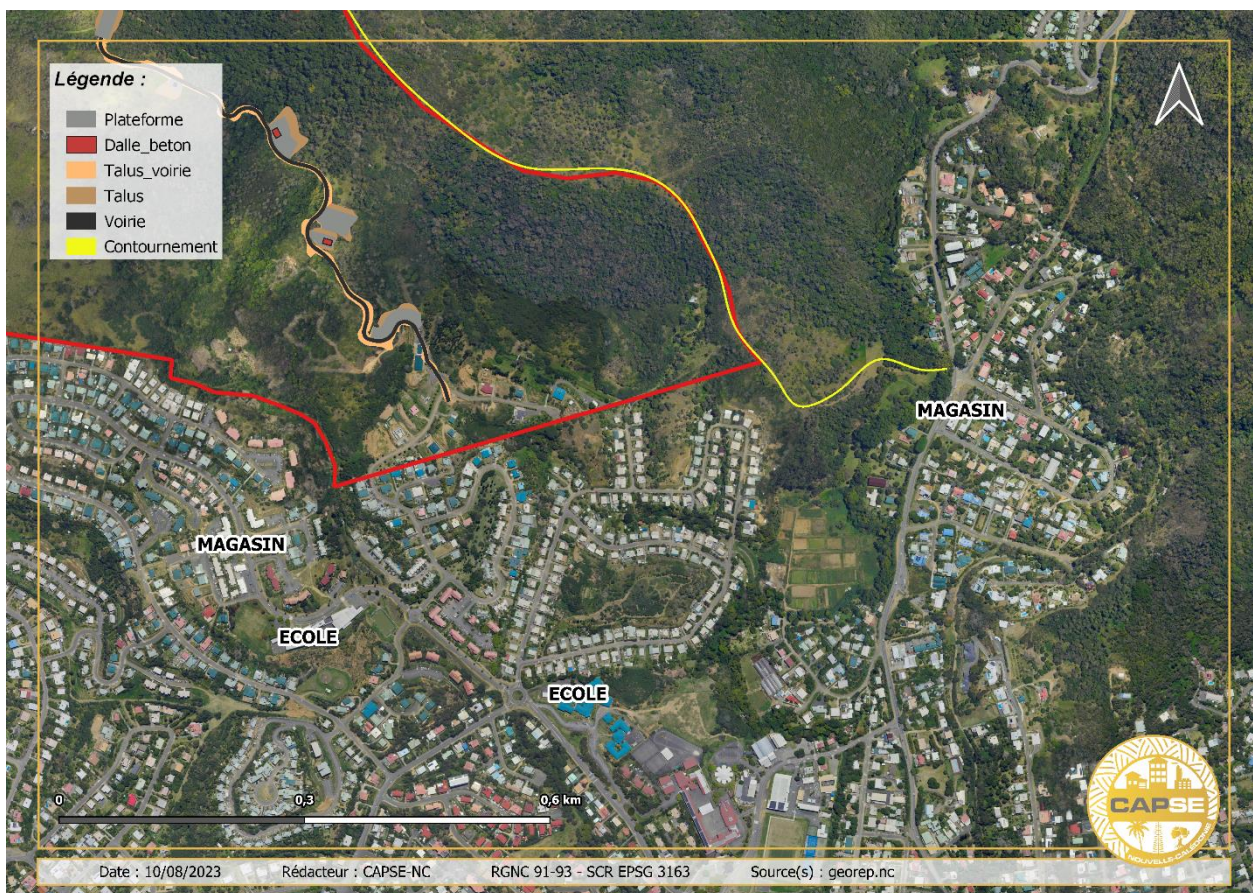
- M. RUDOLPH TOGNA, mandataire du GDPL WAKA.

Servitudes

Le site n'est pas situé sur une servitude aéronautique de dégagement et est hors des zones de protection associées aux servitudes radioélectriques.

Occupation du sol, usages et ERP

Aucun ERP n'est situé à proximité de la parcelle d'étude. Au sud de l'emprise projet des magasins et écoles sont situées à 200 mètres au plus proche.

**Figure 30 : ERP à proximité, source : georep****Occupation du sol - ERP****Enjeux****Faible****2.3.1.2 Usages socio-économiques****Ressources vivrières**

Le site n'est pas utilisé pour des cultures ou autres activités de ressources vivrières.

Activités touristiques et loisirs

Aucune activité touristique ou de loisirs n'est présente sur le site ou à proximité immédiate. En revanche, il n'est pas exclu que le Pic aux chèvres soit fréquenté régulièrement par des randonneurs. En effet, un chemin de randonnée depuis la Zac Panda jusqu'au sommet du pic est ouvert au public.

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques****Humain (association)**

Aucune association n'est présente sur le site d'étude.

Usages socio-économiques**Enjeux****Faible****2.3.2 BIENS ET PATRIMOINE CULTURELS****2.3.2.1 Patrimoine archéologique**

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

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

Tableau 9 : Evaluation du potentiel archéologique – Aide-mémoire - D'après Jean-Yves PINTAL

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

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

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques**

La procédure est qu'en cas de découvertes d'artéfacts, les travaux sont arrêtés et la Direction de la Culture de la Province Sud ainsi que l'IANCP sont contactés dans les plus brefs délais par le maître d'ouvrage via la province Sud.

2.3.2.2 Patrimoine coutumier et historique

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

Biens et patrimoine culturel	
Enjeux	Faible

2.3.3 RISQUES TECHNOLOGIQUES

Le site n'est pas situé à proximité d'installations ICPE. Le projet en lui-même consiste toutefois en une installation ICPE soumise à Autorisation. (Risques industriels nul sur le site et faible à proximité).

Risques industriels	
Enjeux	Nul

2.3.4 RESEAU VIAIRE

Le site est accessible depuis la rue Charles Gounod ainsi la RT1 au niveau de la rue Kiolet Nea Gallet pour l'accès à la future piste de contournement.

Réseaux viaires	
Enjeux	Faible

2.3.5 AMBIANCE - QUALITE DU CADRE DE VIE

2.3.5.1 Bruit

Caractéristiques des niveaux sonores

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

**Tableau 10 : Ordre de grandeur des niveaux sonores**

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

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

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

Les limitations fixées par cette délibération sont de deux ordres :

- L'émergence² provoquée par le site dans les zones à émergence réglementées³ (ZER)
- Les niveaux sonores ambiants en limite de propriété.

Principales sources sonores identifiées sur le site et ses abords

Les principales sources sonores aux abords du site proviennent des lotissements et résidence au sud de l'emprise du projet.

2.3.5.2 Vibration, lumière, champ magnétique, odeur

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

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

³ ZER :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation ;

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques**

Lumière : Les habitations les plus proches sont situées à plus de 250m au Sud de la première plateforme. Aucune source lumineuse n'est recensée au niveau du centre de la parcelle.

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

Odeur : Pas d'odeur ressentie lors de la visite de site.

2.3.5.3 Poussières

Pas de poussière en particulier observée lors de la visite sur la zone du projet.

Ambiance – Qualité du site	
Enjeux	Fort

2.3.6 PAYSAGE

2.3.6.1 Notion de paysage

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

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

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

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



2.3.6.2 Caractérisation du paysage de la zone d'étude

Les modélisations 3D ci-dessous permettent d'observer différentes vues du projet par rapport aux alentours. D'après celles-ci, le site est enclavé au milieu d'une zone à reliefs, permettant de réduire la visibilité du projet par rapport aux voiries et sites « proches ».

En outre, l'accès au projet se fait par la rue Charles Gounod et par la RT1 au niveau de la rue Kiolet Nea Gallet pour la voie de contournement existante.

