

AMENAGEMENT DE LA VALLEE DE SAKAMOTO

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Stade PC

AFF 3594 - FEVRIER 2025

SUIVI DES MODIFICATIONS

CLIENT : FOND SOCIAL DE L'HABITAT

NOM DE L'AFFAIRE : ETUDE D'IMPACT de l'aménagement de la vallée de Sakamoto

REF BIOEKO : 3594

Date	CA	SUP	MOA	Observations/Objet	Version
06/2022	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	AEI	V0
05/2024	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	Dépôt	V1
02/2025	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	Instruction	V2

AVANT-PROPOS

OBJET DE L'ETUDE

Le Fond Social de l'Habitat (FSH) a pour projet le réaménagement de la vallée de Sakamoto située sur les lots 35 et 57PIE sur la commune de Nouméa. Ce projet répond aux objectifs de la ville de Nouméa fixés dans le cadre de l'évolution du PUD en 2023 ouvrant la vallée à l'urbanisation (création de zonages urbanisables : UB2r et UB1).

Cet aménagement de quartier a pour projet d'accueillir 182 lots dont 180 dédiés aux logements (179 lots individuels et 1 lot en collectif avec 5 logements), un lot en espace vert et un lot dédié à un réservoir d'alimentation en eau potable.

Le présent dossier constitue l'étude d'impact nécessaire à la réalisation du projet de viabilisation et du dépôt de Permis de Construire valant division.

CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Aménagements soumis à étude d'impact et/ou notice d'impact au titre du code de l'environnement de la Province Sud

	Article 130-3 ETUDE D'IMPACT	Article 130-5 NOTICE D'IMPACT	Situation du projet CPV KADJI
Rubrique 1- Défrichement	<p>I. Défrichement sur les terrains situés :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1° Au-dessus de 600 mètres d'altitude ; 2° Sur les pentes supérieures ou égales à 30° ; 3° Sur les crêtes et les sommets, dans la limite d'une largeur de 50 mètres de chaque côté de la ligne de partage des eaux ; 4° Sur une largeur de 10 mètres le long de chaque rive des rivières, des ravins et des ruisseaux lorsque la surface excède 100 m². <p>II. Défrichement ou programme de défrichement portant sur une surface supérieure ou égale à 30 hectares.</p>	Défrichements, programme de défrichements portant sur une surface supérieure ou égale à 10 hectares.	<p><i>Le projet nécessitera un défrichement de 103622 m² dont une partie à moins de 50 m de lignes de crête, sur des zones à plus de 30° ou à moins de 10 m des berges du fossé de la Napoué.</i></p> <p><i>Le projet est donc soumis à étude au titre de la rubrique 1.</i></p>
Rubrique 2 - Ecosystèmes d'intérêt patrimonial	Tout programme ou projet de travaux, d'installations, d'ouvrages ou d'aménagements dont la réalisation est susceptible d'avoir un impact environnemental significatif sur un écosystème d'intérêt patrimonial.	Sans objet	<p><i>La zone de projet comprend des zones de forêt sèche dégradée. Le projet n'a pas d'emprise sur cet écosystème. Néanmoins, le projet étant voué à la création d'un nouveau quartier, la nouvelle occupation de la zone peut avoir un impact indirect sur cet écosystème</i></p> <p><i>Le projet est susceptible d'être soumis à étude d'impact au titre de la rubrique 2 de l'article 130-3 du CODENV pour impact indirect.</i></p>

Rubrique 4 ¹	<p>I. Toutes constructions dont la surface hors œuvre nette est comprise entre 3 000 et 6 000 mètres carrés.</p> <p>II. Immeubles à usage d'habitation ou de bureau d'une hauteur au-dessus du sol supérieure à 50 mètres.</p> <p>III. Constructions d'équipements culturels, sportifs ou de loisirs pouvant accueillir plus de 5 000 personnes.</p>	<p><i>Le projet est soumis à permis de construire valant division. La SHON potentielle liée au programme est de 20 748 m².</i></p> <p><i>Le projet est donc soumis à étude d'impact au titre de la rubrique 4.</i></p>
Rubrique 5 Lotissement	<p>Lotissements ne se situant pas dans le périmètre d'une zone d'aménagement concerté approuvée, dont le dossier de création contient une étude d'impact conforme aux exigences de l'article 130-4 et datant de moins de six ans au moment du dépôt de la demande de permis de lotir.</p>	<p>Lotissements permettant la construction d'une superficie hors œuvre nette supérieure à 20 000 mètres carrés.</p> <p><i>Le projet est soumis à permis de construire valant division.</i></p> <p><i>sans objet.</i></p>
Rubrique 8 ^o Aménagements dans un cours d'eau.	<p>I-Installations, ouvrages, remblais et épis dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1° Un obstacle à l'écoulement des eaux ; 2° Un obstacle à la continuité écologique entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 centimètres, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation. <p>Au sens de la présente rubrique, la continuité écologique des cours d'eau se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.</p> <p>II-Installations et ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur supérieure ou égale à 10 mètres.</p>	<p><i>Du fait de la très forte anthropisation, de la faible superficie du bassin versant ainsi que du busage à des fins d'assainissement, le talweg «Napoué» ne peut être considéré comme un cours d'eau (source : DAVAR, cf. annexe).</i></p> <p><i>Le projet n'est donc pas soumis à étude d'impact au titre de cette rubrique.</i></p>

¹ Constructions soumises à permis de construire et ne se situant pas dans le périmètre d'une zone d'aménagement concerté approuvée, dont le dossier de création contient une étude d'impact conforme aux exigences de l'article 130-4 et datant de moins de six ans au moment du dépôt de la demande de permis de construire.

■ Aménagements devant faire l'objet d'une demande de dérogation ou de demande d'autorisation spécifique

➔ AU TITRE DU DEFRICHEMENT

- Article 431-2 :

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

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

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

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

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

Bien que le projet nécessite 103 622 m² de défrichement (surfaces inférieures au seuil réglementaire), le projet sera soumis à demande d'autorisation de défrichement pour emprise sur : ligne de crête, pente supérieures à 30° et implantation dans la bande de 10m d'un ruisseau (arroyo).

➔ AU TITRE DE LA CONSERVATION ECOSYSTEMES D'INTERET PATRIMONIAL

- Article 233-1 : les programmes ou projets de travaux, d'installations, d'ouvrages ou d'aménagements situés en dehors du périmètre d'un écosystème d'intérêt patrimonial sont soumis à autorisation s'ils sont susceptibles d'avoir un impact significatif sur un ou plusieurs écosystèmes d'intérêt patrimonial compte-tenu de la distance, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, et de la nature et de l'importance du programme ou du projet.
- Article 233-2 : tout programme ou projet de travaux, d'installations, d'ouvrages ou d'aménagements dont la réalisation est susceptible d'avoir un impact environnemental sur un écosystème d'intérêt patrimonial fait l'objet d'une étude d'impact

La Vallée de Sakamoto est marquée par la présence de Forêt sèche, écosystème d'intérêt patrimonial. Bien que le projet de viabilisation et de construction n'impacte pas directement les patchs forestiers, la fréquentation du site est susceptible d'avoir un impact indirect sur cet écosystème. Une demande de dérogation pour atteinte à un écosystème d'intérêt patrimonial est donc nécessaire.

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

- Article 240-2 : sont interdits :

Sont interdits :

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

- Article 240-3 : sont interdits :

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

- Article 240-5

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

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

(...)

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

(...)

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

Les inventaires naturalistes réalisés au sein de la vallée de Sakamoto ont mis en évidence la présence d'espèces protégées au titre du CODENV : pieds de santal (quelques individus), avifaune et herpétofaune. L'opération nécessitera donc une demande de dérogation d'atteinte aux espèces protégées.

■ AU TITRE DU DOMAINE PUBLIC FLUVIAL (DPF)

En Nouvelle-Calédonie, les compétences en matière de ressource en eau sont partagées entre l'État, le gouvernement, les provinces et les communes.

Historiquement, la gestion de la ressource en eau s'appuyait sur deux textes fondamentaux :

- la délibération n° 105 du 16 août 1968 réglementant le régime de la lutte contre la pollution des eaux en Nouvelle-Calédonie qui précise notamment que les eaux de toute nature et le lit des cours d'eau appartiennent à la Nouvelle-Calédonie ;
- la loi référendaire du 16 août 1988, qui, dans le cadre des Accords de Matignon et de la provincialisation, indique que la Nouvelle-Calédonie est compétente en matière de statistiques. Par la suite, la loi organique modifiée du 19 mars 1999, issue de l'Accord de Nouméa, reprend les mêmes dispositions.

La Nouvelle-Calédonie a délégué aux provinces Nord et Sud « tous pouvoirs pour gérer » :

- les prélèvements d'eau superficielle et souterraine ;
- l'entretien du lit et la protection des berges des cours d'eau ;
- la modification du lit et des berges des cours d'eau ;
- l'extraction de matériaux.

Sont exclus de la délégation de gestion : les ouvrages de franchissement, les ouvrages hydrauliques et les barrages hydroélectriques (délibération n°238/CP du 18 novembre 1997).

Du fait de la très forte anthropisation, de la faible superficie du bassin versant ainsi que du busage à des fins d'assainissement, le talweg «Napoué» ne peut être considéré comme un cours d'eau (source : DAVAR, cf. annexe 1). Aucune démarche réglementaire n'est donc à prévoir dans le cadre de la réalisation des travaux de viabilisation et de construction.

Le présent dossier correspond donc à l'étude d'impact environnementale du projet d'aménagement de la Vallée de Sakamoto sur la commune de Nouméa au titre de l'article 130-3 qui devra être remise conjointement au dossier de Permis de lotir valant division.

En parallèle, ce projet fera également l'objet :

- ❖ D'une demande de dérogation au regard des impacts indirects qu'il occasionne sur un écosystème d'intérêt patrimonial ;
- ❖ D'une demande de dérogation au regard des impacts indirects qu'il occasionne des espèces protégées ;
- ❖ D'une demande d'autorisation de défrichement au titre de l'article 431-2 du CODENV.

LE CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT

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

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

Article 130-4 du code de l'Environnement de la Province Sud	Contenu & organisation de la présente étude d'impact
Le descriptif technique du projet, notamment les caractéristiques, l'activité concernée, la surface, les volumes, permettant d'établir les rubriques fixées à l'article 130-3 auxquelles est soumis le projet	AVANT PROPOS – Contexte réglementaire.
Une analyse de l'état initial du site et de son environnement , portant notamment sur les richesses naturelles et les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, affectés par les aménagements ou ouvrages	Chapitre I - Analyse de l'état initial du site et de son environnement
Une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement , et en particulier sur la faune et la flore, les sites et paysages, le sol, l'eau, l'air, le climat, les milieux naturels et les équilibres biologiques, sur la protection des biens et du patrimoine culturel et, le cas échéant, sur la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses, poussières) ou sur l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publiques	Chapitre III - Analyse des effets du projet sur l'environnement 1- Analyse des impacts en phase travaux 2- Analyse des impacts en phase exploitation
Les raisons pour lesquelles , notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, parmi les partis envisagés qui font l'objet d'une description, le projet présenté a été retenu .	Chapitre II- Présentation du projet et justification vis-à-vis des préoccupations environnementales 1- Les variantes du projet 2- Présentation du projet retenu
Les mesures envisagées par le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement , ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes	Chapitre IV - Mesures réductrices et/ou compensatoires 1- Les mesures pour supprimer, réduire ou compenser les impacts en phase travaux 2- Les mesures pour supprimer, réduire ou compenser les impacts en phase exploitation 3- Estimation des dépenses
Une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation	Chapitre V - Analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement
Pour les infrastructures de transport , l'étude d'impact comprend en outre une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité ainsi qu'une évaluation du bilan carbone et des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter.	SANS OBJET
Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci fait l'objet d'un résumé non technique .	RESUME NON TECHNIQUE

SOMMAIRE

CHAPITRE I. PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET	10
1 LOCALISATION & PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE	11
1.1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE	11
1.2 CARACTÉRISTIQUES FONCIÈRES	12
2 JUSTIFICATION & PRÉSENTATION DU PROJET	12
2.1 JUSTIFICATION DU PROJET	12
2.2 PRÉSENTATION DU PROJET RETENU	13
CHAPITRE II. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE	23
1 LE MILIEU PHYSIQUE	24
1.1 LE CONTEXTE CLIMATIQUE	24
1.2 LE RELIEF	26
1.3 CONTEXTE GÉOLOGIQUE	27
1.4 CONTEXTE HYDROLOGIQUE	28
2 LE MILIEU NATUREL TERRESTRE	31
2.1 ZONES PROTÉGÉES & ZONES D'INTÉRÊT	31
2.2 QUALIFICATION DES HABITATS TERRESTRES DE LA ZONE D'ÉTUDE	34
2.3 ANALYSE DES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES EN PLACE	39
2.4 LA FAUNE TERRESTRE	41
3 LE MILIEU HUMAIN	45
3.1 LA DÉMOGRAPHIE	45
3.2 LES DOCUMENTS D'URBANISME APPLICABLES	45
3.3 L'OCCUPATION DES SOLS	47
3.4 LES INFRASTRUCTURES ET RÉSEAUX	48
4 LA QUALITÉ DU SITE	50
4.1 LE PATRIMOINE CULTUREL	50
4.2 LE PAYSAGE	52
4.3 SALUBRITÉ PUBLIQUE	55
5 HIÉRARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET OBJECTIFS	56
CHAPITRE III. ANALYSE DES IMPACTS	59
1 LES EFFETS POTENTIELS DU PROJET	60
1.1 DISTINCTION ENTRE EFFETS & IMPACTS	60
1.2 LES DIFFÉRENTS TYPES D'EFFETS	60
1.3 RAPPEL DES GRANDES LIGNES DU PROJET	61
1.4 LES EFFETS ENVISAGÉS EN PHASE TRAVAUX	62
1.5 LES EFFETS ENVISAGÉS EN PHASE EXPLOITATION	63
2 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET EN PHASE TRAVAUX	64
2.1 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES SUR LE MILIEU NATUREL TERRESTRE	64
2.2 ANALYSE DES INCIDENCES SUR LES ÉCOULEMENTS	68

2.3 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES SUR LE MILIEU HUMAIN	70
2.4 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES SUR LES COMMODITÉS DU VOISINAGE ET LA QUALITÉ DU SITE	70
3 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION	73
3.1 ANALYSE DES INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET RÉCEPTEUR	73
3.2 ANALYSE DES INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL TERRESTRE	75
3.3 ANALYSE DES INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN	78
3.4 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES SUR LE PAYSAGE	80
CHAPITRE IV. MESURES EVITER REDUIRE ET COMPENSER	81
1 MESURE D'ÉVITEMENT	82
2 MESURE RÉDUCTRICE	82
2.1 MESURE RÉDUCTRICE EN PHASE TRAVAUX	82
2.2 MESURE RÉDUCTRICE EN PHASE EXPLOITATION	85
3 ESTIMATION SOMMAIRE DES DÉPENSES	88
4 BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS	89
4.1 BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS EN PHASE TRAVAUX	89
4.2 BILAN DES IMPACTS RÉSIDUEL EN PHASE EXPLOITATION	92
5 EVALUATION DES VOLUMES DE COMPENSATION	94
5.1 RAPPEL DES SURFACES DÉFRICHÉES	94
5.2 CALCUL DES SURFACES OUVRANT À COMPENSATION	94
5.3 ESTIMATION FINANCIÈRE DE LA COMPENSATION	96
CHAPITRE V. METHODOLOGIE	97
1 MÉTHODOLOGIE DE L'ANALYSE DE L'ETAT INITIAL	98
1.1 TRAVAIL DE BASE SUR L'ÉTAT INITIAL	98
1.2 TRAVAIL PARTICULIER SUR LE PROJET	99
2 CARACTERISATION DES ENJEUX ET CONTRAINTES	100
2.1 LA COTATION DES ENJEUX ET DES CONTRAINTES	100
2.2 UNE APPROCHE PAR MILIEU	100
3 ANALYSE DES IMPACTS & DÉFINITION DES MESURES À METTRE EN ŒUVRE	102
3.1 CARACTÉRISATION DES EFFETS	102
3.2 APPRÉCIATION GLOBALE DES IMPACTS	102
4 MISE EN PLACE DES DIFFÉRENTES MESURES	104

TABLE DES ILLUSTRATIONS

LES FIGURES

Figure 1. Plan de situation	11
Figure 2. Cadastre concerné par la zone de projet.....	12
Figure 3. OAP SAKAMOTO et zonage du PUD	13
Figure 4. Lots construits par le FSH	14
Figure 5. Principe de l'aménagement de la vallée de Sakamoto (source : Athanor 2024)	15
Figure 6. Profil des voies (source : Athanor et Etec)	16
Figure 7. Forme urbaine pour l'axe 1 B et 1C (source : Athanor, 2023).....	16
Figure 8. Forme urbaine pour l'axe 2 (source : Athanor, 2023)	17
Figure 9. Réseaux assainissement et eaux pluviales	17
Figure 10. Plan d'aménagement paysager (source : Athanor, février 2024)	21
Figure 11. Rose des vents	25
Figure 12. Relief.....	26
Figure 13. Les pentes de la zone du projet.....	26
Figure 14. Formations géologiques	27
Figure 15. Bassin versant de la Napoué.....	28
Figure 16. Arroyo de Sakamoto	29
Figure 17. Phénomènes de débordement du talweg Napoué en crue décennale (source : Etude hydraulique de la ZAC Ecoquartier de Sakamoto, SAFEGER 2015).....	29
Figure 18. Phénomène de débordement du talweg Napoué en période de retour centennale (source : Etude hydraulique de la ZAC Ecoquartier de Sakamoto, SAFEGER 2015).....	30
Figure 19. Profil amont à l'ouvrage de franchissement routier de la rue du 24 septembre en période de retour décennale (source : SAFEGER, 2015).....	30
Figure 20. Profil amont à l'ouvrage de franchissement routier de la rue du 24 septembre en crue centennale (source : SAFEGER, 2015).....	30
Figure 21. Zones réglementées et non réglementées.....	31
Figure 22. Sensibilités floristiques et faunistiques (source : DDDT).....	32
Figure 23. Milieu naturel et écosystèmes	33
Figure 24. Les formations végétales au sein de la zone de projet.....	38
Figure 25. Trame verte et bleue de Nouméa et continuités interrompues (Données : CEN)	39
Figure 26. Pression sur les habitats	40
Figure 27. Répartition de l'herpétofaune (source – données 2017)	41
Figure 28. Répartition de la myrmécofaune (source – données 2017	42
Figure 29. Localisation et résultats des points d'écoute de 2017	42
Figure 30 : Zonage du PUD (actuellement opposable aux tiers)	45
Figure 31 : Servitudes	47
Figure 32 : Occupation des sols.....	48
Figure 33. Commerces et équipements.....	48
Figure 34 : Desserte	49
Figure 35. Réseaux existants	50

Figure 36 : Patrimoine culturel	51
Figure 37. Photographies drone de la vallée de Sakamoto	53
Figure 38. Perceptions visuelles.....	54
Figure 39 : Carte des contraintes & enjeux.....	58
Figure 40. Rappel du plan masse de l'opération	61
Figure 41. Localisation des espèces végétales protégées impactées par le projet	65
Figure 42. Impacts sur les habitats existants	66
Figure 43. Analyse des ruissellements	68
Figure 44. Natures, origines et conséquences des pollutions des eaux potentielles	69
Figure 45. Coupe profil 15 montrant le bénéfice du terrassement sur la ligne de crête	69
Figure 46. Analyse et localisation des prélèvements de sols pouvant présenter un risque sanitaire.....	71
Figure 47. Plan des bassins versants pris en compte dans le dimensionnement des réseaux d'eaux pluviales (source : PL, Etec, mars 2024)	74
Figure 48. Extrait de l'OAP de la « trame verte et bleue » (source : PUD Nouméa 2021)	77
Figure 49. OAP de la vallée de Sakamoto	77
Figure 50. Urbanisation existante ceinturant le Parc Zoologique Forestier	77
Figure 51. Réseaux du projet	79
Figure 52. Localisation de la mesure d'évitement	82
Figure 53. Mesure d'évitement sur la forêt sèche dégradée	82
Figure 54. Plan des bassins versants pris en compte dans le dimensionnement des réseaux d'eaux pluviales (source : PL, Etec, mars 2024)	85
Figure 55. Programme paysager (source : note paysager, APD, Athanor, mars 2024)	87

LES TABLEAUX

Tableau 1. Caractéristiques foncières.....	12
Tableau 2. Répartition des lots	13
Tableau 3. Répartition des logements par lot	13
Tableau 4. Dimensionnement des voies du projet	16
Tableau 5. Dimensionnement des bassins d'orage	18
Tableau 6. Estimation des volumes de mouvements de terres.....	22
Tableau 7. Caractéristiques du bassin versant de la Napoué	28
Tableau 8. Évaluation de la priorité de conservation (DDDT).....	32
Tableau 9. Évaluation de la priorité de conservation (source : DDDT)	32
Tableau 10. ERM présentes aux abords dans le périmètre d'influence	33
Tableau 11. Les formations végétales de la zone du projet	34
Tableau 12 : Liste représentant uniquement les espèces protégées, endémique ou ERM recensées entre 2009, 2017 et 2022 et 2024	37
Tableau 13: Liste de l'herpétofaune terrestre détectée dans la vallée de Sakamoto	41
Tableau 14. Liste des espèces rencontrées	42
Tableau 15. Liste et statuts des espèces d'oiseaux contactées sur la zone de projet (espèces endémiques en vert et introduites en rouge)	44
Tableau 16 : Recensement de la population entre 2009 et 2019.....	45
Tableau 17 : Recensement de la population du quartier Haut-Magenta par classe d'âge entre 2014 et 2019	45

Tableau 18. Comptages routiers sur les axes ceinturant la zone de projet	49
Tableau 19. Analyse du site au travers des critères de Jean-Yves PINTAL	51
Tableau 20. Perceptions visuelles.....	54
Tableau 21. Résultats bruts des analyses de sols de 2017	55
Tableau 22. Surfaces brutes défrichées par l'opération.....	64
Tableau 23. Rappel des périodes de nidification des espèces aviaires protégées par le code de l'environnement	67
Tableau 24. Typologie de déchets	71
Tableau 25. Comparaison des hauteurs d'eau de l'état projet et état initial de l'étude hydraulique de SAFEGER	73
Tableau 26. Comparaison des vitesses de l'état projet et état initial de l'étude hydraulique de SAFEGER	74
Tableau 27. Évolution des débits aux exutoires avant et après viabilisation (source : éTEC, PL, mars 2024)	74
Tableau 28. Estimation du nombre d'équivalent par habitant induit par le projet	75
Tableau 29. Caractéristiques de la STEP de la Baie de Ste Marie (source : bilan de fonctionnement 2022).....	79
Tableau 30. Liste du programme paysager	87
Tableau 31. Rappel des surfaces défrichées.....	94
Tableau 32. Volume des mesures compensatoires.....	94
Tableau 33. Volume des mesures compensatoires déductibles	95
Tableau 34. Bilan des mesures compensatoires restant à compenser = compensation stricte	95
Tableau 35. Liste des espèces plantées dans le cadre de la compensation.....	96
Tableau 36. Estimation des coûts des mesures compensatoires strictes	96

ACRONYMES / ABREVIATIONS /GLOSSAIRE

AEP	Alimentation en Eau Potable
AGDR	Aire de Gestion Durable des Ressources
ANCB	Agence Néo-Calédonienne de la Biodiversité, anciennement CEN
APD	Avant Projet Détaillé
APS	Avant Projet Sommaire
CEN	Conservatoire d'espaces naturels de Nouvelle-Calédonie
CODENV	Code de l'Environnement
Coefficient foisonnement	de Coefficient multiplicateur permettant d'évaluer l'augmentation de volume des matériaux après excavation.
Contrainte	Composante à prendre en compte ou enjeu à saisir (en fonction de l'objectif retenu) lors de la conception du projet. La notion de contrainte est plus particulièrement utilisée vis-à-vis des paramètres des milieux physique et humain.
DACC	Direction des Affaires Culturelles et Coutumières de Nouvelle-Calédonie
DCE	Dossier de Consultation des Entreprises
Dulçaquicole	Qui vit en eau douce.
Ecosystème	Complexe dynamique formé de communautés de plantes, animaux, champignons et micro-organismes et de leur environnement non vivant qui, par leurs interactions, forment une unité fonctionnelle (source : code de l'Environnement de la Province sud – article 231-1 et article 1er de la délibération 03-2009 du 18 février 2009 relative à la protection des écosystèmes d'intérêt patrimonial).
EH	Équivalent Habitant
Effet	L'effet décrit une conséquence d'un projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté. Par exemple, la consommation d'espace, les émissions sonores ou gazeuses, la production de déchets sont des effets appréciables par des valeurs factuelles (nombre d'hectares touchés, niveau sonore prévisionnel, quantité de polluants ou tonnage de déchets produits par unité de temps).
Enjeu	Portion du territoire qui, compte tenu de son état actuel, présente une valeur au regard des préoccupations écologiques/urbaines/paysagères. Les enjeux sont indépendants de la nature du projet. Les enjeux ne peuvent à eux seuls représenter une image exhaustive de l'état initial du site d'implantation. Ils n'ont pour objectif que de présenter les considérations et perceptions d'environnement pouvant influer sur la conception des projets.
ERM	Espèce Rare et Menacée protégée par le Code de l'Environnement
Espèce Autochtone	Une espèce, un taxon ou une population est définie comme indigène (ou autochtone) à une région donnée ou à un écosystème si sa présence dans cette région est le résultat de processus naturels, sans intervention humaine

Espèce Endémique	Espèce exclusivement présente dans une région géographique délimitée
Espèce exotique (EE)	Toute espèce dont l'aire de répartition naturelle est extérieure à la Nouvelle-Calédonie
Espèce Exotique Envahissante (EEE)	Toute espèce exotique dont l'introduction par l'homme volontaire ou fortuite, l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques, économique ou sanitaires négatives.
Espèce Indigène	Une espèce, un taxon ou une population est définie comme indigène (ou autochtone) à une région donnée ou à un écosystème si sa présence dans cette région est le résultat de processus naturels, sans intervention humaine
Espèce menacée	Espèce classée CR (En danger critique), EN (En danger), VU (Vulnérable) au sein de la liste rouge de Nouvelle Calédonie
Espèce sensible	Espèce considérée comme menacée au regard de la liste UICN
EU	Eaux usées
Formation végétale	Communauté d'espèces végétales, caractérisée par une certaine physionomie, et qui détermine un paysage caractéristique. Cette physionomie, on dit aussi, « végétation », qui permet de faire une description générale à une échelle assez étendue, dépend des espèces qui composent la formation végétale et du milieu qui les accueille.
FSH	Fond Social de l'Habitat
Habitats naturels	Milieu, naturel ou semi-naturel, qui réunit les conditions physiques et biologiques nécessaires à l'existence d'une espèce (ou d'un groupe d'espèces) animale(s) ou végétale(s)
IANCP	Institut d'archéologie de la Nouvelle-Calédonie et du Pacifique
IBA	Important Bird Area (équivalent ZICO)
Impact	L'impact peut être défini comme le croisement entre l'effet et la sensibilité du territoire ou de la composante de l'environnement touchés par le projet. Les impacts peuvent être réversibles ou irréversibles et plus ou moins réduits en fonction des moyens propres à en limiter les conséquences.
IPCB	Important pour la Conservation de la Biodiversité
ISDI	Installation de stockage de déchets inertes
KBA	Key Biodiversity Area (équivalent de ZCB)
Liste rouge	Établie conformément aux critères de l'IUCN, la Liste rouge de la flore menacée de Nouvelle-Calédonie vise à dresser un bilan objectif du degré de menace pesant sur la flore.

- EX - Eteinte
 - CR - En danger critique
 - EN - En danger
 - VU - Vulnérable
 - NT - Quasi menacée
 - LC - Préoccupation mineure
 - DD - Données insuffisantes
- Menacée

NGNC	Nivellement Général de Nouvelle Calédonie
OAP	Organisation d'Aménagement et de Programmation
OCMC	Outils de Calcul des Mesures Compensatoires
PC	Permis de Construire
Pétroglyphe	(de "petros", la pierre, et "glyphein", la gravure, en grec) gravures sur des rochers ou des pierres. Les pétroglyphes calédoniens sont exclusivement géométriques
PL	Permis de Lotir
PS	Province Sud
PUD	Plan d'Urbanisme Directeur
PZF	Parc Zoologique Forestier
RLa	Red List Authority RLA Flore NC constitue au sein de la commission pour la sauvegarde des espèces de l'IUCN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) l'autorité reconnue pour évaluer le risque d'extinction de la flore calédonienne
RUSLE	Revised Universal Soil Loss Equation
TN	Terrain Naturel
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
ZCB	Zone Clé pour la Biodiversité (équivalent de KBA)
ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (équivalent de IBA)

CHAPITRE I.

Présentation & justification du projet

1 ACTEURS DU PROJET

1.1 DÉNOMINATION ET RAISON SOCIALE

MAÎTRISE D'OUVRAGE	FSH
SERVICE	Aménagement
SIÈGE SOCIAL	1 rue de la Somme BP 3887 98846 Nouméa Cedex
TÉLÉPHONE	26 60 05
RIDET	0 705 201.001

1.2 SIGNATAIRE DE LA DEMANDE

NOM	M. LECLERC
NATIONALITÉ	FRANÇAISE
SOCIÉTÉ	1 rue de la Somme BP 3887 98846 Nouméa Cedex
STATUT	DIRECTEUR
COORDONNÉES	26 60 05

1.3 RESPONSABLE DU DOSSIER

NOM	M. RAYSSÉ
STATUT	CHEF D'OPÉRATIONS
COORDONNÉES	26 60 05

1 LOCALISATION & PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

1.1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Zone de projet

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

Périmètre d'influence

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

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

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

Le périmètre d'influence est une zone tampon de 604,8 ha définie autour de la zone de projet. Elle s'étend dans un rayon de 1 km autour de la zone de projet et comprend les quartiers de la Vallée des Colons, de la Vallée du Tir, des Portes de Fer et de Magenta.

La zone de projet : Le projet d'aménagement de la vallée de Sakamoto se situe sur la commune de Nouméa dans le quartier du Haut Magenta. Elle est située à l'ouest du Parc provincial zoologique et forestier. Elle s'insère de la manière suivante :

- A l'Ouest par la rue stratégique (rue Teyssandier de Laubarède) ;
- Au Sud par la rue Chapuis ;
- A l'Est par la rue du 24 Septembre ;
- Au Nord par les rues Jones et Topalovic.

La zone de projet a une superficie totale de 28,8 ha (soit 287 955 m²) pour un périmètre de 2.844 km.

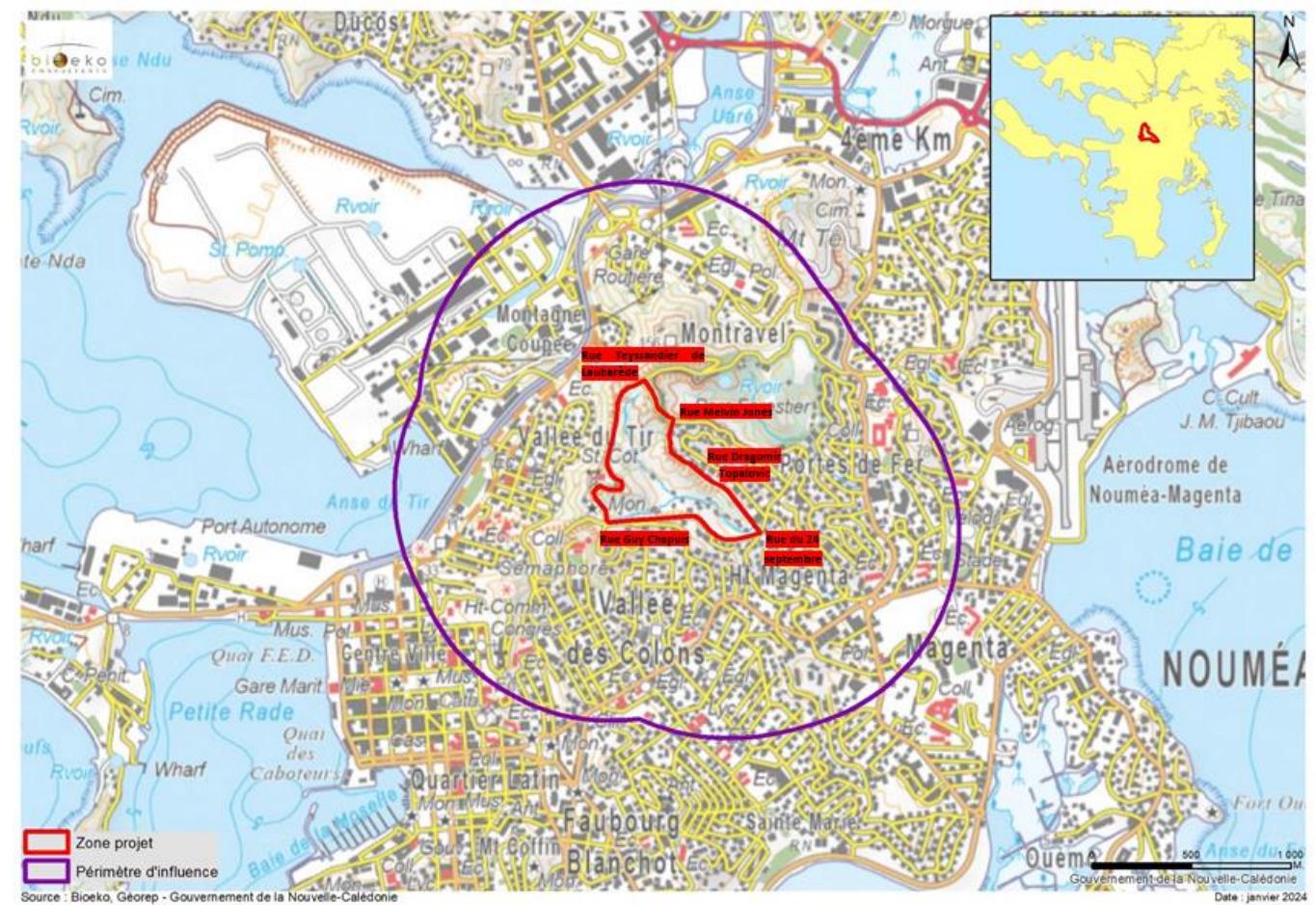


Figure 1. Plan de situation

1.2 CARACTÉRISTIQUES FONCIÈRES

La zone de projet s'implante sur différents lots cadastraux.

Tableau 1. Caractéristiques foncières

Numéro d'inventaire cadastral	Section	Numéro du lot	Surface du lot
446215-7610	HAUT MAGENTA	35	26ha 69a env.
446215-7837	HAUT MAGENTA	57 PIE	78 a
649537-5431	HAUT MAGENTA	105	0 ha 69a 65 ca
446215-5376	HAUT MAGENTA	41	3 ha 74 a 11 ca

L'acte de vente est en annexe.