Les deux premières plateformes seront visibles de l'extérieur. L'enjeu est donc moyen.

Paysage	
Enjeux	Moyen



2023 CAPSE 14213-1 EIE Matrice Pic aux Chèvres – EXPLO NC rev1

Etude d'impact environnemental

Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques

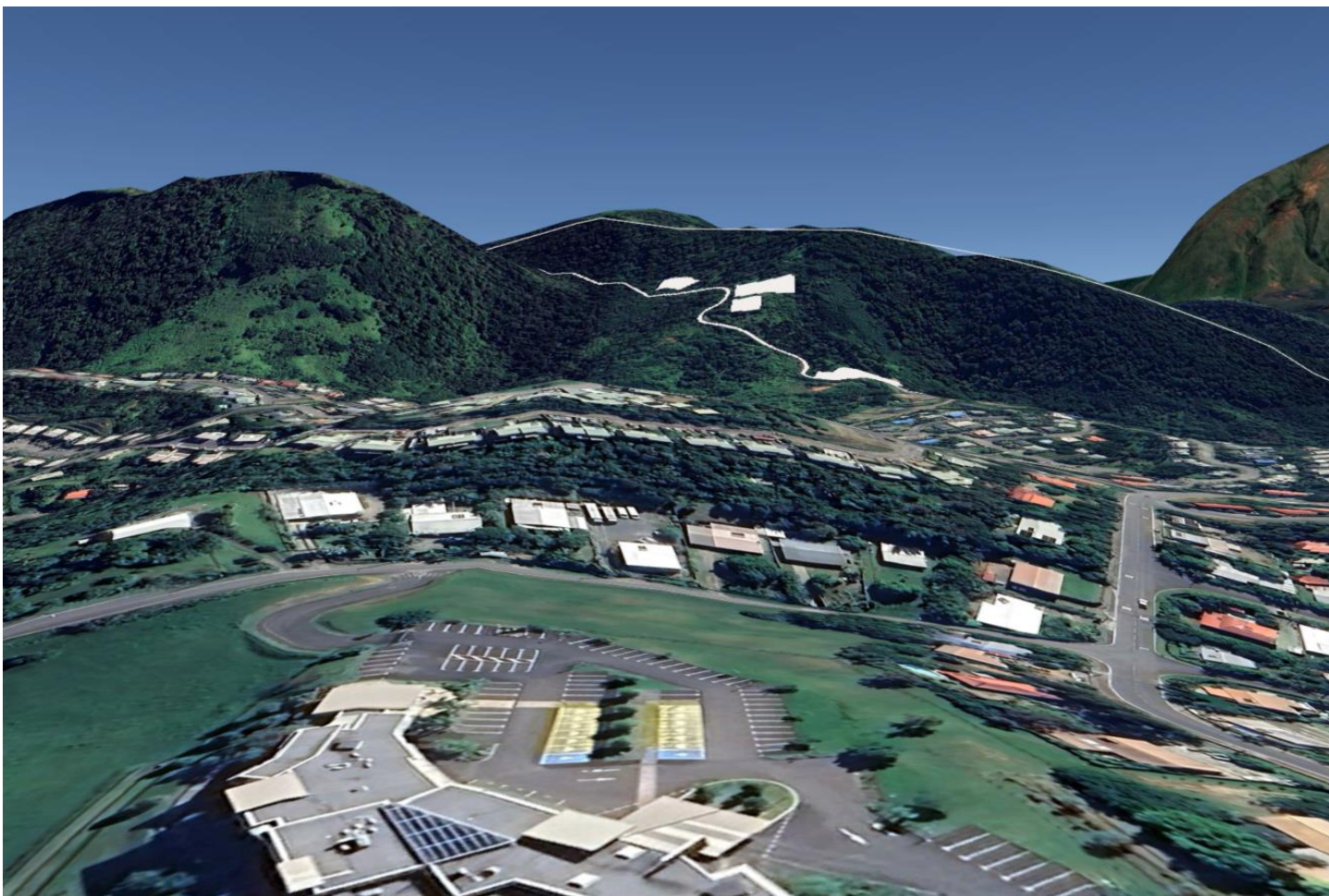


Figure 31 : Modélisation 3D de la parcelle d'étude depuis la Mairie de Dumbéa (source : Georep, MNT10_RGNC)



2023 CAPSE 14213-1 EIE Matrice Pic aux Chèvres – EXPLO NC rev1

Etude d'impact environnemental

Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques



Figure 32 : Modélisation 3D de la parcelle d'étude au niveau du Médipôle (source : Georep, MNT10_RGNC)

Page 75

**Ce document et les informations qu'il contient sont confidentiels.
Il ne peut en aucun cas être diffusé à des tiers sans l'accord préalable de la société.**



3 EVALUATION DES IMPACTS

3.1 MILIEU PHYSIQUE

3.1.1 QUALITE DE L'AIR

3.1.1.1 Identification des sources des polluants atmosphériques

Phase chantier

Les pollutions atmosphériques potentiellement imputables à la réalisation du projet seront :

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

Pendant la phase de construction, les émissions de poussières et de gaz d'échappement pourront occasionner une gêne au niveau du voisinage proche au sud de l'emprise du projet.

Phase exploitation

En situation d'exploitation, les gaz de combustion seront générés principalement par les véhicules légers empruntant la voirie. Les quantités de gaz de combustion émises seront directement liées à l'entretien des véhicules et au type de carburant consommé.

Ces gaz d'échappement comportent de nombreux produits "artificiels" provenant de la combustion d'hydrocarbures en présence d'air. On recense essentiellement :

- Le gaz carbonique (CO₂) : gaz principal issu de la combustion ;
- Les particules (poussières ou PM) qui se forment lors de la solidification (cokéfaction) sous l'effet de la température, des gouttes de gazole non vaporisées ;
- Le monoxyde de carbone (CO) : résultant d'une combustion incomplète (pour cause de dosage trop riche en carburant ou de moteur froid) ;
- Les composés organiques volatils (COV) : hydrocarbures à l'état gazeux imbrûlés lors de la combustion ;
- Les NO_x (monoxyde d'azote NO et dioxyde d'azote NO₂) : résultant de l'oxydation de l'azote par l'oxygène lors de la combustion ;
- Le dioxyde de soufre (SO₂) : résultant de la présence (résiduelle) de soufre dans le gazole.

Les proportions de ces différents gaz rejetés varient en fonction du carburant et/ou du véhicule utilisés ainsi que du comportement des automobilistes au volant.

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques**

Le projet prévoit la présence de 10 employés permanents par jour soit une quinzaine de véhicules légers estimés, une trentaine d'allers/retours de véhicules légers ou petits poids lourds, et arrivées/départs de 4 poids lourd. L'ajout de ces véhicules peut être considéré comme faible par rapport à l'augmentation des émissions atmosphériques.

L'exploitation entrainera également les émissions atmosphériques suivantes :

- Gaz de combustion au niveau du générateur d'énergie électrique, du générateur de vapeur et de la chaudière ;
- Incinérateur d'élimination des déchets pyrotechniques ;
- Particules fines de nitrate d'ammonium lors des manipulations.

3.1.1.2 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

Qualité de l'air – Phase chantier		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 2 Effet : 2	Impact Moyen

Mesures d'évitement et de réduction

- L'échappement des gaz de combustion ne comportera aucune obstruction risquant de gêner la diffusion des effluents gazeux ;
- Les engins sont des équipements entretenus et contrôlés très régulièrement, répondant aux normes en vigueur en matière d'émissions de gaz de combustion ;
- Les zones mises à nue pourront faire l'objet d'arrosages réguliers en période sèche ;
- Réduction de vitesse pour limiter les émissions de poussières.