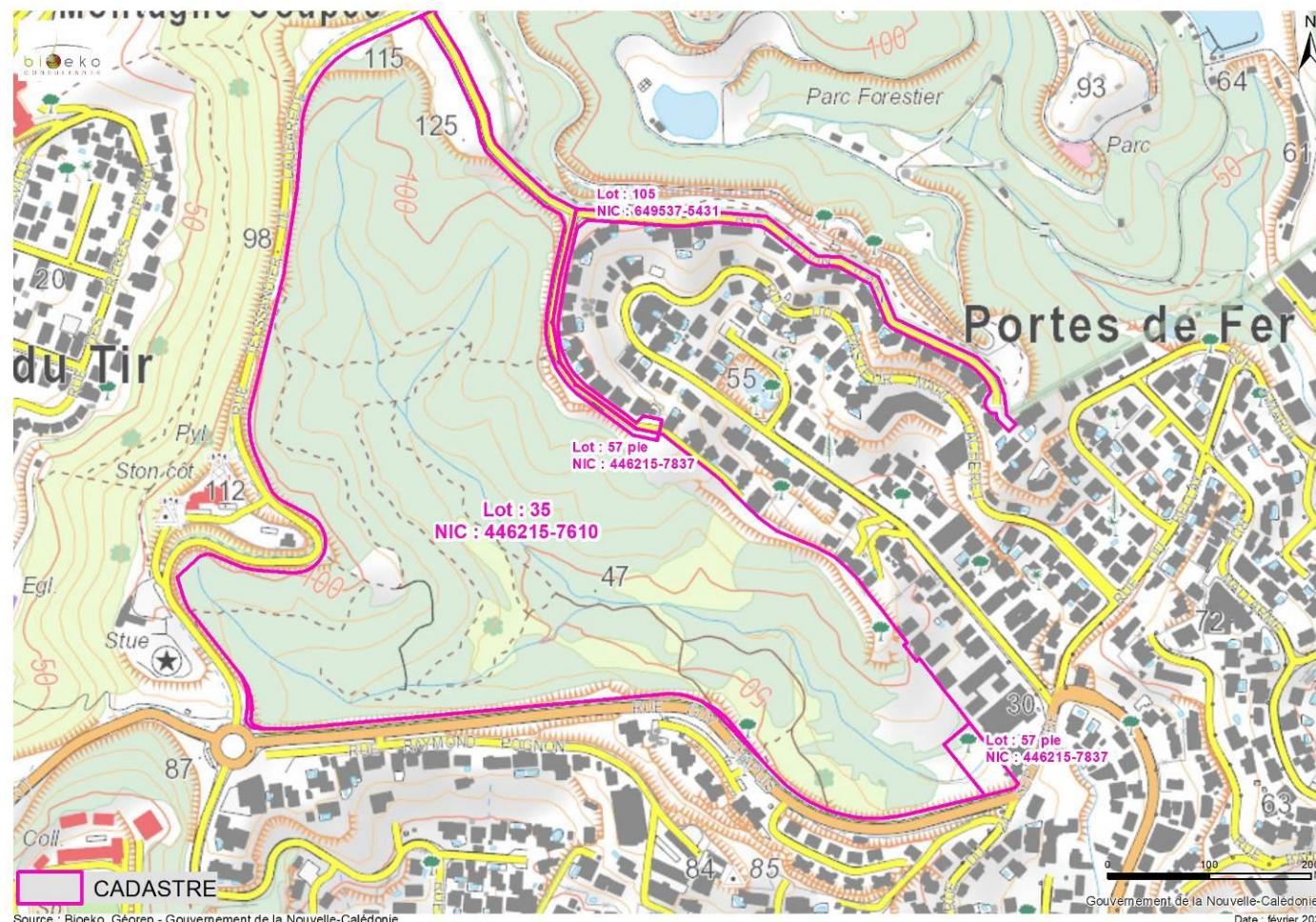


Figure 2. Cadastre concerné par la zone de projet

2 JUSTIFICATION & PRÉSENTATION DU PROJET

2.1 JUSTIFICATION DU PROJET

Source : RIE de la modification n°2 du PUD de Nouméa pour l'ouverture à l'urbanisation de la vallée de Sakamoto.

Depuis les années 2010, la ville de Nouméa souhaitait mettre en valeur ce terrain communal stratégique. À l'époque, le projet d'aménagement envisageait sur ce terrain un écoquartier avec la création d'une ZAC en concession. Ce projet historique prévoyait la réalisation de 400 logements (dont 300 collectifs plus ou moins denses), des bureaux, des commerces et des services de proximité.

En 2018, la ville de Nouméa a décidé d'abandonner cette opération, considérant que la densité d'urbanisation proposée dans ce programme était inadaptée et non souhaitable pour la ville (trop de collectifs).

En janvier 2022, le FSH acquiert le foncier de la vallée de Sakamoto pour aménager la zone avec une densité d'habitation moins importante, soit 55% de logements en moins et répondant à la même trame urbaine des quartiers périphériques au projet.

En effet, le PUD de Nouméa a été modifié en 2023. Cette modification a fixé la volonté de la Ville à laquelle doit répondre le projet du FSH notamment avec les principes de l'OAP² de la vallée de Sakamoto. Le choix du type d'habitats répond à l'OAP de la vallée de Sakamoto visant à créer du logement pavillonnaire via le règlement UB2 spécifique à SAKAMOTO privilégiant la vocation résidentielle de moyenne et faible densité. Pour rappel, ce zonage :

- impose que chaque lot présente au minimum une surface de 4,0 ares pour être constructible.
- impose une hauteur de constructions en R+2 uniquement (9 m maximum) afin de mieux s'intégrer dans la pente ;
- exige 35% d'espaces verts minimum sur chaque nouvelle parcelle ; L'un des pourcentages les plus élevés du PUD de la Ville ;

De plus, l'indice de relief « r » impose des règles spécifiques pour les constructions situées sur des fortes pentes.

Enfin, ce choix d'habitat pavillonnaire répond différemment au type de logement aidé, en prenant mieux en compte les modes de vie océaniens. La réduction de densité de l'habitat aidé et la priorité donnée à l'accession à la propriété par rapport au locatif font partie des solutions envisagées pour améliorer l'intégration des logements aidés dans la ville contrairement aux logements aidés créés jusqu'ici.

Ainsi le projet de la vallée de Sakamoto, bien que plus consommateur d'espace naturel avec la création de 180 logements pavillonnaires de 4 ares contre 400 logements denses (ancien projet de la Ville) respecte les contraintes environnementales liées aux lignes de crêtes et à la préservation de la trame verte et bleue centrale au projet abritant également des patchs de forêt sèche relicuelle. Ce type d'urbanisation correspond mieux aux modes de vie océaniens.

² OAP : Organisation d'Aménagement et de Programmation



Figure 3. OAP SAKAMOTO et zonage du PUD

2.2 PRÉSENTATION DU PROJET RETENU

2.2.1 RÉPARTITION DES LOTS

L'aménagement est découpé en deux secteurs :

- Le secteur 1 dite la vallée de Sakamoto
- Le secteur 2 : sur la ligne de crête le long des rues Jones et Topalovic

La répartition des lots est la suivante :

Tableau 2. Répartition des lots

	Secteur 1	Secteur 2
Nombre de lots	143	37
Lot espaces verts / réservoir	1	1
TOTAL	144	38

Un projet comprend au total 182 dont 2 lots qui seront dédiés au réservoir au niveau du secteur 1 à la jonction entre la rue Teyssandier et la rue Jones (axe3A) et un lot en espace vert au niveau du secteur 2 à l'intersection des axes 1A, 1B et 2.

La répartition des logements par lots sera la suivante :

Tableau 3. Répartition des logements par lot

	F3	F4	F5	Total
secteur 1 dite « vallée de Sakamoto »				
Logement individuels aidés	24	48		72
Logements collectifs aidés	5			5
Logements individuels intermédiaires	17	35	18	70
secteur 2 le long des rues Jones et Topalovic				
Logements individuels intermédiaires	9	20	10	39
TOTAL de logements	55	103	28	186

Les lots auront une surface moyenne de 4 ares.

Notons que le projet comprend uniquement un lot de collectifs aidés au niveau du secteur à l'angle de l'axe 1a et de la rue Chapuis. Il s'agit du seul lot en zonage UB1 qui comprendra au rez-de-chaussée un espace commercial d'environ 1 086 m² (correspondant à 50% de l'emprise constructible au titre du PUD en zone UB1).

Ainsi l'aménagement est répartis deux secteurs :

- Zone de crête (rue Jones et Topalovic) avec :
 - 37 lots nus intermédiaires privés et un lot dédié à la réalisation d'un réservoir d'eau potable,
 - Zone de fond de vallée (vallée de Sakamoto) avec :
 - 68 lots nus intermédiaires (privés),
 - 74 lots aidés (constructions FSH),
 - 1 lot collectif avec 5 logements aidés et un commerce.

Enfin, à ce stade du projet il a été estimé la SHON en fonction du règlement du PUD qui détermine avec son article 10 de zone, une emprise maximum de l'emprise au sol des habitations par lot.

Ainsi, le zonage UB2r a une emprise maximum de 40% d'emprise au sol et le zonage UB1 50%.

L'emprise au sol des bâtiments a été estimé directement sur le plan masse et atteint un total de 42 820 m².

En comparatif, l'estimation de la SHON à ce stade du projet est de 20 748m².

Afin d'être au plus juste dans la suite de l'étude, il a été pris pour parti de retenir la surface maximale aménageable par les futurs occupants soit le coefficient d'emprise au sol réglementé par le PUD, soit 42 820 m².

La construction des lots sera décomposée de la manière suivante :

Secteur 1 : 74 lots construits par le FSH + 1 lot collectif

68 lots nus

Secteur 2 : 38 parcelles en lots nus pour le privé

La construction de certains lots par le FSH a pour objectif de :

- Gérer les contraintes de topographie des lots
- Créer un effet « rue »
- Aménager un espace public chérant avec le traitement de l'entrée rue Chapuis, le croisement des axes, l'ouverture vers le parc public et le traitement de l'unité architecturale sur l'axe principal.



Figure 4. Lots construits par le FSH

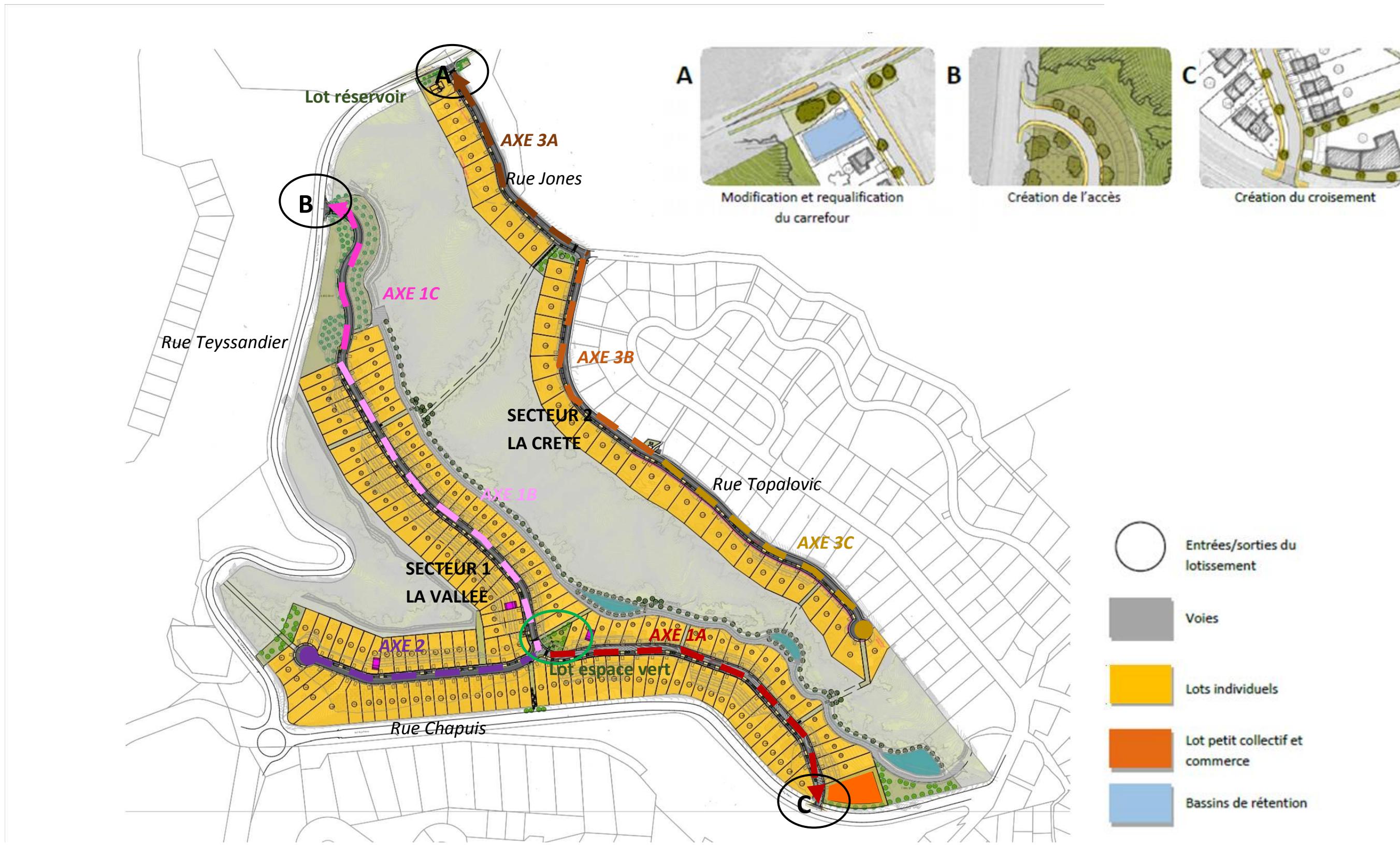


Figure 5. Principe de l'aménagement de la vallée de Sakamoto (source : Athanor 2024)

2.2.2 LA DESSERTE

Source : APL projet, Etec février 2024

Le maillage du projet se découpe en trois grands axes qui pour le calibrage du projet ont été compartimentés en sous axes.

- Axe 1** : permet de relier par traverser la vallée de Sakamoto du nord au sud avec des raccordements sur la rue Teyssandier (B) et au sud sur la rue Chapuis (C).
- Axe 2** : desserte en interne de la vallée la partie ouest de l'aménagement et se termine par une voie sans issue.
- Axe 3** : permet de desservir le secteur 2 « la crête » en s'implantant sur la première partie de la rue Jones (axe 3A) puis sur la rue Topalovic (axe 3B et 3C) et se termine par une voie sans issue.

À noter que la desserte au sein du quartier ne comprendra pas de modes doux compte tenu du relief penté.

Le dimensionnement des axes de l'aménagement seront les suivants :

Tableau 4. Dimensionnement des voies du projet

Type de voie	caractéristique générale	Chaussée	Stationnement	Trottoirs
Axe 1A et Axe 1B				
Axes primaires de la vallée de Sakamoto	Voie double sens emprise 12 m	6 m	Longitudinal 2,4 m	1,50 m + 2,10 m (dont 0,60 m de bande enherbée) Avec berme de 2x1m sur domaine privé
Axe 1C Axe de bouclage				
Axe 2	Voie double sens emprise 9.50 m	6 m	aucun	2.0 m + 1.5 m Avec berme de largeur variable
Axe 2	Voie double sens emprise 12 m	6 m	Longitudinal 2,4 m	1,50 m + 2,10 m (dont 0,60 m de bande enherbée) Avec berme de 2x1m sur domaine privé
Axe 3A, 3B et 3C Requalification et prolongement des rues Jones et Topalovic	Voie double sens emprise 12 m	6 m	Longitudinal 2,4 m	2.0 m + 1.6 m Avec berme de largeur variable côté parcelles créées en aval

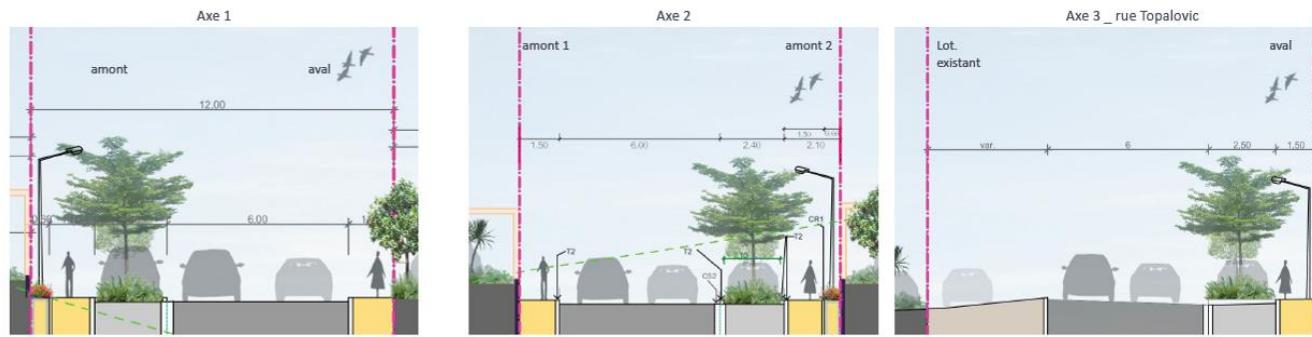


Figure 6. Profil des voies (source : Athanor et Etec)

2.2.3 PRINCIPE DES FORMES URBAINES

Source : Athanor DOU 2023

Le principe des formes urbaines pour le projet est d'être adapté à la topographie afin de limiter les terrassements et l'emprise au sol.

Au niveau de l'axe 1B, les bâtiments seront implantés en limite parcellaires séparatives latérales avec en amont le bâti sur R+2 maximum et en aval de la voie en R-1. L'illustration ci-dessous présente ce type d'insertion au niveau de l'axe A.