Qualité de l'air – Phase chantier		
Impacts résiduels (Après mesures)	Enjeux : 2 Effet : 1	Impact Faible

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure de compensation ou de suivi nécessaire.



Phase exploitation

Qualité de l'air – Phase exploitation		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 2 Effet : 1	Impact Faible

Mesures d'évitement et de réduction

- Limitation de la vitesse au sein du site ;
- Mise en place d'un plan de circulation pour une fluidité optimale, afin de réduire les phases d'arrêt et de démarrage ;
- Les équipements liés à l'exploitation (groupe électrogène, chaudière...) feront l'objet de contrôles réguliers pour réduire les pollutions atmosphériques ;
- Par les distances séparant l'exploitation des parcelles voisines, les émissions atmosphériques seront difficilement perçues par le voisinage.
- Les matières fines en suspension dans l'air seront cantonnées dans l'enceinte du dock, et seront éliminées lors du nettoyage périodique (pour les matières sèches, utilisation de pelles et balais puis matières réinjectées dans le processus de production) sinon récupéré et traité par plusieurs DSH.

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

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

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure de compensation ou de suivi n'est prévue.

3.1.2 TOPOGRAPHIE – GESTION DES DEBLAIS ET REMBLAIS

3.1.2.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier (uniquement)

Le projet prévoit la réalisation de terrassements pour la création des accès et des plateformes.

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

- Entrave à l'écoulement des eaux ;
- Dispersion d'espèces de flore ou de faune envahissantes consécutive aux mouvements de terrain ;

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques**

- Lessivage des terrains, perte de la terre végétale, etc.

L'ampleur de ces impacts dépend de :

- L'importance des travaux de terrassement ;
- Des pentes concernées par ces remaniements ;
- De la sensibilité des sols à l'érosion.

Les volumes estimés liés aux terrassements sont les suivants :

- Décapage : 5884 m³
- Déblais : 41730 m³,
- Remblais : 13430 m³,
- Mis en stock de matériaux : 34184 m³.

3.1.2.2 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier (uniquement)

Topographie / Sols – Phase chantier		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 2 Effet : 2	Impact Moyen

Mesures d'évitement et de réduction :

Les mesures d'évitement et de réduction suivantes seront mises en place :

- Les choix d'implantation ont été réfléchis de manière à limiter l'impact sur la topographie naturelle du site et la gestion naturelle des eaux ;
- Les voiries ont été préférentiellement tracées proche des lignes de crête afin d'avoir une meilleure portance ;
- Pendant la phase de terrassement, des pièges à sédiment seront mis en place pour limiter les pollutions des eaux pluviales dans le creek à proximité ;
- Les opérations de déblaiement seront limitées au strict nécessaire ;
- Les opérations de terrassement seront planifiées en dehors de la saison pluvieuse dans la mesure du possible ;
- Les zones de stockage des matériaux seront délimitées et seront éloignées des talwegs avec une distance minimum de 10m ;
- Les zones mises à nu seront rapidement compactées pour limiter la pollution de l'air (poussières) ou des eaux de ruissellement ;
- Les déblais seront réutilisés en remblais autant que possible ;

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques**

- L'excédent de déblais et de décapage seront stockés sur site, à distance de tout talweg. Les stocks formés seront compactés et bâchés de manière à limiter les envols de particules fines ;
- Le stockage d'hydrocarbure est fortement déconseillé. S'il est obligatoire pour des raisons techniques, il se fera sur bac de rétention (capacité de rétention de 100% du volume), et à une distance minimum de 10m des talwegs ;
- Les aires de parking des engins et les stockages temporaires des matériaux seront établis sur une zone réservée à cet effet et matérialisée, à une distance minimum de 10m des talwegs ;
- En cas d'utilisation de béton, les nettoyages des bétonnières doivent être réalisés sur une zone délimitée avec une fosse de décantation équipée d'un géotextile. Aucun rejet de laitances de béton dans le milieu naturel n'est admis sur site (ou à proximité) ;
- Des kits antipollution devront être présents dans chaque engin de chantier. Les entreprises participant à la phase chantier s'assureront que leurs employés savent utiliser ces kits ;
- Les déchets (même en faible quantité) devront être stockés dans une benne ou poubelle afin de limiter les abandons et envol. Les déchets dangereux doivent être triés à part et faire l'objet d'une évacuation vers les filières adaptées. Des BSD seront établis afin de garantir la traçabilité du traitement de ces déchets ;
- Afin de limiter les risques de pollution du milieu naturel par les eaux pluviales, les travaux seront préférentiellement réalisés hors saison pluvieuse.

La gestion des eaux est abordée de manière détaillée au sein du chapitre dédié (3.1.3).

Topographie – Phase chantier		
Impacts résiduels (Après mesures)	Enjeux : 2 Effet : 1	Impact faible

Mesures de compensation et de suivi :

Aucune mesure de compensation ou de suivi nécessaire.

3.1.3 GESTION DES EAUX

3.1.3.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier

Les pollutions pouvant être engendrées par le chantier sont principalement :

- o Le travail des engins en bordure du talweg ;
- o Les eaux pluviales ruisselant sur les terrains remaniés, ces eaux pouvant contenir des matières en suspension et sédiments, traces d'hydrocarbures en provenance des engins de chantier, macro-déchets (plastiques, papiers, déchets de repas et déchets de chantier divers), laitances de béton ;

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques**

- Les eaux usées du fait de la présence des ouvriers sur le chantier contenant des matières organiques, des germes, des détergents et des graisses.

Le risque de pollution chronique par égouttures d'hydrocarbures ou huiles est peu élevé au niveau des aires de circulation et de stationnement des engins. Cependant, un épandage d'hydrocarbures accidentel sur site n'est pas exclu (problème mécanique d'un engin, etc.).

Le risque de pollution des eaux pluviales par des matières en suspension est élevé. En effet, le ruissellement des eaux pluviales sur les zones à nu ou sur les terrains remaniés peut entraîner une pollution solide.

Des éventuelles laitances de béton (selon utilisation) pourront également être déversés dans le milieu naturel si aucune gestion de ces déchets n'est prévue. De tels produits risqueraient d'impacter les milieux naturels en aval.

Les volumes d'eaux usées domestiques générées par les ouvriers ne sont pas estimables actuellement.

Phase exploitation

L'exploitation implique la gestion de différents types d'effluents :

- Les eaux pluviales ;
- Eaux usées domestiques : Les eaux grises (lavabos, éviers, éventuelles douches, etc.) et les eaux vannes (WC). Les eaux usées domestiques sont constituées essentiellement de matières organiques et azotées, de germes et matières fécales, de détergents et de graisses
- Les éventuelles eaux de lavage polluées par le process pyrotechnique, principalement les hydrocarbures et les sédiments.

3.1.3.2 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

Qualité des eaux – Phase chantier		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 1 Effet : 2	Impact Faible

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

Mesures de réduction et d'évitement

- Des sanitaires de chantier seront mis sur site ;
- Le stockage d'hydrocarbure est fortement déconseillé. S'il est obligatoire pour des raisons techniques, il se fera sur bac de rétention (capacité de rétention de 100% du volume), et à une distance minimum de 10m des talwegs ;
- Les aires de parking des engins et les stockages temporaires des matériaux seront établis sur une zone réservée à cet effet et matérialisée, à une distance minimum de 10m des talwegs ;

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques**

- Les nettoyages des bétonnières doivent être réalisés sur une zone délimitée avec une fosse de décantation équipée d'un géotextile. Aucun rejet de laitances de béton dans le milieu naturel n'est admis sur site (ou à proximité) ;
- Des kits antipollution devront être présents dans chaque engin de chantier. Les entreprises participant à la phase chantier s'assureront que leurs employés savent utiliser ces kits ;
- Les déchets (même en faible quantité) devront être stockés dans une benne ou poubelle afin de limiter les abandons et envol. Les déchets dangereux doivent être triés à part et faire l'objet d'une évacuation vers les filières adaptées. Des BSD seront établis afin de garantir la traçabilité du traitement de ces déchets ;
- Afin de limiter les risques de pollution du milieu naturel par les eaux pluviales, les travaux seront préférentiellement réalisés hors saison pluvieuse.
- La réalisation d'une buse pour le passage à creek permet de ne pas créer d'obstacle à l'écoulement naturel des eaux.

Un plan de gestion des eaux en phase chantier sera transmis à l'administration avant le démarrage des travaux.

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

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

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagés.

Phase exploitation

Qualité des eaux – Phase exploitation		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact Faible

Mesures de réduction et d'évitement

- Gestion des eaux pluviales :
 - o Les eaux de ruissellement provenant du milieu naturel et arrivant à proximité des surfaces d'exploitation seront dirigés à l'aide de fossés vers des exutoires naturels existants (talwegs, retenues collinaires) ;

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques**

- Les eaux de ruissellement provenant des plateformes d'exploitation, susceptibles d'être chargées en polluants, seront collectées et dirigées vers des DSH pour traitement avant rejet dans le milieu naturel ;
- Les eaux pluviales provenant des toitures des docks seront récupérées par des gouttières et évacuées vers les exutoires naturels.
- Gestion des eaux usées :
 - Les eaux noires seront traitées *via* une fosse de capacité 3 000 litres ;
 - Les cuves de stockages d'hydrocarbures sont placées sur cuvettes de rétention, équipées d'un séparateur d'hydrocarbures. Les eaux traitées sont ensuite évacuées vers le milieu naturel.

Le plan d'assainissement est disponible sur les plans généraux en **annexe 6**.

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

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagés.

3.2 MILIEU NATUREL

3.2.1 ESPACE NATUREL ET FLORE

3.2.1.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier et exploitation

Les impacts attendus en phase chantier sont principalement liés au défrichement des zones de talus et des plateformes.

La surface des défrichements est d'environ 51 111 m². Sont inclus les plateformes, les dalles bétons, les fossés, les talus des plateformes et les talus de la voirie. Pour que les impacts soient le plus cohérent avec la réalité de terrain une zone tampon de 10 mètres autour des plateformes et talus a été prise en compte. Les seules surfaces imperméabilisées concernent les dalles sur les plateformes C, E et H.



Figure 33 : Carte de la zone de défrichement total du projet (source : BECIB, CAPSE NC)

Les terrassements seront réalisés sur des zones composées de végétation suivantes :

- Zone de savane à Niaoulis,
- Zone de prairie herbacée,
- Zone de forêt mésophile,
- Zone de fourrées à gaïacs et faux poivriers.

Tableau 11 : Caractérisation des surfaces de défrichement par type de formation végétale

Défrichements				
Végétation	Occupation originelle sur site (m ²)	Surface totale défrichée franche (m ²)	Surface totale défrichée zone tampon (m ²)	Ratio végétation défrichée / franche (%)
Fourrés Gaïacs et faux poivriers	-	7551	17496	43%
Forêt mésophile	-	7988	15970	50%
Prairie	-	2005	5976	34%
Savane Niaoulis	-	3853	11669	33%
Total	-	21 397	51 111	42%

**Non imperméabilisation du sol**

Formations végétales	Surfaces non imperméabilisées	Ratio des surfaces non imperméabilisées / formation végétale	Surfaces imperméabilisées
Fourrés Gaïacs et faux poivriers	17 336	34,16%	160
Forêt mésophile	15 794	31,12%	176
Prairie	5 951	11,73%	25
Savane Niaoulis	11669	22,99%	-
Total	50 750	100,00%	361

Le tableau ci-dessus détaille les zones défrichées qui ne seront pas rendues imperméables, ainsi que les surfaces imperméabilisées en fonction des différentes formations végétales. Sur les 51 111 m² défrichés, 50 750 m² sont des surfaces non imperméabilisées, tandis que seulement 361 m², correspondant aux dalles en béton situées sur les plateformes, sont imperméabilisées. Ces chiffres reflètent les efforts déployés pour éviter et réduire l'impact au sol du projet. En effet, la non-imperméabilisation des sols contribue à préserver l'écoulement naturel des eaux, maintenir les fonctions épuratoires du sol et à réduire les impacts sur la faune et la flore.

Les incidences indirectes des travaux sur la végétation :

- Création de poussière,
- Rejets d'effluents pollués lors de la phase chantier,
- Erosion,
- Mauvaise gestion des déchets,
- Perturbation des espèces par la modification de la dynamique latérale (travaux passage creek),
- Turbidité des eaux (travaux passage creek),
- Dégradations ponctuelles du fond de lit (travaux passage creek)

3.2.1.2 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier et exploitation

Espace naturel et flore – Phase chantier et exploitation		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 2 Effet : 3	Impact Fort

Mesures d'évitement et de réduction

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

Le projet a été réfléchi de manière à limiter, lorsque possible, les défrichements sur la végétation, notamment en utilisant en partie le chemin existant. De plus, proposée par J.L RUIZ dans le but de minimiser les défrichements de la forêt mésophile, une suggestion de tracé avait été faite et intégrée dans ce rapport. Ce tracé, a été conçu en prenant en considération cette proposition afin de réduire au maximum l'impact sur la forêt mésophile. Le tracé final traverse des zones de savane à niaoulis en état dégradé et sans grand intérêt écologique. La cartographie ci-après présente le tracé initial, la proposition par J.L.RUIZ et le tracé définitif.