Figure 7. Forme urbaine pour l'axe 1 B et 1C (source : Athanor, 2023)

L'axe 2 proposera des implantations :

- Sur une des limites parcellaires séparatives latérales
- En amont 2, bâti sur R+2 max.
- En amont 1, sur les parties moins contraintes, ou faisant l'objet d'un remblai, à niveau en RDC ou R+1.

Cette implantation et le stationnement réalisé avec la possibilité d'un recul sur voirie permettent d'affecter un grand espace au jardin, limitent l'imperméabilisation des sols et réduisent l'impact des terrassements en rapprochant le parking de la voirie.

La partie amont 1 présentant moins de contraintes permet d'offrir une variété et un rythme des hauteurs et de l'alignement des façades au regard du prospect sur voirie.





Figure 8. Forme urbaine pour l'axe 2 (source : Athanor, 2023)

2.2.4 LES RÉSEAUX ET L'ASSAINISSEMENT

Source : APD Etec février 2024

L'assainissement est traité en séparatif.

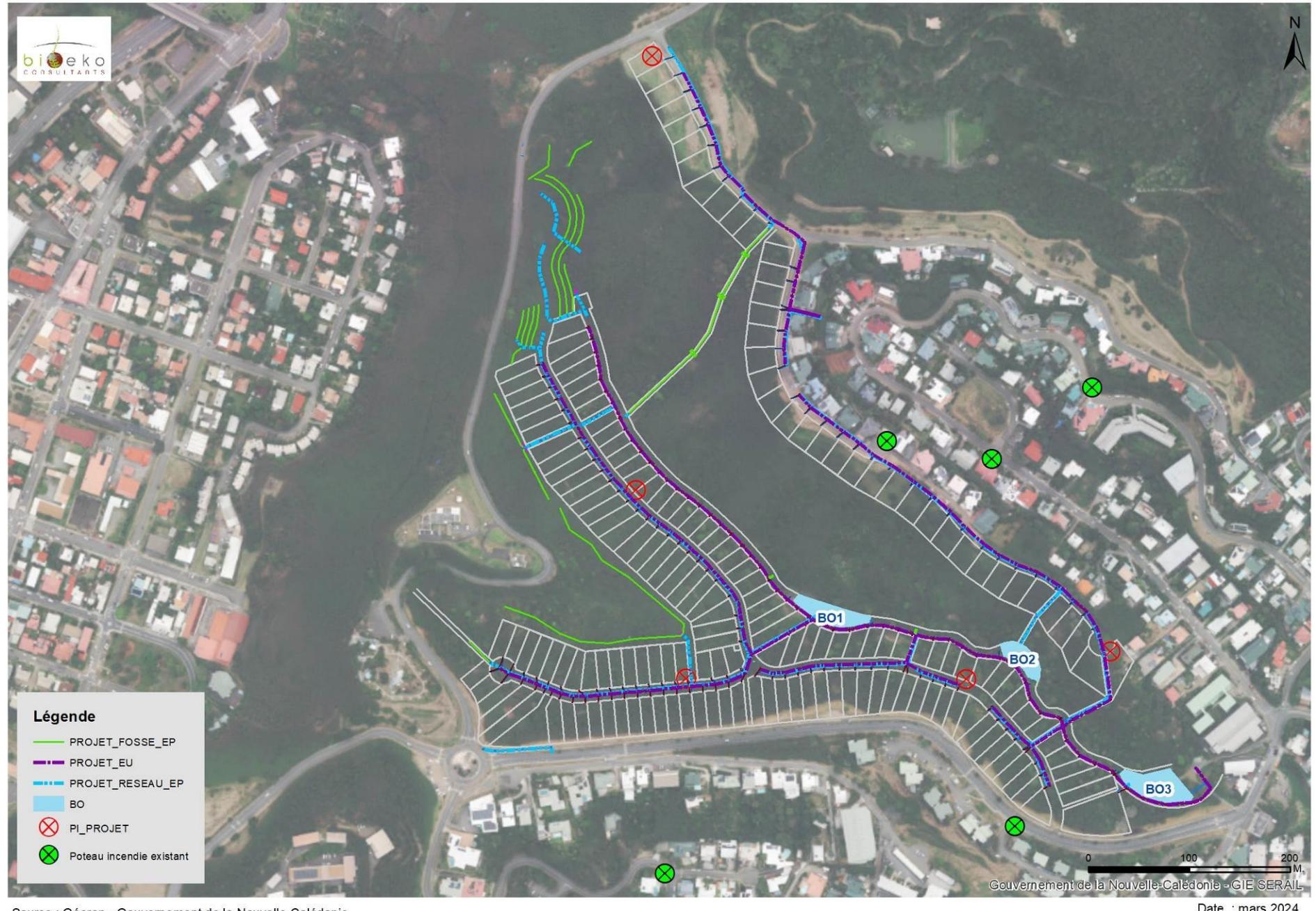


Figure 9. Réseaux assainissement et eaux pluviales

2.2.4.1 Les réseaux d'eaux pluviales

Les exutoires eaux pluviales existants, sur lesquels les raccordements du projet sont prévus, sont les suivants :

- Arroyo de la vallée de Sakamoto, avec ouvrages hydrauliques 3Ø800 en traversée de la route du 24 septembre (débit admissible de l'ordre de 5,35 m³/s);
- Réseaux en attentes en servitudes au droit des points bas de la rue Topalovic, vers le bassin versant de la vallée des Oliviers (conduites en attentes PVC315 avec pente supérieure à 30%).

Le projet intègre une transparence hydraulique avant et après urbanisation du projet. Ainsi l'opération comprend la création de 3 ouvrages de régulation des eaux pluviales (bassins d'orages BO1-BO2-BO3) en fond de thalweg, qui permettront en outre de ne pas générer de débits décennaux au niveau des ouvrages hydrauliques existants en traversée de route de la rue du 24 septembre. (cf. figure en début de paragraphe sur les réseaux et l'assainissement).

Les ouvrages de régulation seront dimensionnés pour une période de suffisance de 10 ans. A noter que le volume est question est réparti sur les 3 bassins d'orage ayant un fonctionnement en série.

Les bassins d'orage seront implantés successivement en fond de thalweg et intégrés au parc public dans leur aménagement (recherche de pentes douce des talus, formes et implantation des bassins adaptées à la géomorphologie du site). En parallèle à la régulation des débits effectués au niveau des bassins d'orage, il pourra être proposé via le cahier des charges du lotissement, des dispositifs de régulations sur parcelle.

Tableau 5. Dimensionnement des bassins d'orage

N°	I (l/s/ha)	Q (l/s)	Volume utile en m ³
BV BO1	356	4 523	400
BV BO2	346	5 866	270
BV BO3	315	5 700	900

Le thalweg principal de la vallée de Sakamoto dans lequel, il n'y a pas d'écoulement permanent, et qui n'est pas classé comme un cours d'eau est aménagé comme suit :

- Recalibrage de manière à permettre le transit d'un débit d'occurrence décennale à minima (l'emprise à considérer pour l'arroyo recalibré est de 3,50 m à 4,80m, en considérant une profondeur moyenne de 1,00 m et des pentes pour les berges de 3/2).
- Aménagement d'une piste en couche de forme côté Ouest de l'arroyo, d'une largeur de 3m. L'accès à ces pistes s'effectue depuis les rues Chapuis et du 24 Septembre (chemin d'accès au poste de relevage existant).

Du fait des pentes importantes des terrains, les différents fossés mécaniques, de même que l'arroyo principal seront équipés de manière régulière de seuils visant :

- A réduire les vitesses d'écoulements et donc prévenir l'érosion
- A favoriser la rétention des sédiments

Ces seuils pourront être enrochés ou réalisés via des rondins.

Enfin, des fossés de crêtes seront mis en place en amont des lots des axes 1B et 2, présentant des bassins versants naturels non drainés. Ces derniers seront connectés au réseau EP de la voirie.

Principe de collecte des eaux sur parcelles

Le projet intègre deux types de gestion des eaux pluviales à la parcelle :

- Pour les parcelles situées dans la vallée de Sakamoto, ou des réseaux d'assainissement neufs sont créés, le projet prévoit la pose de boîtes de branchements en partie aval des lots, soit sur trottoir, ou dans la servitude publique longeant l'arroyo. Les acquéreurs des parcelles auront la possibilité de raccorder la totalité des eaux collectées sur la parcelle.
- Pour les parcelles créées en aval et contrebas des rues Jones et Topalovic, le projet prévoit la pose de boîtes de branchements sur trottoir en amont des lots (profondeur maximale de 1,60m). Les acquéreurs des parcelles auront l'obligation de raccorder les eaux de toitures, et entrées charretières, tandis que les eaux collectées en fond de parcelle (zone de jardin), seront à rejeter de manière diffuse (non canalisée) vers le parc public de la Ville.

2.2.4.2 Le réseau d'alimentation en eau potable (AEP)

En l'absence d'un réseau de distribution de section conséquente au voisinage du projet, il est prévu la construction d'un réservoir d'eau potable, afin de disposer des ressources suffisantes in situ principalement pour la défense incendie, mais également pour les besoins domestiques de l'opération.

Un réservoir sera implanté sur le point le plus haut du site à l'intersection entre la rue Teyssandier et de la rue Jones), pour maximiser la distribution en mode gravitaire et réduire le linéaire du réseau de distribution.

Le volume utile du réservoir a été calculé à 260 m³, en prenant en compte :

- 140 m³ pour les besoins domestiques avec :
 - Stockage de 14 heures de la consommation domestique journalière pour un potentiel de 153 logements neufs liés au projet
 - Consommation domestique de 1,6 m³/jour/logements
- 120 m³ pour la défense incendie (en concertation avec les services de secours de la Ville) avec :
 - Simultanéité de fonctionnement de 1 poteau incendie
 - 120 m³ de stockage par poteau incendie (2 heures de fonctionnements avec un débit de 60 m³/h)

Le réservoir AEP :

Le réservoir projeté sera alimenté à partir du réseau surpressé de la vallée des Oliviers. Le réseau de distribution de l'opération comporte deux branches :

- Pour des raisons d'altimétries et de réseaux existants, les rues Jones et la partie amont de la rue Topalovic sont alimentés depuis le réseau de distribution existant au niveau de la rue Topalovic
- La partie aval de la rue Topalovic (située sous la côte 75 Ngnc) et les voies neuves de la vallée de Sakamoto sont alimentés depuis le réservoir projeté

Le réseau de distribution sera conforme au cahier des charges du concessionnaire.

La défense incendie

Le projet intègre une défense incendie par implantation de poteaux incendie et d'un point d'eau incendie, d'une capacité de 60 m³/h, espacés de 200 m en suivant le développé des voies. (cf. figure en début de paragraphe sur les réseaux et l'assainissement).

Les points de défense incendie pris en compte sont les suivants :

- Poteau incendie existant de la rue Chapuis (lotissement SIC Les Jardins de Notre Dame)

- Poteau incendie existant au niveau de la raquette de retournement rue Topalovic (dont la CDE confirme la capacité, malgré son raccordement à un réseau Ø90)
- Mise en place de trois poteaux incendie supplémentaires au niveau de la vallée de Sakamoto
- Mise en place d'un poteau incendie supplémentaire au niveau de l'extrémité de la rue Topalovic prolongé
- Mise en place d'une prise incendie directement sur le réservoir projeté (suivant schéma fiche technique 2.4 du guide « défense extérieure contre l'incendie et accessibilité » de la sécurité civile)

Le projet prévoit 5 poteaux incendie complémentaires aux réseaux existants.

2.2.4.3 Les réseaux d'eaux usées

Le projet intègre deux types de collecte des eaux usées à la parcelle :

- Pour les parcelles situées dans la vallée de Sakamoto, ou des réseaux d'assainissement neufs sont créés, le projet prévoit la pose de boites de branchements en partie aval des lots, soit sur trottoir, ou dans la servitude publique longeant l'arroyo.
- Pour les parcelles créées en aval des rues Jones et Topalovic, le projet prévoit la pose de boites de branchements sur trottoir en amont des lots.

Le réseau d'assainissement sera raccordé au poste de relevage existant livré en 2022 compte les besoins du projet d'aménagement de la Vallée de Sakamoto. Ce poste de relevage est connecté à la STEP de Ste Marie.

En tenant compte de réglementation relative aux équivalences type de logements / nombres d'usagers, le projet gérerait 1 062 Équivalent habitant.

2.2.5 LES RÉSEAUX SECS

Réseaux électriques

A ce stade de l'étude, et avant avis du gestionnaire de réseau EEC, le projet prévoit la réalisation de deux postes de transformations de type cabine préfabriqués :

- Un poste au niveau de la vallée de Sakamoto, positionné près du carrefour entre les 3 branches de voiries (axes 1A, 1B et axe2), afin d'optimiser la distribution basse tension ;
- Un poste de la rue Topalovic qui sera positionné sur le délaissé foncier de la raquette de retournement existant (remplacée par une nouvelle raquette à créer en aval).

Les points de raccordements HTA prévus sont :

- Pour la vallée de Sakamoto : le réseau 3x240 cheminant rue Chapuis. Le projet prévoit un raccordement en coupure d'artère via deux boites de jonctions.
- Pour les rues Jones et Topalovic : au droit du poste de transformation existant LACHERET2 situé dans la vallée des Oliviers.

A ce stade de l'étude, les puissances électriques nécessaires pour la viabilisation de la zone ont été estimées comme suit :

- Secteur 1 (vallée de Sakamoto) : Puissance 410 kVA
- Secteur 2 (rues Jones et Topalovic) : Puissance 126 kVA

Le réseau d'électricité de distribution sera traité en souterrain et respectera les prescriptions d'EE en matière de règles de conception du réseau

Éclairage

Le réseau d'éclairage public projeté sur la zone, sera alimenté :

- depuis les postes de transformation du projet, pour les axes neufs créés axes 1, 2 et 3C.
- depuis un muret technique au niveau de l'axe 3A (rue Jones).

Un réseau éclairage existe actuellement rue Topalovic entre les lots 39 à 51. Le projet prévoit la conservation de ce réseau.

Le réseau d'éclairage sera en souterrain.

- Au niveau des candélabres, il est prévu pour l'éclairage des voies neuves :
 - Mât octo-coniques en acier galvanisé à chaud espacement de 27 m en moyenne;
 - Simple crosse et lanterne leds avec flux de 10.000 lm et puissance 64W ;
 - Hauteur de feux de l'ensemble mât + crosse : 7 mètres minimum
- Au niveau de l'éclairage des servitudes et placettes :
 - Mât octo-coniques ou cylindrique en acier galvanisé à chaud d'une hauteur de 5 mètres minimum;
 - Fixation en top avec lanterne leds de puissance 64W.

Réseau téléphonique :

Le réseau téléphonique projeté respectera les prescriptions de l'OPT en matière de règles de conception du réseau. Il sera alimenté :

- pour les voies de la Vallée de Sakamoto (axes 1A/B, 2) depuis les réseaux sous terrains existants rue Chapuis et rue Teyssandier De Laubarède
- pour les rues Jones et Topalovic (axes 3A, 3B, 3C) depuis les réseaux sous terrains existants des voies en question avec un bouclage rue Teyssandier De Laubarède.

2.2.6 L'AMÉNAGEMENT PAYSAGER

Source : parti paysager phase APD, Athanor, février 2024

2.2.6.1 Les principaux objectifs du parti paysager

- Revégétaliser au mieux le site via les plantations aux abords de l'arroyo et les aménagements des espaces paysagers ;
- Structurer et renforcer les talus créés avec la végétalisation ;
- Marquer les principaux axes du lotissement et mettre en valeur les entrées du site ;
- Créer des zones d'ombrage pour les stationnements sur rue ;
- Adapter les différents aménagements à la topographie du site : cheminements, mobilier, etc ;
- Proposer des espaces confortables pour les résidents et utilisateurs : implantation de zone d'ombrage, de repos et des aires de pique-nique ;
- Intégrer la compensation des défrichements au travers des choix de plantes de forêt sèche (indigène ou endémique) dans les plantations des espaces publics (alignement d'arbre et massifs).

Le projet compte 5 types de zones à aménager :

- les trottoirs à l'ouest et au sud des axes 1 (a et b), 2 et 3 ;
- les talus de l'axe 1.c ;
- 2 espaces paysagers sur les axes 1 et 3 ;
- les abords de l'arroyo ;
- les servitudes.

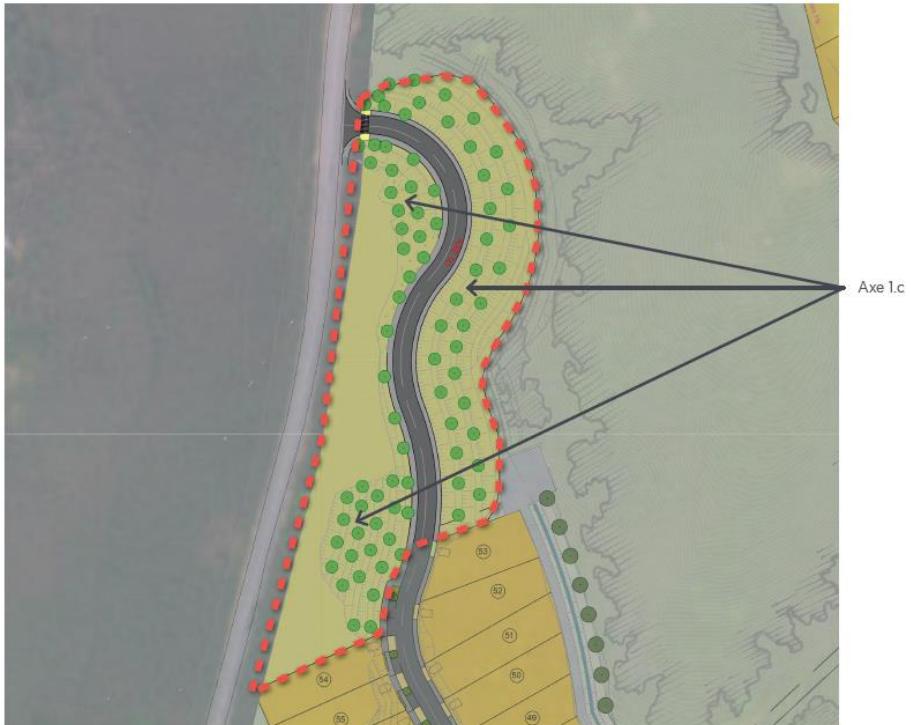
2.2.6.2 Aménagements paysager des axes de desserte (voies)

Les alignements d'arbres sur les axes 1 (a et b), 2 et 3 permettent la création d'ombrage pour les stationnements et de souligner les perspectives des axes routiers. Les massifs au pied des arbres et devant les lots, adoucissent le caractère urbain de la voirie.