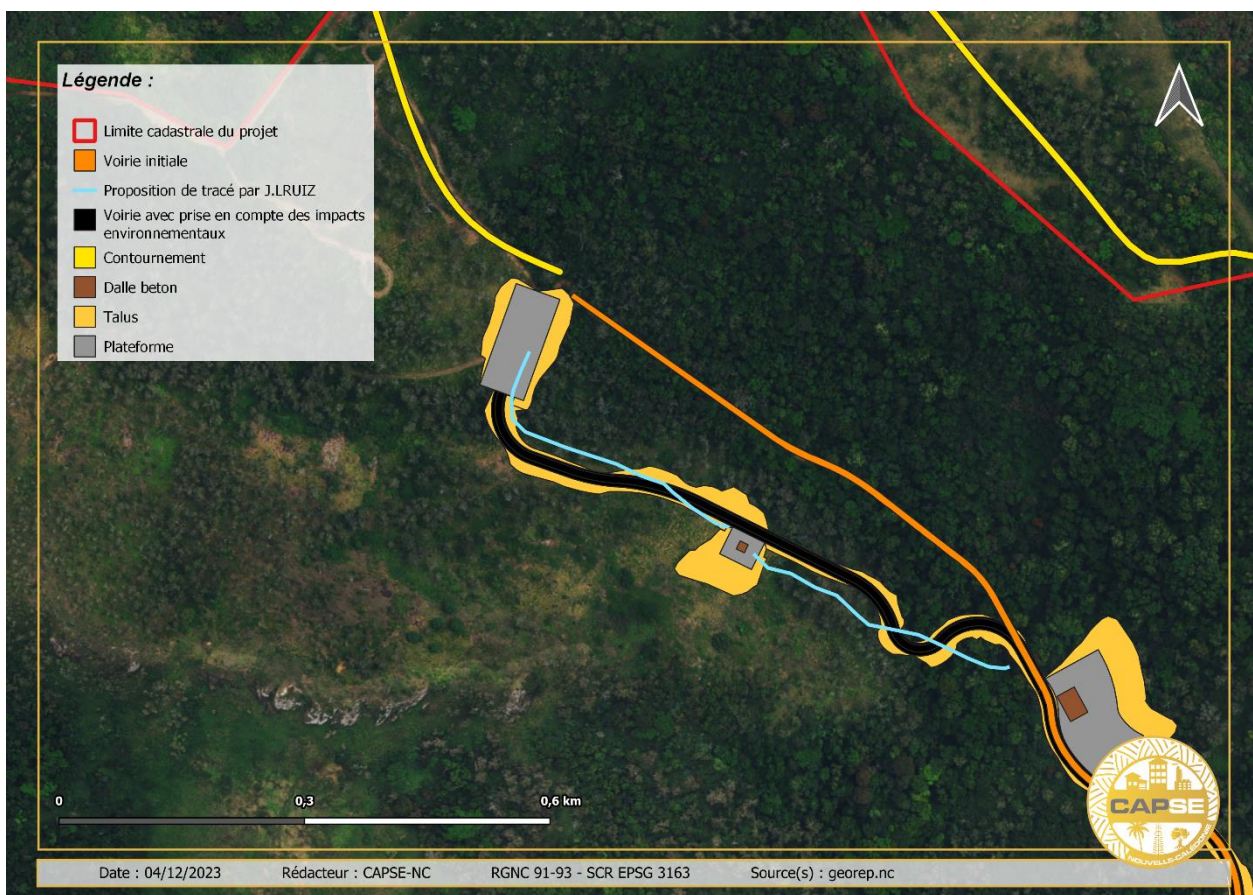


Figure 34 : Prise en compte du tracé alternatif de la voirie principale pour limiter les impacts, source : J.L. RUIZ

Lors de la phase chantier, les engins seront limités à l'emprise des zones terrassées ou défrichées pour les besoins des aménagements.

Dans le cadre du projet, les mesures de réductions suivantes seront appliquées :

- Balisage des zones à défricher ;
- Limitation de la propagation d'espèces envahissantes en utilisant préférentiellement des engins qui seront dédiés au chantier lors de la phase de terrassements. Les engins de chantier resteront sur site durant la durée des travaux ;

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques**

- Arrosage des zones de travail par temps sec dès que de besoin, afin de limiter l'envol de poussières vers la flore ;
- Non imperméabilisation du sol. Seules les dalles bétons des plateformes C, E et F correspondant à une surface totale de 361 m² seront imperméabilisées.
- Un plan de gestion des eaux est prévu avant le démarrage des travaux permettant notamment de limiter les risques d'érosion et les pollutions du milieu. Celui-ci sera transmis à la DDDT avant le démarrage des travaux ;
- Un plan d'organisation de chantier sera également réalisé afin de définir les sens de circulation, la signalisation ainsi que les zones de parkings et de tri des déchets.
- Pas de défrichement sur les berges,
- Travaux réalisés de l'aval vers l'amont (creek),
- Protection par la mise en place d'un barrage anti-sédiment en aval(creek),
- Kits anti-pollution (creek),
- Nettoyage des embâcles et déchets sur l'emprise projet (creek),
- Eviter les piétinements (creek),
- Programmer les travaux au moment des périodes les moins pluvieuses(creek),

Espace naturel et flore – Phase chantier et exploitation		
Impacts résiduels (Après mesures)	Enjeux : 2 Effet : 2	Impact Moyen

Mesures de compensation et de suivi :

Les surfaces de replantation sont calculées à partir de l'Outil de Calcul des Mesures Compensatoires (OCMC) élaboré par la DDDT de la province Sud. L'OCMC prend en compte la biodiversité au sens large du terme sur la base de l'identification des types de milieux, de l'état de santé, et de sa richesse. Il inclut une pondération basée sur la présence d'espèces protégées et les éventuels services écosystémiques associés aux milieux impactés. A partir des surfaces de différents types d'habitats impactés par le projet, leur état de conservation, une surface de milieu dégradé à réhabiliter est déterminée. Le calcul prend en compte la résilience naturelle de l'écosystème (critère réversible de l'impact), le délai de réalisation des mesures compensatoires, et l'équivalence entre le milieu impacté et l'opération de restauration écologique proposée. Les résultats obtenus sont les suivants :

Tableau 12 : Calcul des mesures compensatoires par l'OCMC

Fourrés Gaïacs et faux poivriers				
Impacts bruts				
Surfaces défrichées totales (m²)	Ratio de référence	Observations	Ratio brut de biodiversité	Surface brut à compenser
17 496	1	Milieu très pauvre Ratio inférieur à 1	0,541	9 465
Mesures de réduction				
Non imperméabilisation du sol				
Surfaces non imperméabilisées	Ratio de biodiversité recalculé avec critère de réversibilité de l'impact		Surfaces à compenser (calcul OCMC)	
17 336	0,155		2 680	
Mesures de compensation				
	Impacts résiduels (m²)	Ratio de biodiversité	Surface à compenser (m²)	
Surfaces défrichées "brutes" (sans mesures de réduction)	160	0,541	87	
Surfaces défrichées ayant fait l'objet de mesures de réduction	17 336	0,155	2 680	
TOTAL			2 767	

Forêt mésophile				
Impacts bruts				
Surfaces défrichées totales (m²)	Ratio de référence	Observations	Ratio brut de biodiversité	Surface brut à compenser
15 970	1	Milieu très pauvre Ratio inférieur à 1	0,928	14820
Mesures de réduction				
Non imperméabilisation du sol				
Surfaces non imperméabilisées	Ratio de biodiversité recalculé avec critère de réversibilité de l'impact		Surfaces à compenser (calcul OCMC)	
15 794	0,54		8 475	
Mesures de compensation				
	Impacts résiduels (m²)	Ratio de biodiversité	Surface à compenser (m²)	
Surfaces défrichées "brutes" (sans mesures de réduction)	176	0,928	163	
Surfaces défrichées ayant fait l'objet de mesures de réduction	15 794	0,54	8 475	
TOTAL			8 638	

Prairie				
Impacts bruts				
Surfaces défrichées totales (m²)	Ratio de référence	Observations	Ratio brut de biodiversité	Surface brut à compenser
5 976	1	Milieu très pauvre Ratio inférieur à 1	0,082	490
Mesures de réduction				
Non imperméabilisation du sol				
Surfaces non imperméabilisées	Ratio de biodiversité recalculé avec critère de réversibilité de l'impact		Surfaces à compenser (calcul OCMC)	
25	0,186		5	
Mesures de compensation				
	Impacts résiduels (m²)	Ratio de biodiversité	Surface à compenser (m²)	
Surfaces défrichées "brutes" (sans mesures de réduction)	5 951	0,082	488	
Surfaces défrichées ayant fait l'objet de mesures de réduction	25	0,186	5	
TOTAL			493	

Savane Niaoulis				
Impacts bruts				
Surfaces défrichées totales (m²)	Ratio de référence	Observations	Ratio brut de biodiversité	Surface brut à compenser
11 669	1	Milieu très pauvre Ratio inférieur à 1	0,088	1027
Mesures de réduction				
Non imperméabilisation du sol				
Surfaces non imperméabilisées	Ratio de biodiversité recalculé avec critère de réversibilité de l'impact		Surfaces à compenser (calcul OCMC)	
11 669	0,09		1 031	
Mesures de compensation				
	Impacts résiduels (m²)	Ratio de biodiversité	Surface à compenser (m²)	
Surfaces défrichées "brutes" (sans mesures de réduction)	-	0,088	0	
Surfaces défrichées ayant fait l'objet de mesures de réduction	11 669	0,09	1 031	
TOTAL			1 031	



Selon l'OCMC, la surface totale de replantation concerne 12 929 m².

Le tableau de l'OCMC est présenté en **annexe 12** et le détail des mesures de réduction – flore en **annexe 11**.

Replantation de 12 929 m², de forêt sèche soit 0,25 plant/m² avec une diversité minimale de 15 espèces. Ainsi, la replantation concerne 3 232 plants.

Suivi des mesures compensatoires

Dans le cadre de la mise en œuvre des mesures compensatoires, un suivi des plantations sera réalisé sur une durée de 2 ans minimum, incluant l'entretien et le regarni en cas de mortalité. A la fin des 2 années de suivi de restauration passive, et selon les résultats obtenus, des mesures complémentaires pourront être discutées avec la DDDT.

Le détail de ce suivi sera inclus dans le programme de mesures compensatoires.

3.2.2 FAUNE

3.2.2.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Les mesures de réduction présentées dans la partie « Qualité des eaux », « Qualité de l'air », « Topographie », « Gestion des déchets » et « Ambiance » permettront de limiter au maximum les impacts indirects sur la végétation et donc la faune à proximité du site.

Les impacts directs et indirects du projet sur le couvert végétal ont été étudiés et évalués dans le chapitre précédent, ainsi que les mesures ERC associées.

D'après les inventaires réalisés, la faune du site ne possède pas d'enjeu écologique particulier. Toutefois, les éléments suivants peuvent être sources d'impacts sur la faune présente (avifaune, herpétofaune, myrmécofaune) :

- L'émission de bruit et de vibration ;
- Les nuisances lumineuses ;
- L'occupation de zones à proximité par l'Homme.

A noter que les espèces en présence sont mobiles et qu'en cas d'impact, elles se déplaceront dans les sites de nourrissage non impactés à proximité. Au vu de l'activité, un impact faible est attendu.

3.2.2.2 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier et exploitation

Faune – Phase chantier

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques**

Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact faible
----------------------------------	-------------------------	----------------------

Mesures d'évitement et de réduction

- Les mesures de réduction présentées dans les parties « qualité de l'air », « gestion des eaux » et « espaces naturels et flore » permettront de limiter au maximum les impacts indirects sur la faune à proximité du site ;
- Les travaux seront interdits en période nocturne ;
- Les défrichements seront limités au strict nécessaire ;
- Les engins de chantier seront à minima conforme à la réglementation en vigueur en termes d'émissions sonores.

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

Phase exploitation et exploitation

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

Mesures d'évitement et de réduction

- Les types d'éclairage respectent les recommandations de la SCO ;
- Aucune exploitation ne sera réalisée en période nocturne.

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

Mesures de compensation et de suivi :

Les mesures compensatoires définies dans le chapitre précédent auront un rôle de conservation quant aux populations présentes sur site.



3.3 MILIEU HUMAIN

3.3.1 OCCUPATION DU SOL ET USAGES SOCIO-ECONOMIQUES

3.3.1.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier

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

Concernant les servitudes, le projet ne se situe pas dans une servitude aéronautique.

Phase exploitation

Le projet étant soumis à réglementation ICPE, une étude de dangers a été rédigée afin de définir les dangers associés à l'exploitation et la maîtrise des risques associée.

En cas de non maîtrise des risques associées au projet, l'exploitation peut entraîner des effets considérables sur les activités, habitations, personnes, alentours. L'étude de danger a permis de définir des zones de danger selon les différentes zones d'exploitation, définissant les risques associés et les limites d'usage selon les zones de danger.

3.3.1.2 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

Occupation du sol et usages socio-économique– Phase chantier et exploitation		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact faible

Mesures d'évitement et de réduction

Le chantier devra être maintenu propre avec des zones délimitées pour :

- Le stockage des matériaux ;
- Le stockage des outils ;
- Le stockage des déchets ;
- Le nettoyage des outils (nettoyage des bétonnières (le cas échéant) au niveau d'une fosse équipée d'un géotextile).

Si nécessaire, le chantier devra être sécurisé afin d'éviter tout acte de malveillance.

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques**

Occupation du sol et usages socio-économique - Phase chantier et exploitation		
Impacts résiduels (Après mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact faible

Mesures de compensation et de suivi :

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagé.

Phase exploitation

Occupation du sol et usages socio-économique– Phase chantier et exploitation		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact faible

Mesures d'évitement et de réduction

- Le site est entièrement clos avec conditions d'accès strictes et règles de circulation, avec accès par badge ;
- Contrôle des véhicules entrants et sortant (vérification visuelle) ;
- L'enceinte pyrotechnique correspond à l'ensemble du site hormis la base-vis, soumise à réglementation d'accès (EPI obligatoire, composants électroniques interdits...) ;
- La zone pyrotechnique est accessible uniquement sur autorisation de la direction et strictement réglementée ;
- Le site fera l'objet d'une sécurisation afin de réduire au mieux les risques de malveillance ;
- Le projet est réfléchi de manière à ce que les rayons de dangers soient contenus au maximum au sein des limites parcellaires de l'exploitation ;
- Le nombre de personnes sur les zones d'exploitation est réglementé selon les rayons de danger associés :
 - o Entre 0 et 3 personnes en Z1 et Z2 ;
 - o Entre 1 et 20 personnes en Z3 ;
 - o Entre 10 et 100 personnes en Z4 ;
 - o Entre 200 et 2000 personnes en Z5.
- Enfin, aucun aménagement (ERP, habitation...) ne se situe dans les rayons de dangers associés au projet.

Occupation du sol et usages socio-économique– Phase exploitation		
Impacts résiduels (Après mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact faible



3.3.2 RISQUES TECHNOLOGIQUES

3.3.2.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Phase Exploitation uniquement

L'exploitation est classée comme installation ICPE, avec présence de risques notamment liées aux activités de fabrication de matrice et stockage de produits pyrotechniques, générant des zones de dangers dû à l'onde de choc (départ accidentel en détonation), aux effets thermiques et aux effets toxiques. En effet, l'étude de dangers définit 3 événements redoutés centraux :

- Explosion d'un dépôt fixe, d'un conteneur ou d'un véhicule chargé d'explosifs (dépôt, stockage ou quai) ;
- Explosion au sein d'un atelier de fabrication d'explosifs ;
- Explosion lors du brûlage, d'un tir de destruction ou d'essai.

3.3.2.1 Mesures et évaluation des impacts

Phase exploitation uniquement

Risques – Phase exploitation		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : - Effet : 2	Impact modéré

Mesures d'évitement et de réduction

D'après les éléments de l'EDD, les risques liés à ces événements redoutés centraux sont acceptables, maîtrisés par l'exploitant. Les conclusions principales de l'étude indiquent que le site se caractérise avant tout par :

- La qualité de l'organisation de son exploitation, soumise pourtant à des contraintes de sécurité et des flux logistiques importants ;
- L'adéquation technique de constitution de ses différents locaux pyrotechniques avec les règles de l'art et la réglementation applicable ;
- L'évolution favorable de la nature et des caractéristiques intrinsèques des matières et objets explosibles en matière de sécurité et de sensibilité aux agressions ;
- La bonne appréciation des risques extérieurs (particulièrement incendie, foudre et transport notamment par l'application de l'ADR prévue pour la Nouvelle-Calédonie par la refonte des textes en vigueur) ;
- L'absence de risques importants des installations pyrotechniques entre elles et vis-à-vis des autres installations du fait du respect des distances d'isolement réglementaires.