2.2.6.3 Les talus végétalisés

Les plantations sur risbermes permettent d'une part de participer au maintien du talus, de ralentir les eaux de ruissellement et de retenir les fines. Des essences spécifiques (forêt sèche, racine traçante, etc.) et résistantes sont proposées pour ces secteurs. La mise en place

d'hydroseeding permet aussi une protection contre l'érosion, notamment au niveau de l'axe 1C.



2.2.6.4 Les espaces paysagers du lotissement

En lien avec le futur parc public et les futurs logements du lotissement, deux parcelles vont être aménagées en zone de détente. Ce seront des espaces ombragés avec quelques mobilier de type bancs et/ ou table banc.

Les aires de jeux et mobilier sportifs ne sont pas proposés au vu de la proximité des lots et des pentes.



2.2.6.5 Les abords de l'arroyo

Des plantations d'arbres, sur la «servitude de marche pied» à l'est de l'arroyo, forment un alignement d'arbres qui permet la création d'une promenade ombragée. La mise en place de 3 passerelles bois au-dessus de l'arroyo permettra de relier l'ouest et l'est du lotissement, mais aussi le futur parc public.

2.2.6.6 Parc public

Le projet intègre la sanctuarisation du grand espace comprenant les patchs de forêt sèche. Cet espace sera valorisé en parc public qui sera par la suite rétrocédé à la Ville de Nouméa. Le concept de parc public se distingue du concept de parc urbain par des aménagements minimalistes : cheminements, tables et bancs.



Figure 10. Plan d'aménagement paysager (source : Athanor, février 2024)

2.2.7 MODALITÉS DES TRAVAUX

Source : PL, Etec, mars 2024

2.2.7.1 Les terrassements

Dans le cadre du projet d'aménagement, les terrassements consisteront à :

- Les travaux préparatoires comprenant défrichement, débroussaillage (avec bilan du défrichement), décapage de la terre végétale, et purges et substitutions des sols présentant des risques de tassements non maîtrisables ;
- Des travaux de déblais/remblais nécessaires à la réalisation des voies de desserte et des plateformes pour constructions destinées à être terrassées au niveau de la programmation ;
- La réalisation de remblais de remodelage en fond de thalweg, avec notamment au niveau de l'axe 1B (profils P9 à P20) la transposition du fond de thalweg d'environ 5 mètres conformément aux échanges réalisés avec la Ville de manière à générer un profil de terrassement plus rasant en amont ;
- La réalisation de plateforme en déblais/remblais pour les postes de transformation et le réservoir d'eau potable ;
- Des travaux de déblais/remblais nécessaires à la réalisation des bassins d'orages y compris le cas échéant, la mise en oeuvre d'enrochements pour le confortement des berges ;
- La réalisation de fossés de crêtes en amont des lots des axes 1B et 2, présentant des bassins versants naturels non drainés, y compris piste d'entretien ;
- Le recalibrage de l'arroyo existant et l'aménagement des berges périphériques supports de cheminement piéton et des réseaux assainissement EU. La mise en place d'une couche de forme sur la berge nécessaire à l'entretien des réseaux. Le volume pour le recalibrage de l'arroyo et la mise en place des bassins d'orage est d'environ 9 715 m³.

Les talus

Du fait du relief du site, les terrassements vont nécessiter de nombreux talus qui seront réalisés comme suit :

- les talus de remblais seront dressés à 3H/2V ;
- les talus de déblais seront dressés à 1H/1V ;
- si nécessaire, les talus seront aménagés de risbermes sécuritaires (contre-pentes) de 2 mètres de large tous les 3 mètres conformément au P.U.D. de la commune;
- les talus de remblais seront mis en oeuvre par méthode excédentaire puis recoupés avec la création de redans de mariage entre le matériau en place et le remblai.

Les talus seront plantés et ensemencés de manière aussi bien pour une meilleure intégration paysagère à terme que pour limiter les phénomènes d'érosions.

Confortement de talus

Le projet prévoit sur certaines zones des confortements de talus pour la voirie au niveau de :

- La rue Topalovic : une zone de l'axe 3B (rue Topalovic), les talus de remblais côté aval, sont réglés avec pente de 1h/1v et enrochés, la pente du terrain ayant sensiblement la pente d'un remblai 3h/2v sans dispositif de confortement ;
- Rue Topalovic : une zone de l'axe 3C (rue Topalovic), côté amont il est prévu un mur de soutènement, pour gestion des dénivellées avec les parcelles limitrophes, la voirie étant construite en bordure de parcelles existantes.

En raison des importantes pentes et dénivellées sur le terrain naturel, le projet prévoit sur certaines parcelles de la vallée de Sakamoto en bordure de l'axe 1B, la construction de murs de soutènement en béton armé.

Ces murs auront pour but de limiter les emprises des talus, et de minimiser l'impact lié au défrichement. Ces derniers seront implantés en fond de jardin, et auront une hauteur inférieure à 3 mètres en conformité avec le PUD.

Tableau 6. Estimation des volumes de mouvements de terres

	Volume m ³
Décapage TV	16 290
Déblais meuble	54 524
PV pour déblais rocheux	8 144
Purges (y compris évacuation)	3 980
TOTAL DEBLAIS GENERAUX EN M³	66 648
Remblais de substitution en scorie	3 980
Remblais de masse en réemploi	22 765
Remblais de masse en emprunt	45 525
TOTAL REMBLAIS EN M³	72 270
TERRASSEMENT POUR LES RESEAUX EAUX PLUVIALES	
Déblais	7 410
Remblais	5 260

L'opération est déficitaire en mouvements de terre.

2.2.7.2 Durée de travaux

Le démarrage des travaux est envisagé au mai 2025 pour une durée de 20 mois.

CHAPITRE II.

Analyse de l'état initial du site et de son environnement (mai 2022)

1 LE MILIEU PHYSIQUE

1.1 LE CONTEXTE CLIMATIQUE

1.1.1 CONTEXTE GÉNÉRAL

Le climat de Nouvelle-Calédonie est un climat de type tropical océanique avec 4 saisons différencierées :

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

2.1.2 CONTEXTE PARTICULIER

D'après Météo France, les données pluviométriques, thermométriques et sur le vent les plus complètes et bien représentatives de toute la zone d'étude sont les données de la station de Magenta à Nouméa.

Les tableaux ci-après récapitulent donc les données Météo France enregistrées au niveau des stations de :

- Magenta entre 1981 et 2010 pour les précipitations ;
- Magenta entre 1964-2018 pour les températures ;
- Magenta pour les vents.

2.1.2.1 Thermométrie (en °C)

Les données suivantes ont issues de la station de Magenta pour la période 1981-2010.

En °C	Janv	Fev	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec
T° moyenne	26.2	26.5	25.9	24.5	22.6	21.1	19.9	19.8	20.9	22.4	23.8	25.3
Nb moyen de jours												
où T° ≥ 30°C	9.6	9.7	6.4	2.8	0.3	0.1		0.1	0.2	1.1	2.2	7.3
où T° ≥ 25°C	30.8	28.1	30.5	27.6	19.2	8.3	4.4	4.7	9.4	18.7	25.7	30.1

Concernant les températures, on remarquera que :

- les mois de janvier-février sont les plus chauds avec une moyenne de 26,35°C ;
- les mois de juillet-août sont les plus froids avec une moyenne de 19,85°C.

2.1.2.2 Pluviométrie (en mm)

a. LES DONNÉES STATISTIQUES DE LA STATION DE MAGENTA

Les données suivantes sont issues de la station de MAGENTA pour la période 1964-2018.

Station de Magenta	
Province Sud – commune de Nouméa	
Latitude :	22°15' S
Longitude :	166°28' E
Altitude :	3 m

Pluviométrie mm	Janv	Fev	Mars	Avr	Mai	Jun	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec
Max journ. absolu	262.6	131.6	153.6	176.8	121.2	173.2	116.5	88.2	84.1	195.8	114.2	205.1
Date de mesure	14-2011	12-1981	27-1996	07-1992	07-2016	03-1972	02-2013	13-2010	08-1967	02-2001	07-1990	16-1986
Hauteur moy de Pr	113.7	132.6	173.4	108	89.6	102	69.3	74.6	38.9	46.9	57.1	82.2
Nb moyen de jours où Pr ≥ 1 mm	9.5	11.0	13.3	10.9	10.6	8.8	9.0	5.5	5.1	7.0	7.4	108.2
où Pr ≥ 10 mm	2.8	3.9	4.8	2.7	2.2	2.2	1.7	2.0	0.9	1.0	1.6	1.9

Concernant la pluviométrie, on remarquera que :

- Le mois de Mars est généralement le mois le plus pluvieux avec 173,4 mm de pluie en moyenne ;
- Le mois de Septembre est le plus sec avec une hauteur de pluie moyenne de 38,9 mm.

La moyenne des précipitations annuelles est de 1 156,4mm.

b. LES PARAMÈTRES DE MONTANA

Les paramètres de Montana utilisés dans le cadre des études hydrauliques réalisées sur la zone sont soit ceux de la station de Nouméa.

2.1.2.3 Vitesse du vent moyen (en m/s)

Station de Magenta	
Province Sud – commune de Nouméa	
Latitude :	22°15' S
Longitude :	166°28' E
Altitude :	3 m

Vents m/s	Janv	Fev	Mars	Avr	Mai	Jun	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec
V max inst 1981-2018	35	27	34	38	23.1	23	25	25	19	21	21	36
Date de mesure	12-1988	27-1994	28-1996	11-1989	21-2017	04-1984	15-2003	11-1994	08-1989	25-1984	08-1990	17-1986
V moy 1981-2010	4.3	4.2	4.4	4	3.3	3.3	3.2	3.2	3.4	3.7	4	4.1
Nb moy jours												
Raf ≥ 16 m/s	3.2	2.6	4.0	2.8	1.8	1.5	1.4	2.0	1.1	1.2	2.2	2.6
Raf ≥ 28 m/s	0.2	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1

Concernant les vents, on remarquera que :

- Le mois de novembre est généralement le plus venteux avec des vents moyens à 4 m/s ;
- Le mois d'août est généralement le plus calme avec une vitesse moyenne de 3.2 m/s.
- Les vents sont principalement de secteur Est (alizés dominants). Le record de vent maximum instantané a été de 38 m/s (1989). La moyenne annuelle du vent moyen est de 3.8 m/s.

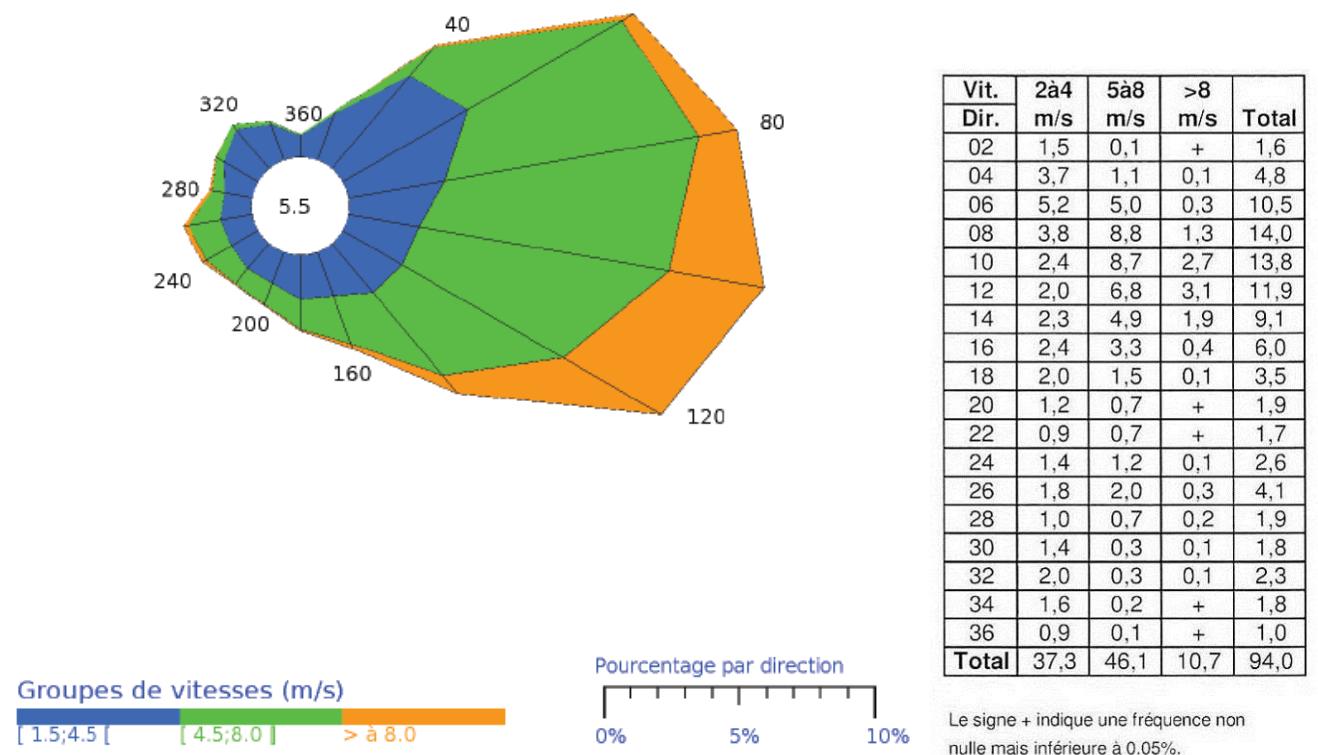


Figure 11. Rose des vents

1.2 LE RELIEF

1.2.1 TOPOGRAPHIE

Le périmètre d'influence s'insère dans un relief régi par de nombreuses vallées et collines. La topographie de la zone de projet est contrastée avec un point haut situé à la côte 125.5 m NGNC (côté Nord) et un point bas à la côte 29.5 m NGNC sur sa partie sud-est.

La zone de projet est marquée par des lignes de crêtes localisées à l'ouest par la route stratégique (rue Teyssandier de Laubarède) et au nord par les rues Jones et Topalovic. On note également deux lignes de crête traversant la zone de projet au nord de son emprise et à l'ouest.

D'une manière générale, la zone de projet est composée d'une succession de dorsales topographiques avec un fond d'écoulement principal (arroyo) avec deux branches, constituant la vallée de Sakamoto.

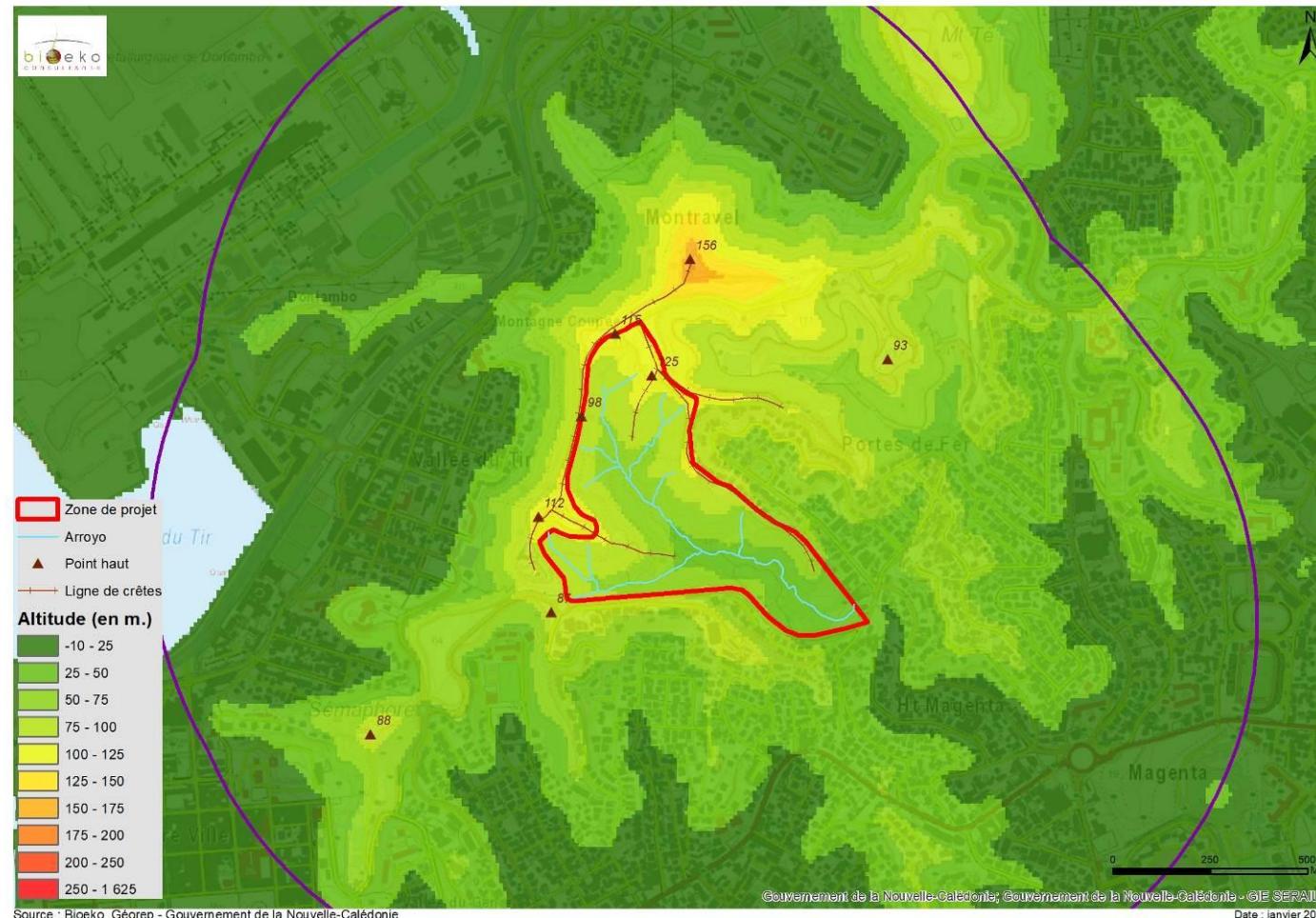


Figure 12. Relief

La zone de projet est concernée par des lignes de crête et des points hauts. La partie basse, de plus faible altitude, on retrouve l'arroyo orientée Sud-Ouest.