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques**

Risques – Phase exploitation		
Impacts résiduels (Après mesures)	Enjeux : - Effet : 1	Impact faible

3.3.3 TRAFIC ROUTIER

3.3.3.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Phase Chantier

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

- L'approvisionnement des matériaux nécessaires à l'aménagement de la zone ;
- La collecte des déchets (camions spécialisés) ;
- L'approvisionnement en matériaux et la construction des infrastructures ;
- Le déplacement des ouvriers.

Le flux journalier de véhicules utilisés pour le chantier n'est pas connu au stade actuel des études. L'accès au chantier sera réglementé pendant les travaux. Les engins de chantier resteront sur site durant la période de travaux.

Compte tenu du trafic existant au niveau de la rue Charles Gounod, par la RT1 au niveau de la rue Kiolet Nea Gallet pour la voie de contournement existante et des volumes concernés par les terrassements du projet, l'impact attendu est faible. Les mesures seront prises pour maîtriser ses impacts.

Le trafic routier généré par le chantier est susceptible d'être source de nuisances liées à l'encombrement des voies de circulation aux abords du site (entrées et sorties de chantier).

Phase exploitation

Les employés du site seront à l'origine d'un trafic de véhicules.

Il est probable que ce trafic soit plus concentré en semaine le matin durant la tranche horaire 06h-08h et le soir durant la tranche horaire 16h-18h, correspondant aux horaires de travail.

L'exploitation prévoit l'emploi permanent de 10 personnes, ainsi que des emplois ponctuels. Sur cette base, et en prenant l'hypothèse d'un véhicule par personne, il s'agira d'une quinzaine de voitures supplémentaires par rapport au trafic existant, au niveau de la rue Charles Gounod, par la RT1 au niveau de la rue Kiolet Nea Gallet pour la voie de contournement existante. L'exploitation n'entraînera donc pas d'augmentation significative du trafic routier.

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques**

En outre, l'exploitation entraînera un trafic interne et externe, estimée ainsi (estimation haute) :

- Interne : il est estimé une trentaine d'allers/retours sur la piste d'accès du site d'exploitation de véhicules légers, petits poids lourds ou chariot élévateur ;
- Externe : arrivées/départs de 4 poids lourds et une dizaine de véhicules légers par jour.

3.3.3.2 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

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

Mesures d'évitement

Ces impacts sont inhérents à la réalisation du projet.

Néanmoins, pour réduire les impacts du trafic en phase chantier, les engins pourront être stockés sur site durant la période de chantier.

Mesures de réduction

- Les chauffeurs prendront les précautions usuelles afin d'emprunter les voies publiques en toute sécurité ;
- Des panneaux de signalisation indiquant le chantier (avec la référence du permis de construire) seront positionnés de manière visible à l'entrée du site. Les véhicules de chantier devront sortir prudemment de la zone de chantier. Une attention particulière sera apportée aux déplacements des engins de chantier dans la zone proche du projet ;
- Des autorisations de voirie seront demandées à la mairie de manière à optimiser le plan de circulation et les heures de circulation permises aux engins de chantier afin de limiter la gêne sur les autres usagers. Les engins de chantier resteront sur site durant la période des travaux.

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

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagé.



Phase exploitation

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

Mesures d'évitement et de réduction

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

Une signalisation adaptée permettra une fluidité optimale du flux de circulation. En outre, la rue Charles Gounod et par la RT1 au niveau de la rue Kiolet Nea Gallet pour la voie de contournement existante sont suffisamment dimensionnées pour accueillir le surplus de véhicules lié à l'exploitation du site.

Au sein du site, la vitesse de circulation sera réduite et des panneaux de signalisation seront disposés de manière à réduire l'impact de la circulation.

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

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagé.

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

3.3.4.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier

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

Par ailleurs, il n'y aura pas de travaux en période nocturne et donc pas d'utilisation de lumière la nuit. Il n'y aura pas non plus d'émission significative de vibrations, ni de champ magnétique en phase de chantier. Les travaux ne seront pas non plus de nature à être à l'origine de nuisance olfactive particulière.



Phase exploitation

Nuisances sonores

Les principales nuisances sonores susceptibles d'être générées par l'exploitation comprennent :

- Le bruit généré par la circulation des véhicules, estimée à environ 30 allers/retours par jour de véhicules légers, petits poids-lourds ou charriot élévateur en interne, et quelques arrivées/départs de 4 poids lourds du site d'exploitation et d'une dizaine de véhicules légers maximum.
- Le fonctionnement des équipements de type groupe électrogène, générateur de vapeur, centrales d'air.

Nuisances lumineuses

Le site entrainera une très faible nuisance lumineuse. Seuls les éclairages aux abords de bâtiments pour des raisons d'anti-vandalisme et les lumières provoqués par la circulation (feu de croisement) seront présents en respectant les préconisations de la SCO. Aucun travail de nuit n'est prévu.

Nuisances odorantes

L'exploitation pourra entrainer la production d'odeurs de gazole utilisé en combustion et au sein des process, notamment au niveau des événements de cuves, faibles par rapport aux quantités mises en œuvre.

3.3.4.2 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

Ambiance sonore et lumineuse – Phase chantier		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact Modéré

Mesures d'évitement

Les nuisances sonores sont inhérentes aux travaux de terrassement et de construction. Les entreprises travaillant sur le chantier respecteront les horaires de travail réglementaires, à savoir : du lundi au vendredi entre 6h et 18h.

Mesures de réduction

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

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

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques**

- Un plan de circulation sur le chantier sera mis en place afin de limiter les manœuvres, donc les nuisances sonores et l'apport de poussières.

A noter toutefois la distance séparant la zone d'exploitation et la première habitation ainsi que la présence d'une colline entre les deux, réduisant considérablement les nuisances sonores générées par les travaux.

Ambiances sonore et lumineuse – Phase chantier		
Impacts résiduels (Après mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact modéré

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagé.

Phase exploitation

Ambiances sonore et lumineuse– Phase exploitation		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact modéré

Mesures d'évitement et de réduction

L'augmentation de l'activité et donc du niveau sonore est inhérente au projet. L'habitation la plus proche est située à 300 m de la première plateforme du site d'exploitation. Les émissions sonores seront donc moyennes.

Aucune exploitation n'aura lieu en période nocturne, n'entraînant pas de nuisances sonores et lumineuses.

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

Le document de la SCO (Société Calédonienne d'Ornithologie) sur les moyens de réductions des pollutions lumineuses pour la protection des oiseaux sera pris en compte pour le choix des luminaires.

Ambiances sonore et lumineuse – Phase exploitation		
Impacts résiduels (Après mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact modéré

Mesures de compensation et de suivi

Pas de mesure de compensation ou de suivi prévue.



3.3.5 PAYSAGE

3.3.5.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier et exploitation

L'habitation la plus proche est située à environ 300m de la première plateforme du site d'exploitation ; en outre, les autres plateformes sont peu visibles et situées derrière le pic aux chèvres, coupant la visibilité depuis le projet.

3.3.5.2 Mesures et évaluation des impacts

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

Phase chantier

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

Mesures d'évitement et de réduction

L'impact paysager est inhérent à la construction de la fabrication et dépôt d'explosifs.