1.2.2 PENTES

Suite à l'analyse du relief, on constate que 36% des pentes au sein de la zone de projet sont inférieures à 15°, 26% sont comprises entre 15 et 20°, 27% entre 20 et 30° et 2% sont supérieures à 30°.

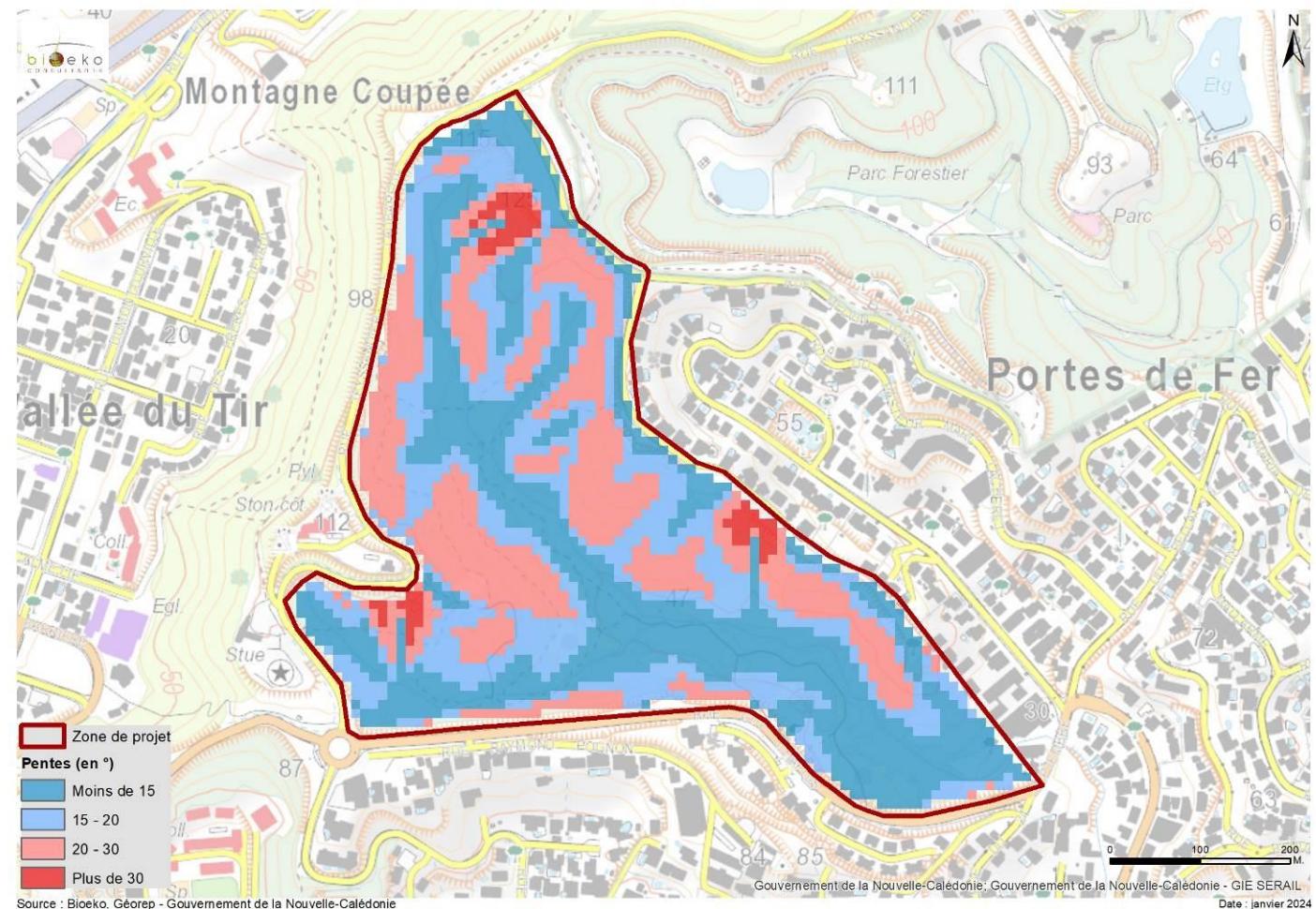


Figure 13. Les pentes de la zone du projet

La zone de projet comprend ponctuellement des pentes :

- à plus de 30° sur 2% de la surface de la zone
- entre 20 et 30° sur 27 % de la surface de la zone de projet.

1.3 CONTEXTE GÉOLOGIQUE

1.3.1 NATURE DES TERRAINS

Source : cartographie du BRGM, géorep

La zone d'étude se situe principalement sur une zone à flysch gréseux volcanoclastique à intercalations de brèches de micrite et chert. Dans une moindre mesure, à l'ouest de la zone du projet, une partie du terrain est une zone à cherts noirs et une très petite surface se trouve sur une zone à flysch à olistolites de micrite, chert, biosparite, flysch carbonaté et olistostrome.

Les flyschs correspondent à des roches peu perméables, hétérogènes avec une typologie d'érosion classée comme ravinante forte.

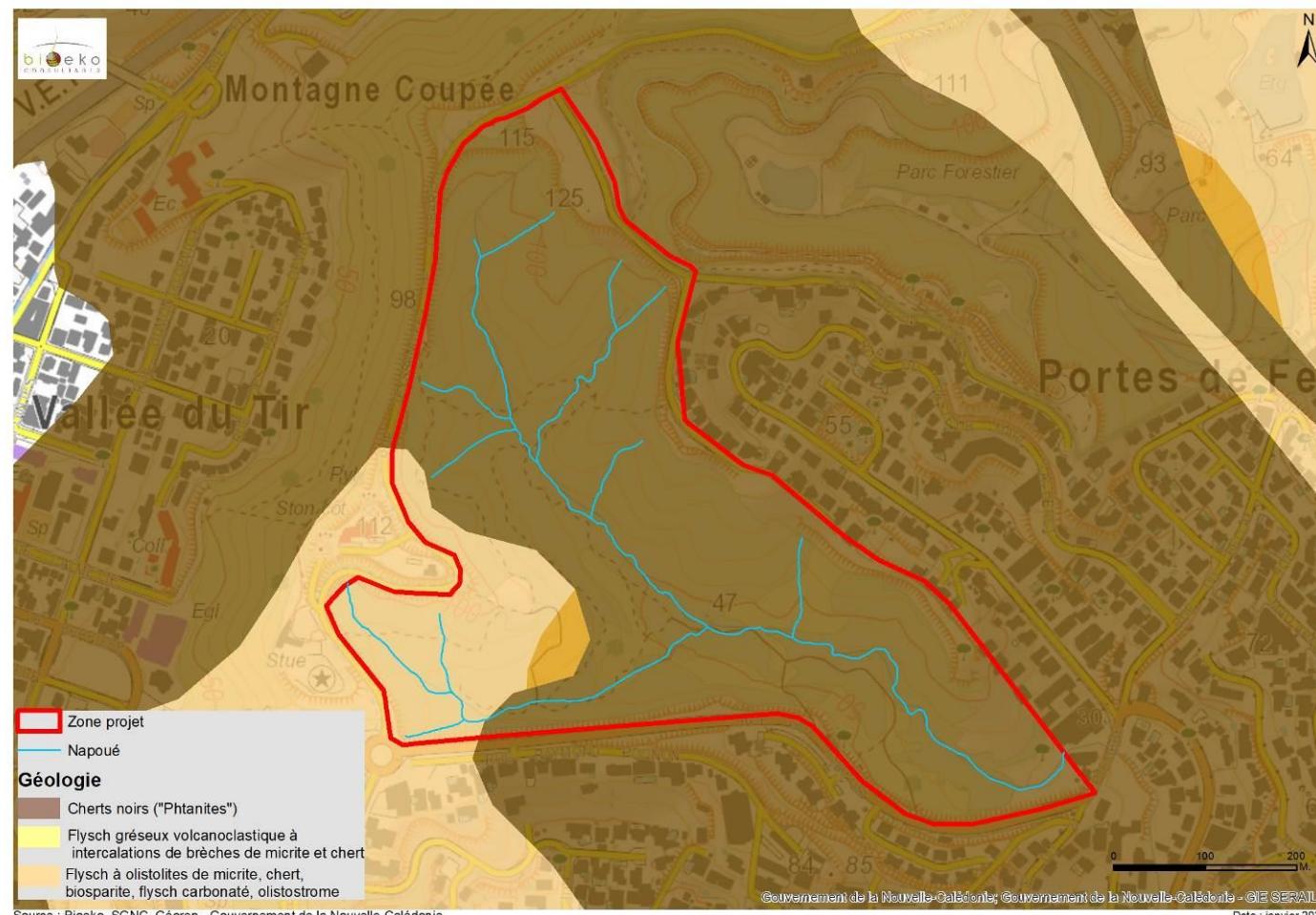


Figure 14. Formations géologiques

1.3.2 GÉOTECHNIQUE

Source :

Étude géotechnique G1, A2EP, septembre 2015

Étude géotechnique G2, Géotech NC, 08/2016

Note APS, Etec, 06/2022

Deux études géotechniques ont consisté à caractériser les contraintes de terrassements et de gestion du site.

D'une manière générale, ces études géotechniques montrent les contraintes suivantes :

- Zones de substratum et d'altération : forte fracturation de la roche en surface (avec risque d'instabilités et chutes possibles de blocs), et présence de banc rocheux compact en profondeur pouvant nécessiter l'utilisation de BRH.
- Présences d'horizons argileux plastiques en fond de thalweg susceptibles de générer des tassements compte tenu des hauteurs des remblais réalisés.
- Qualité moyenne des matériaux d'altérations extraits en déblais, avec réutilisation en remblais de masse sous conditions (moyen de compactage, contexte météorologique).

Les données géotechniques corrèlent avec la nature géologique des sols. La zone de projet est soumise à de fortes contraintes sur l'érosion des sols.

1.3.3 RISQUE AMIANTE

Enfin, concernant le risque amiante, d'après les informations recueillies auprès de la DIMENC, la zone d'étude se situe dans un secteur de « probabilité nulle » d'après la cartographie à l'échelle 1/50 000ème du SGNC.

L'aléa est la possibilité qu'une manifestation menace ou affecte une zone donnée. Elle est classée en 4 niveaux différents :

- Aléa de niveau 1 : Formations géologiques ne pouvant pas renfermer de matériaux amiantifères.
- Aléa de niveau 2 : Formations géologiques dans lesquelles des occurrences d'amiante très localisées et exceptionnelles sont connues.
- Aléa de niveau 3 : Formations géologiques dans lesquelles les occurrences d'amiante sont plus fréquentes mais encore localisées et non systématiques.
- Aléa de niveau 4 : Formations géologiques dans lesquelles les occurrences d'amiante sont très nombreuses et pour lesquelles la probabilité d'occurrence de minéraux amiantifères est donc forte.

D'après la cartographie référençant le risque amiante, la ville de Nouméa est classée en probabilité nulle.

Dans ces conditions, le risque amiantifère est considéré comme nul dans la zone du projet.

1.4 CONTEXTE HYDROLOGIQUE

Source : Note APS, Etec, 06/22

1.4.1 GÉNÉRALITÉS

La ville de Nouméa ne comprend pas de réseau d'eau douce souterraine pérenne et donc de nappe pérenne. La typologie des sols de Nouméa induit uniquement des ruissellements d'eau. Aucune nappe phréatique n'est présente sur Nouméa du fait de l'absence d'infiltration des sols.

Les seules nappes notoires se situent dans les alluvions des remplissages argileux des fonds de vallées ou des dépressions littorales, telles que l'Anse Vata, Trianon, Vallée des Colons.

Au niveau hydrologique, la commune ne comprend qu'un seul cours d'eau : la Yahoué. Le reste du réseau hydrologique correspond à des écoulements non pérennes et liés exclusivement au régime des pluies que l'on retrouve au niveau du bassin versant du parc forestier et de la vallée de Sakamoto.

1.4.2 HYDROLOGIE DE LA ZONE DE PROJET

Du fait de la très forte anthropisation, de la faible superficie du bassin versant ainsi que du busage à des fins d'assainissement, le talweg « Napoué » ne peut être considéré comme un cours d'eau (source : DAVAR, cf. annexe 1).

1.4.2.1 Caractéristique du bassin versant

Source : Note APS, étec, 06/2022

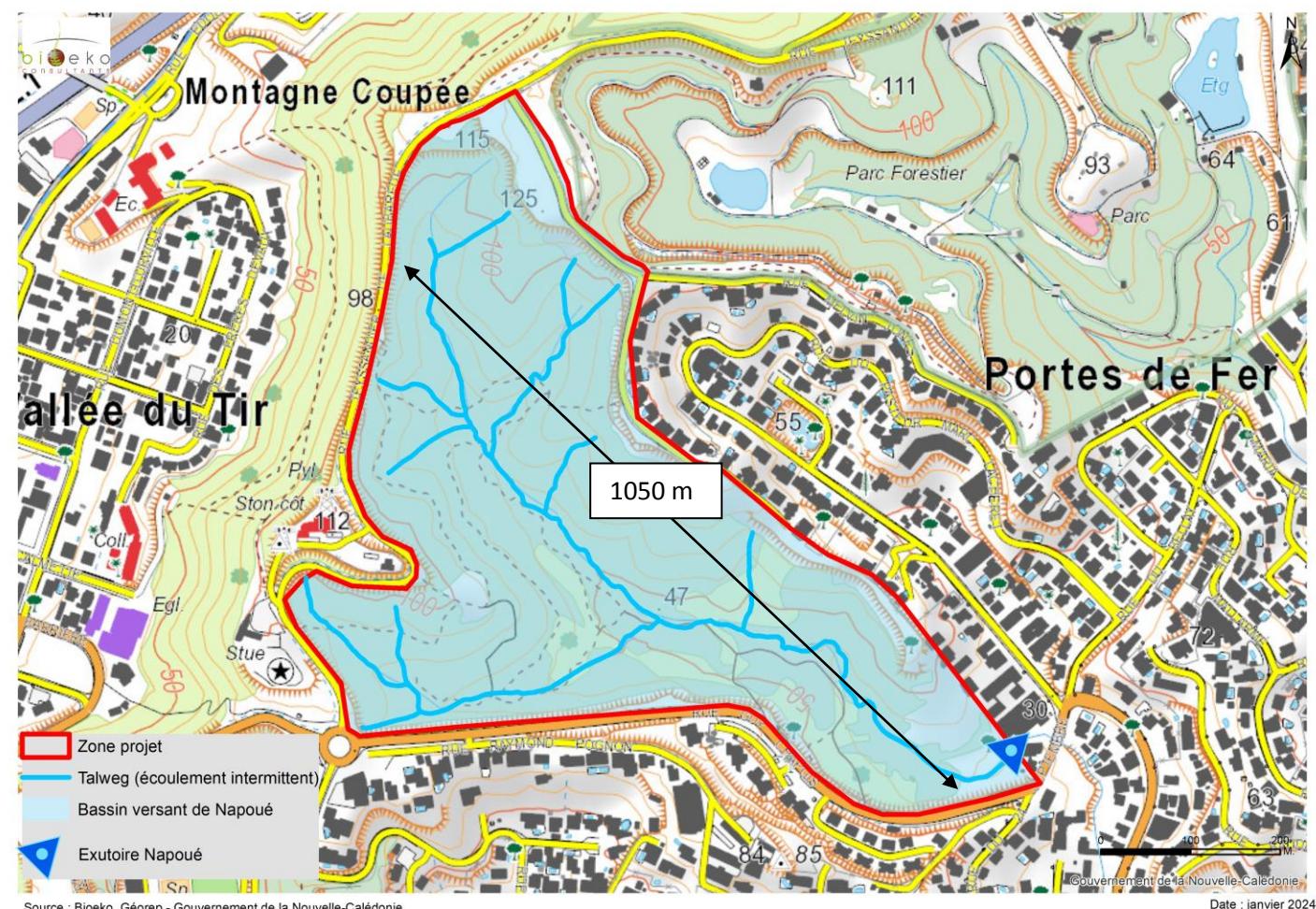
La zone de projet correspond au bassin du talweg de la Napoué :

Tableau 7. Caractéristiques du bassin versant de la Napoué

Bassin Versant	VALLÉE SAKAMOTO
Superficie	30,19 ha
Longueur max.	1360
Pente moyenne	9%

Lors des investigations de terrain en juin 2022, le talweg était partiellement sec.

Les études géotechniques ne montrent pas de circulation d'eaux profondes significatives, hormis la rencontre de matériaux humides en profondeur au niveau des puits de sondage.



A la sortie de la vallée de Sakamoto, le talweg traverse un quartier résidentiel avant d'être repris par une canalisation unitaire au rond-point de Magenta qui renvoie ensuite ces eaux vers un fossé qui longe les tours de Magenta et qui se jette dans la mangrove de Ouémo.



Figure 16. Arroyo de Sakamoto

1.4.2.2 Caractéristiques hydrauliques

Sources :

Projet d'assainissement de la Ville de Nouméa, Soproner 2010

Étude hydraulique 2015, SAFEGER

D'après le projet de zonage d'assainissement des eaux pluviales de la Ville de Nouméa réalisé par Soproner en 2010, en lien avec les engorgements des réseaux d'eaux pluviales (débordements) observés en aval de la vallée de Sakamoto, le quartier de Haut Magenta a été classé comme « zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ».

En 2015, l'étude hydraulique SAFEGER visant à caractériser les écoulements en crue du talweg. Les simulations ont été réalisées pour des phénomènes d'occurrence 10 ans et 100 ans.

Bassin versant avant urbanisation										
Période	A(ha)	L(m)	i	C	Tc (mn)	T	10 ans		100 ans	
							I (l/s/ha)	Q (l/s)	I (l/s/ha)	Q (l/s)
BV TOTAL	30,19	1350	6,926%	0,40	14,02	14	304	3 676	440	5 308

Les simulations réalisées ont montré :

- pour un événement d'occurrence décennale, un débordement de 27cm au-dessus de la voirie de la rue du 24 septembre en sortie de l'ouvrage existant (ouvrage rue du 24 septembre). Il est observé un léger débordement en rive gauche en amont de traversée de l'ouvrage. Les bâtiments existants sont peu impactés. Dans le reste de la

zone d'étude, les niveaux atteints restent globalement dans l'emprise du fond de vallon et n'impactent pas d'enjeux existants.

- pour un événement d'occurrence centennale: Le débordement sur la voirie de la rue du 24 septembre en sortie de la zone de Sakamoto atteint 42cm. Sur le reste de la zone d'étude, les différents enjeux existants (bâtiments) sont impactés de manière non négligeable. Le fond de vallon est submergé par la crue.



Figure 17. Phénomènes de débordement du talweg Napoué en crue décennale (source : Etude hydraulique de la ZAC Ecoquartier de Sakamoto, SAFEGER 2015)



Figure 18. Phénomène de débordement du talweg Napoué en période de retour centennale (source : Etude hydraulique de la ZAC Ecoquartier de Sakamoto, SAFEGER 2015)

Pour aller plus loin, il est présenté les profils en Q10 et Q100 au niveau de l'ouvrage de franchissement de la rue du 24 septembre juste en aval de la zone de projet.

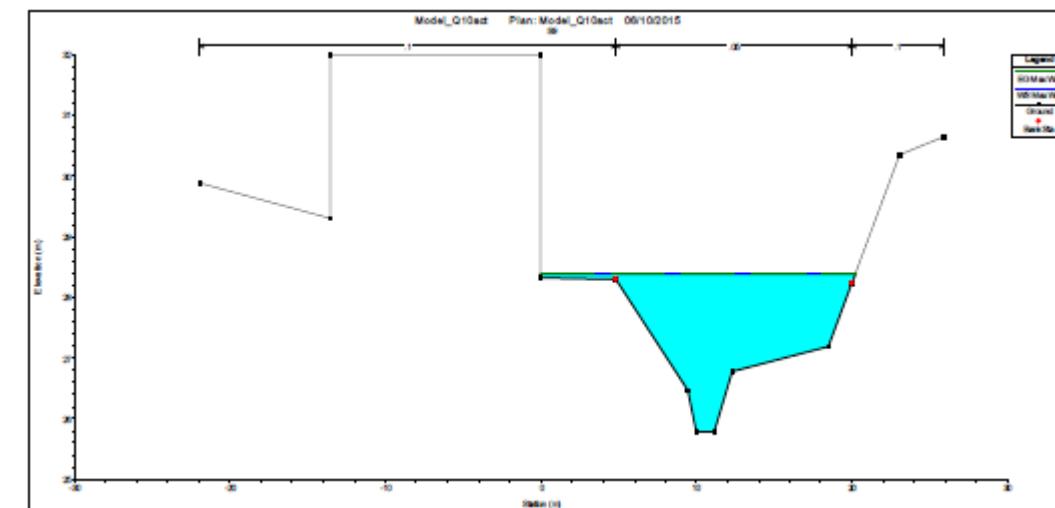


Figure 19. Profil amont à l'ouvrage de franchissement routier de la rue du 24 septembre en période de retour décennale (source : SAFEGER, 2015)

En période de retour décennale, les niveaux atteints restent globalement dans l'emprise du fond de vallon et n'impactent pas d'enjeux existants.

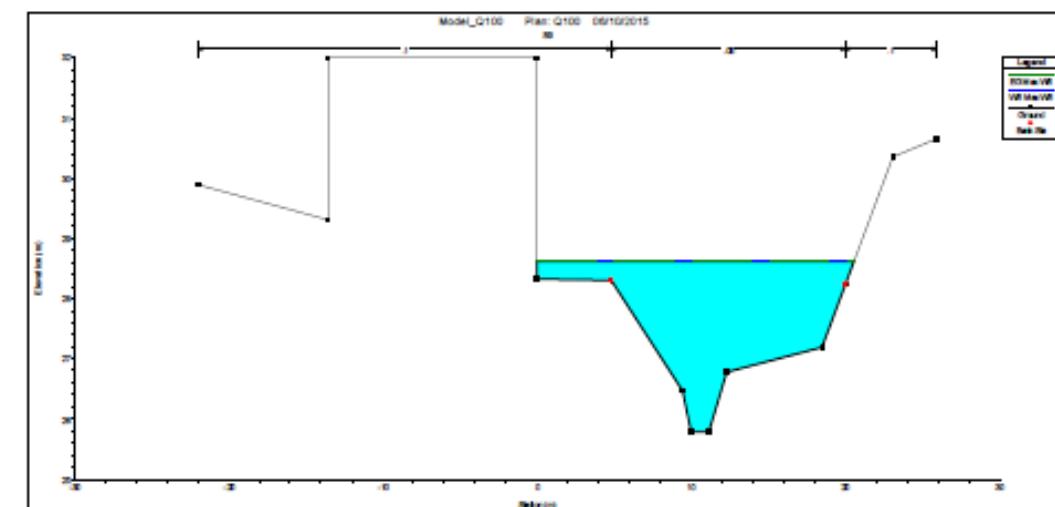


Figure 20. Profil amont à l'ouvrage de franchissement routier de la rue du 24 septembre en crue centennale (source : SAFEGER, 2015)

Le fond de la vallée de Sakamoto est submergé par les périodes de retour 10 et 100 ans du fait de l'insuffisance existante de l'exutoire au point bas de la vallée. En conséquence, les aménagements dans cette zone devront faire l'objet de la plus grande vigilance.

2 LE MILIEU NATUREL TERRESTRE

Afin de caractériser les enjeux au niveau du milieu naturel terrestre, différentes données sont analysées telles que les zones dites « réglementées et non réglementées » et les sensibilités pressenties au travers des éléments recueillis auprès de l'administration. Les premiers paragraphes analysent ces données au début de chaque thématique environnementale : habitats et formations végétales puis le compartiment faune.

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

- Zones réglementées englobant les aires naturelles protégées, les parcs provinciaux
- Zones non réglementées correspondant aux périmètres zone RAMSAR, Zones clés pour la biodiversité (ZBA), ZICO...

La carte ci-après présente ces périmètres en fonction de la zone de projet.

2.1 ZONES PROTÉGÉES & ZONES D'INTÉRÊT

2.1.1 AIRES PROTÉGÉES

La zone de projet se situe à proximité immédiate du parc provincial zoologique et forestier Michel Corbasson. Ce parc couvre environ 36 ha et il est réglementé par l'article 215-3 du CODENV de la province sud.

La zone de projet n'est pas concernée par une aire protégée au titre du Code de l'Environnement de la Province Sud. Toutefois, la zone de projet se situe à proximité immédiate du parc forestier et séparé de ce dernier par la ligne de crête sur laquelle s'implante la rue Melvin Jones.

2.1.2 ZONES D'INTÉRÊT ENVIRONNEMENTAL

2.1.2.1 Zone clé de biodiversité (ZCB)

Une zone clé pour la biodiversité ZCB (en anglais Key Biodiversity Area : KBA) est caractérisée par la présence confirmée d'une espèce (faune ou flore) qui risque l'extinction à court ou moyen terme si rien n'est fait pour conserver son habitat. Elles sont déterminées sur la base de différents critères tels que la présence d'espèces menacées, de faible distribution, ou la concentration particulièrement remarquables d'espèces en danger selon les seuils de classement IUCN (Cr, En et Vu).

Elles sont considérées comme des sites d'importance mondiale pour la conservation de la biodiversité et constituent des cibles prioritaires pour la conservation. A long terme, la délimitation des KBA vise à définir des réservoirs de biodiversité afin d'établir un réseau d'aires protégées à l'échelle mondiale.

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

Les KBA en Nouvelle Calédonie

A l'échelle du territoire, on compte 21 KBA : Ile Yandé, Poum, Thiebaghi, Mont Kaal, Mont Panié, Taom, Koniambo, Massif des Lèvres, Goro Tane, Forêt Plate, Kopeto, Boulinda, Mont Moaya, Do Nyi, Bwa Bwi, Kouakoue, Rivière Bleue, Grand Sud, Ile des Pins, Lifou et Ouvéa.

La zone de projet est située à plus de 5.5 km de la rivière bleue. Elle n'est donc concernée par aucune ZCB.

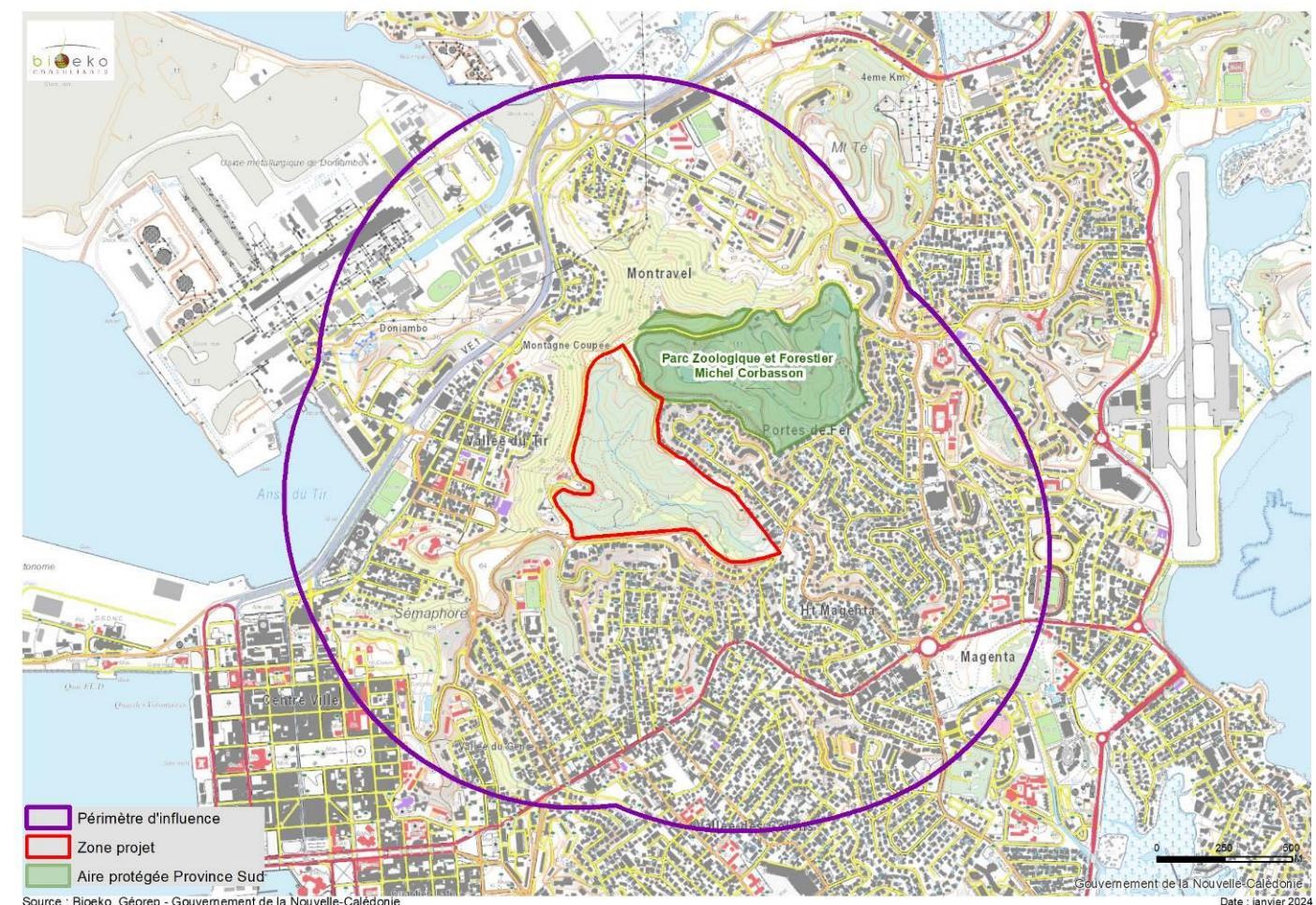


Figure 21. Zones réglementées et non réglementées

2.1.2.2 Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO)

Les ZICO hébergent les espèces les plus menacées mais également plus largement, les espèces à répartition restreinte (aire d'occurrence inférieure à 50 000 km²), les rassemblements d'espèces grégaires, les colonies de reproduction... Près de 10 000 ZICO ont d'ores et déjà été identifiées sur la planète et la démarche, initiée par BirdLife International dans les années 80, a été adoptée dans 130 pays à ce jour, l'homogénéité de la méthode garantissant à chacun de ces sites un statut comparable. Si leur intérêt est donc avéré pour la conservation des oiseaux, les ZICO ont également un rôle important à jouer dans la protection de l'ensemble des espèces animales et végétales ainsi que des écosystèmes. Elles peuvent ainsi servir de première base à la création d'un réseau d'aires protégées ou co-gérées à des fins de conservation.

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

La zone de projet se situe en dehors de toute Zone Importante pour la Conservation des oiseaux.

2.1.3 SENSIBILITÉ DU MILIEU NATUREL TERRESTRE

2.1.3.1 Sensibilité floristique et faunistique

La Direction du Développement Durable des Territoires (DDDT) a réalisé une cartographie des sites d'intérêt biologiques et écologiques dont la dernière mise à jour date de 2011 que ce soit d'un point de vue composition floristique ou faunistique (herpétofaune et avifaune).

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

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

Tableau 8. Évaluation de la priorité de conservation (DDDT)

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

Tableau 9. Évaluation de la priorité de conservation (source : DDDT)

Enjeux	Descriptif
Fort	Intérêt herpétofaune/Avifaune fort Il représente souvent des milieux peu dégradés ou anthropisés, des milieux rares ou originaux, abritant un grand nombre d'espèces rares, vulnérables ou emblématiques
Moyen	Intérêt herpétofaune/Avifaune moyen Il abrite en majorité des espèces endémiques dont certaines peuvent être rares. Ce milieu naturel peut être partiellement dégradé mais conserve un potentiel d'évolution positive
Faible	Intérêt herpétofaune/Avifaune faible Il abrite des espèces introduites ou communes. Il peut également représenter des milieux naturels fortement dégradés.

La carte ci-dessous présente les sensibilités floristiques et faunistiques. Les sensibilités faunistiques sont basées sur l'avifaune et l'herpétofaune.

La sensibilité, à la fois floristique et faunistique, est forte au niveau de la zone de projet. Ceci est toujours en lien avec la présence du parc Zoologique et Forestier et le fait que la vallée de Sakamoto reste un des derniers espaces verts de la ville de Nouméa.

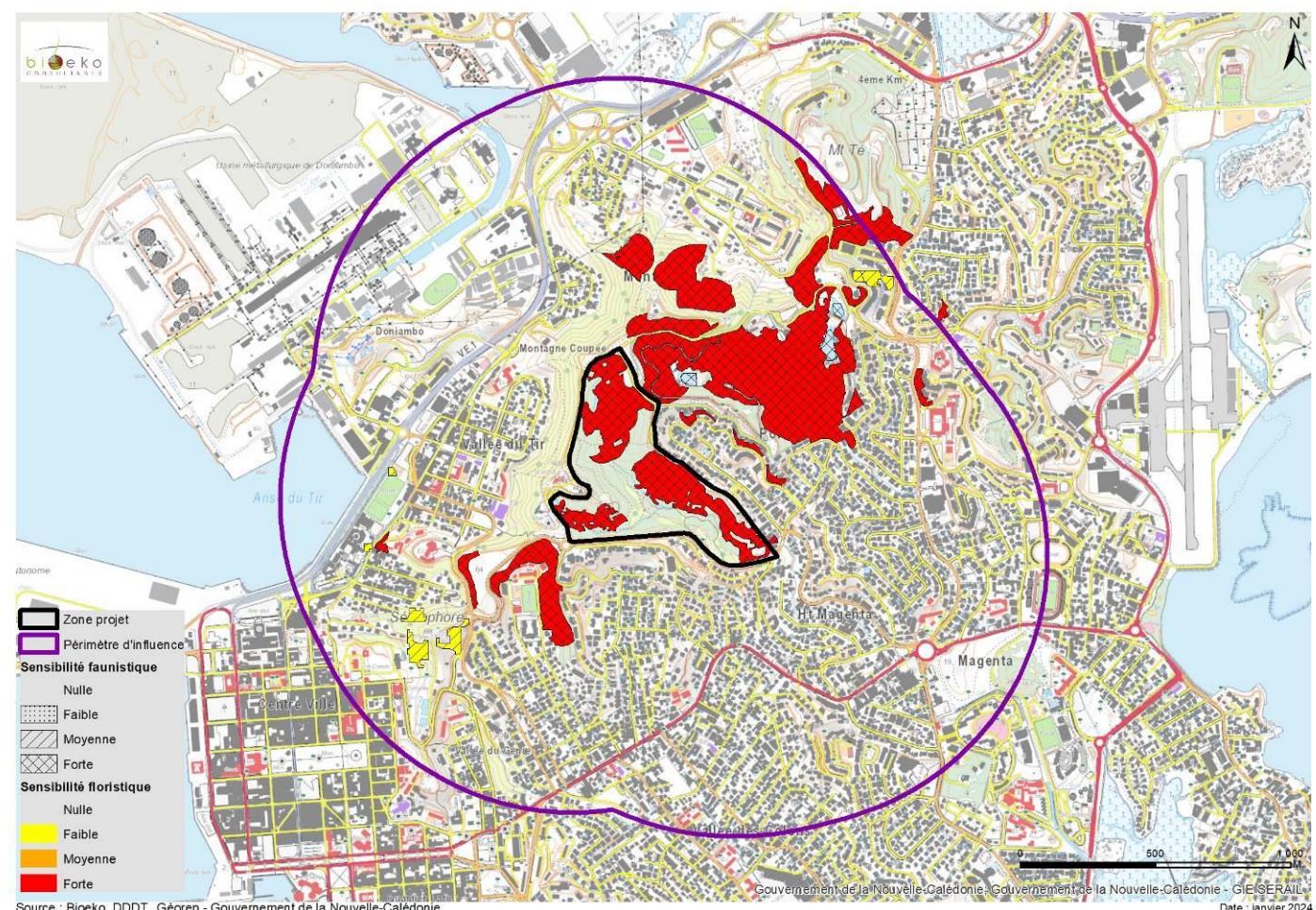


Figure 22. Sensibilités floristiques et faunistiques (source : DDDT)

2.1.3.2 Les zones à enjeu ERM (espèces rares et menacées)

Source :

Espèces protégées et/ou patrimoniales inventoriées avant 2011, DDDT

Données du Parc Zoologique et Forestier

Hors du périmètre des aires protégées, un nombre important de sites prioritaires pour la conservation des plantes menacées ont été répertoriés sur le territoire calédonien où près de 18% de la flore est considérée comme rare et menacée.

Les espèces sont dites rares et menacées selon les critères de l'Union International pour la Conservation de la Nature (IUCN), lorsqu'elles sont peu répandues et subissent des pressions (généralement d'origines humaines) qui peuvent, à terme, mener à leur extinction. Source IAC

Dans la zone d'influence et à proximité immédiate de la zone du projet, les données bibliographiques (DDDT et Parc Forestier en 2017) indiquent la présence d'espèces rares et menacées de type forêt sèche.

Tableau 10. ERM présentes aux abords dans le périmètre d'influence

Famille	Espèce	Protégée PS	IUCN	Zone
Poaceae	<i>Ancistrachne numaeensis</i>	Oui	EN	Parc Forestier
Oleaceae	<i>Jasminum noumeense</i>	Oui	VU	Parc forestier
Lamiaceae	<i>Oxera balansae</i>	Oui	LC	Parc forestier
Rhamnaceae	<i>Emmenosperma pancherianum</i>	Oui	NT	Montravel
Acanthaceae	<i>Pseuderanthemum incisum</i>	Oui	VU	Montravel

Source : El ENVIE 2017

Les abords de la zone de projet présentent des enjeux au niveau floristique. En première approche, la zone de projet n'est concernée par des ERM. Les paragraphes suivants présenteront l'état actuel des habitats.

2.1.4 LES ZONES DE VIGILANCES DE FORÊTS SÈCHES

Source : CEN 2016

Dans la cartographie exposée ci-après, on remarque dans un premier temps la présence de zone de forêt sèches et des zones de vigilance affiliées. Cette cartographie a été réalisée en 2016 et repose sur la méthode de dilatation-érosion (Allag-Dhuisme F. et al., 2010) appliquée à la couche cartographique des forêts sèches et assimilées. La méthode de dilatation-érosion permet d'identifier des agrégats de polygones et de visualiser les connexions potentielles les plus directes sur un seuil de distance fixé à 200 m.

La zone de projet comprend des zones de vigilances de forêt sèche correspondant à des zones tampon de 50m sur des zones dites prioritaires. Toutefois, ces zones de vigilances ont été effectuées par photo satellites et indiquent donc la nécessité de vérifier la réalité terrain au niveau de la zone de projet. Des expertises ont ainsi été intégrées afin d'établir les zones à protéger au sein du périmètre du projet.

Enfin, la cartographie des connectivités à moyenne distance des forêts sèches de Nouvelle-Calédonie repose sur le calcul de chemins de moindre coût entre les polygones de la couche des forêts sèches et assimilées (version 2016 zone

de vigilance non inclue). Le tracé des chemins de moindre coût est fonction des valeurs attribuées aux différentes classes d'occupation des sols (MOS 2008), choisies suivant leur potentiel de restauration.

On constate que ces zones concernent essentiellement le versant ouest de la route Teyssandier de Laubarède et les lignes de crête de Nouméa pour rejoindre le littoral.

Rappelons que le Parc Zoologique Forestier est d'ores et déjà ceinturé par une urbanisation existante. Des prospections terrain ont été réalisées afin de définir les enjeux et contraintes sur les potentiels les zones de forêt sèches. Les expertises sont présentées dans les paragraphes suivants pour caractériser finement la présence de cet écosystème d'intérêt patrimonial.

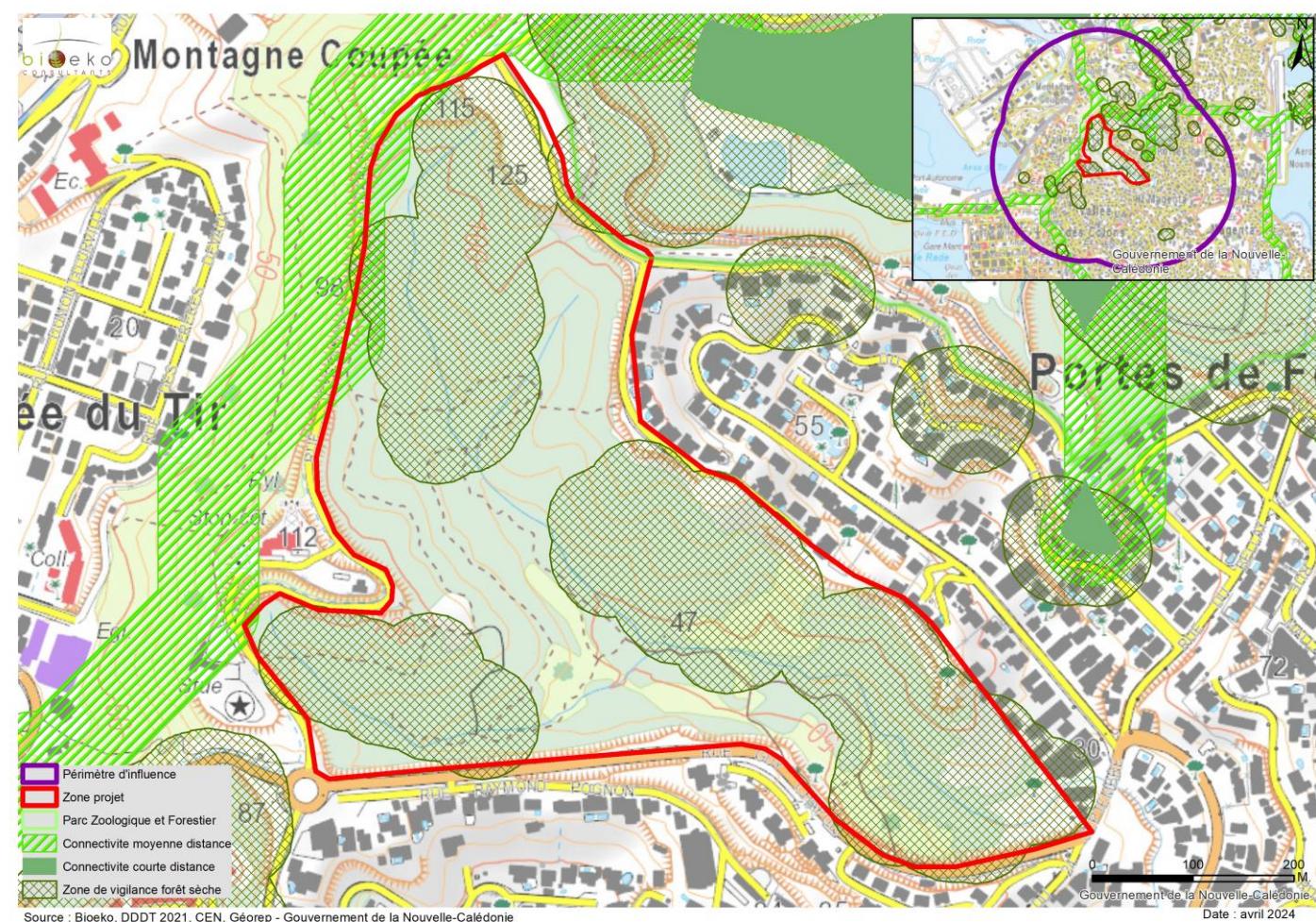


Figure 23. Milieu naturel et écosystèmes

2.2 QUALIFICATION DES HABITATS TERRESTRES DE LA ZONE D'ÉTUDE

La qualification des habitats en place a été réalisée sur la base de l'inventaire botanique effectué en 2017 et a été mis à jour en 2022 par le biais d'inventaire ciblés sur les patchs de forêt sèche.

Ainsi, huit stations ont fait l'objet d'inventaires en juin 2022 et décembre 2024 au niveau des zones pouvant être susceptibles d'abriter de la forêt sèche. Les coordonnées sont les suivantes et reporté en figure 24.

Station botanique de 2022	X	Y
ST1	446588	215447
ST2	447045	215444
ST3	446994	215507
ST4	446940	215534
ST5	446878	215593
ST6	446492	215697
ST7	446621	215655
ST8	446552	215433

2.2.1 LES FORMATIONS VÉGÉTALES AU NIVEAU DE LA ZONE DE PROJET

L'objectif est de définir et caractériser les formations réellement en place au sein de la vallée et de qualifier les habitats à enjeux. Sur la base des données floristiques réalisées en 2017 par le BE ENVIE, une expertise floristique a été réalisée le 16/06/22 par le bureau d'études Botanic sur sept stations.

En parallèle un survol en drone a été réalisé le 25/05/2022 afin de délimiter les habitats présents au sein de la zone de projet. La carte ci-contre présente la composition des formations végétales identifiées.

Cette visite a permis de décrire les formations végétales et de réaliser un inventaire complémentaire de celui réalisé par le bureau d'études Envie en 2017, afin de vérifier la présence d'espèces protégées et envahissantes. Enfin en décembre 2024, une huitième station a été réalisée afin de qualifier un potentiel patch de forêt sèche dégradée sur la partie ouest du projet.

Les formations végétales recensées ainsi que leurs surfaces sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 11. Les formations végétales de la zone du projet

Surface de formation végétale dans zone de projet en m ²	
Forêt sèche	1 132
Forêt sèche dégradée	19084
Forêt sèche relictuelle	1 087
Zone faux mimosas et gaïacs avec arbres isolés	60 964
Zone faux mimosas	63 010
Zone anthropisée dont 3% d'incendiée	95 366
Verger	9 563
Zone herbacée entretenue	29 402

Notons que 1.4% de la zone de projet correspond à de la voirie localisée notamment au niveau de la rue Topalovic.

Si une grande partie de la végétation de la zone de projet est à dominante de faux mimosa ou est anthropisée, il subsiste des reliques de forêt sèche même si la plupart sont dégradées. Pour rappel, la forêt sèche est un écosystème d'intérêt patrimonial, l'enjeu est donc important pour limiter l'impact sur ces formations.

2.2.1.1 Formation de forêt sèche et forêt sèche dégradée

Selon les scientifiques, les forêts sèches recouvrant originellement 4 500 km² de la Grande-Terre, le long de la côte Ouest. Actuellement, les forêts avec des formes peu dégradées ne sont présentes que sur 120 km², soit environ 2% de la surface initiale, ce qui en fait l'un des habitats les plus menacés de disparition en Nouvelle-Calédonie (CEN). Les principales causes de cette disparition sont les incendies et le défrichement lié soit à l'élevage (le cas des communes rurales) ou à l'urbanisation (le cas de Nouméa).

La disparition de la forêt sèche s'illustre bien dans la vallée de Sakamoto où il ne subsiste que quelques patchs. Ce sont précisément les conditions écologiques optimales de la forêt sèche, qui sans doute à l'époque, recouvrait l'ensemble de la vallée.

A l'échelle de la zone d'étude, les expertises botaniques complémentaires de 2022 et 2024 ont permis de caractériser :

- les zones de forêt sèche dégradées. La localisation des patchs de forêt sèche dégradée se concentre essentiellement sur le versant Est (côté rue Topalovic). Ces formations sont relativement pauvres en termes d'espèces : composées parfois de *Polyscias crenata* avec des gaïacs, avec peu de plantes de sous-bois et d'herbacées et la présence d'espèces envahissantes. Le milieu est dominé par le faux mimosa. Ces zones de petite taille (patchs) révèlent une absence de canopée fermée (constituée ici de faux mimosa essentiellement), de l'état dégradé du sous-bois, de l'absence de strates arbustive et herbacée typique et d'une diversité spécifique faible.
- une zone de forêt sèche plus préservée et comprenant une strate arbustive et avec une strate herbacée représentée par un tapis de tapis de *Scleria brownii*.



Formation de forêt sèche dégradée



Formation forêt sèche dégradée



Les deux formations décrites ci-dessus répondent à la définition d'écosystème d'intérêt patrimonial au titre de l'article 232-3 du code de l'environnement de la Province Sud soit :

- 1) une strate arborescente dominée par des arbres de faible taille, à feuillage dur, vernissé, d'un sous-bois prenant l'allure de fourrés plus ou moins denses composés d'arbustes, de buissons, de lianes et de quelques herbacées ;
- 2) un site dont la pluviométrie annuelle est inférieure à 1 500 millimètres et l'altitude inférieure à 500 mètres ;
- 3) la présence d'espèces appartenant à une liste définie.

2.2.1.2 Formation de faux mimosas

Une surface très importante de la zone du projet est occupée par des formations de faux-mimosas (*Leucaena leucocephala*), quelques fois associées à des gaïacs (*Acacia spirorbis*). Le faux-mimosa étant une espèce très envahissante, elle ne représente pas d'enjeux importants de conservation. Elle est classée parmi les 100 pires par le GISD et listé dans la base de données Nationale Australienne des envahissantes. En revanche, elle est connue pour enrichir et stabiliser les sols. Ainsi cette espèce opportuniste permettait de stabiliser les sols après des incendies, des défrichements successifs. On peut ainsi supposer que la présence liée à son ombrage permettrait aux espèces pionnières de s'installer à nouveau.

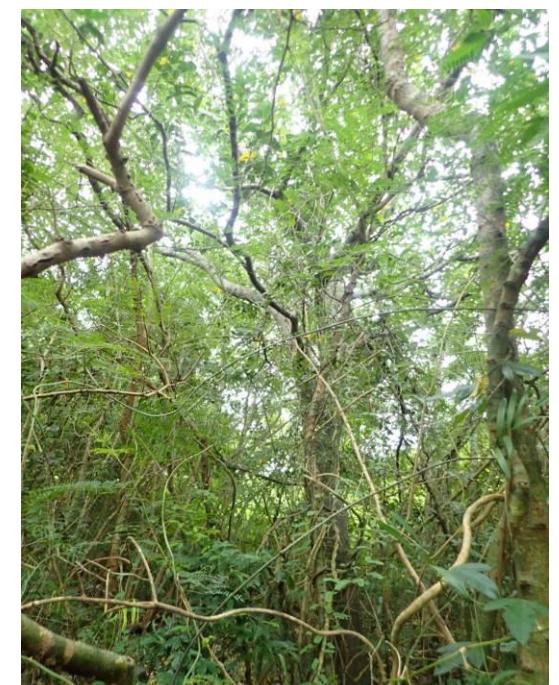
2.2.1.3 Formation de faux mimosas ou gaïacs avec arbres ponctuels

Ces formations sont en lisières des patchs de forêt sèche dégradée. L'expertise botanique de 2022 avec les photographies drones ont permis de caractériser ces zones et de définir les limites entre ces deux formations.

Cet habitat est dominé par le faux-mimosa avec la présence de gaïacs sur certaines zones. Dans ces formations, on note la présence ponctuelle d'espèces endémiques liées à la forêt sèche. Cependant, le milieu ne peut pas être qualifié comme de la forêt sèche en raison de sa petite taille, de l'absence de canopée fermée (constituée ici de faux-mimosa essentiellement), de l'état dégradé du sous-bois, de l'absence de strate arbustive et herbacée, typique d'une diversité spécifique faible. Les espèces de forêt sèches recensées dans ces zones sont ponctuelles notamment avec quelques *Polyscias crenata*. Ce type de formation notamment localisé aux abords de la rue Topalovic présente de nombreuses ouvertures (chemins).



Faux mimosas ou gaïacs avec arbres isolés



Dans le cadre des inventaires on retrouve sur les stations les espèces envahissantes suivantes (Article 250-2 du Code de l'Environnement de la Province Sud) :

- *Furcraea foetida*
- *Lantana camara*
- *