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

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

Paysage – Phase chantier		
Impacts résiduels (Après mesures)	Enjeux : 2 Effet : 2	Impact modéré

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagé.

Phase exploitation

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

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques**Mesures d'évitement et de réduction

L'impact paysager est inhérent au projet. La voie de contournement ainsi que les premières plateformes seront visibles.

Paysage – Phase exploitation		
Impacts résiduels (Après mesures)	Enjeux : 2 Effet : 2	Impact modéré

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagé.

3.3.6 GESTION DES DECHETS

3.3.6.1 Identification des déchets

DéfinitionsDéchets inertes

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

Déchets verts

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

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

Déchets non dangereux (DND)

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

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

Déchets dangereux (DD)

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

Phase chantier

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

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques****Tableau 13 : Liste des déchets qui seront produits lors de la construction du projet**

En phase chantier	Déchets inertes	<ul style="list-style-type: none">▪ Déblais,▪ Enrobés bitumineux,▪ Bordures de trottoir▪ Résidus du curage des bassins de décantation et de laitance à béton,▪ Plâtres, chutes de buses béton, résidus de béton,▪ Carrelages, laine de verre, briques
	Déchets Non Dangereux	<ul style="list-style-type: none">▪ Déchets d'emballage non souillés,▪ Chutes de plastiques, PVC,▪ Métaux...
	Déchets dangereux	<ul style="list-style-type: none">▪ Solvants/peintures,▪ Déchets d'emballage et chiffons souillés,▪ Joints, colles,▪ Bois traités,▪ Huiles usagées, batteries,

Phase exploitation

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

Tableau 14 : Liste des déchets qui seront produits lors du fonctionnement du projet

En phase exploitation	Déchets inertes	<ul style="list-style-type: none">▪ Verre
	Déchets Non Dangereux	<ul style="list-style-type: none">▪ Déchets verts,▪ Papiers/cartons,▪ Déchets d'emballage non souillés,▪ Boues DBSH et STEP,
	Déchets dangereux	<ul style="list-style-type: none">▪ Piles et batteries usées▪ Ampoules, néons...▪ Déchets pyrotechniques et déchets souillés associés

3.3.6.2 Mesures et évaluation des impacts**Phase chantier**

Gestion des déchets – Phase chantier		
Impacts Bruts (Avant mesures)	Enjeux : 2	Impact Faible
	Effet : 1	

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

**Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques**

- Ne pas brûler de déchets sur site ;
- Ne pas enfouir ou utiliser en remblais les déchets banals et dangereux ;
- Organiser des opérations de nettoyage du chantier (ramassage des déchets d'envols...) ;
- Tenir la voie publique en état de propreté,
- Mettre en place des poubelles et bennes sur le site du chantier, adaptées aux besoins et à l'avancement du chantier. On pensera notamment à des bennes destinées à la récupération :
 - o Des déchets métalliques ;
 - o Des déchets ménagers ;
 - o Des déchets banals ;
 - o Des déchets dangereux.
- Bâcher les bennes contenant des déchets fins ou pulvérulents.

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

- Déchets inertes :
 - o Les déblais seront utilisés en premier sur site en tant que remblais, sinon stockés sur une zone prédéfinie de la parcelle en prévision d'éventuels autres travaux futurs (non définis à l'heure actuelle).
- Déchets non dangereux
 - o Les déchets métalliques pourront être récupérés par des ferrailleurs (par exemple par EMC, ECOTRANS, ROBEX, etc.) pour revalorisation.
 - o Les plastiques peuvent être collectés et exportés pour revalorisation (par exemple par ECOTRANS ou la SAEML Mont-Dore Environnement).).
- Déchets dangereux :
 - o Les déchets dangereux peuvent être récupérés pour être traités. Pour exemple, les piles et accumulateurs usagés ou les huiles lubrifiantes usagées peuvent être collectées et traitées par l'organisme TRECODEC.

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

Gestion des déchets – Phase chantier		
Impacts Résiduels (Après mesures)	Enjeux : 2 Effet : 1	Impact faible



Phase exploitation

Gestion des déchets – Phase exploitation		
Impacts Bruts (Avant mesures)	Enjeux : 2 Effet : 1	Impact Faible

Les déchets cartons, bois seront triés pour être recyclés.

Les déchets ménagers seront collectés dans le local déchets pour être géré par un prestataire spécialisé.

L'exploitation entrainera la production de déchets dangereux dont notamment les déchets provenant de la production de produits pyrotechniques et des emballages souillés. Ces derniers seront, tels qu'indiqués au sein du chapitre 2.1.4, incinérés sur le site d'exploitation afin de limiter les risques liés à leur manipulation.

Nature des déchets pyrotechniques sont : émulsion explosive encartouchée, à raison de 200 à 300 kg par an.

Collecte des déchets pyrotechniques et destruction par « incinération à l'air libre » des déchets pyrotechniques issus des différentes lignes de production du site et d'emballages ayant contenus des produits pyrotechniques. Les aires d'incinération, ces installations sont destinées à la destruction des déchets pyrotechniques issus des lignes de fabrication.

Gestion des déchets – Phase exploitation		
Impacts Résiduels (Après mesures)	Enjeux : 2 Effet : 1	Impact Faible

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagée.

3.4 COÛTS DES MESURES

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

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

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

**Tableau 15 : Coût des mesures en faveur de la protection de l'environnement**

Mesures	Coûts indicatifs unitaires (en F CFP)
Déchets	
Location de bennes pour les déchets	10 000 CFP/mois
Mouvements et traitement	10 000 CFP/mois
Sanitaires de chantier	Location : 12 000 F/mois par unité Vidange : 7500 CFP/intervention (vidange et traitement des déchets hors déplacement)
Mesures compensatoires	
Replantations	<u>Pour 3 232 plants</u> Coût par plant estimé : 2500 XPF HT Soit pour 3 232 plants : 8 080 000 XPF HT Hypothèse de 30% de mortalité, soit 970 plants : 2 425 000 XPF HT.



2023 CAPSE 14213-1 EIE Matrice Pic aux Chèvres – EXPLO NC rev1

Etude d'impact environnemental

Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques

ANNEXES



2023 CAPSE 14213-1 EIE Matrice Pic aux Chèvres – EXPLO NC rev1

Etude d'impact environnemental

Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques

ANNEXE 1 : FORMULAIRE



ANNEXE 2 : RIDET ET KBIS DE LA SOCIETE PIECE IDENTITE



2023 CAPSE 14213-1 EIE Matrice Pic aux Chèvres – EXPLO NC rev1

Etude d'impact environnemental

Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques

ANNEXE 3 : PLAN DE LOCALISATION 1 / 25 000E



ANNEXE 4 : ACTE COUTUMIER



2023 CAPSE 14213-1 EIE Matrice Pic aux Chèvres – EXPLO NC rev1

Etude d'impact environnemental

Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques

ANNEXE 5 : EXTRAIT DU PUD



ANNEXE 6 : PLANS GENERAUX DU PROJET



ANNEXE 7 : NOTE DIMENSIONNEMENT DSH



ANNEXE 8 : INVENTAIRE BOTANIQUE ET AVIFAUNE



2023 CAPSE 14213-1 EIE Matrice Pic aux Chèvres – EXPLO NC rev1

Etude d'impact environnemental

Fabrication, stockage de matrice et produits pyrotechniques

ANNEXE 9 : INVENTAIRE MYRMECOFAUNE ET CHIROPTERE



ANNEXE 10 : INVENTAIRE HERPETOFAUNE



ANNEXE 11 :

DETAILS DES MESURES DE REDUCTION - FLORE



ANNEXE 12 : DETAILS OCMC
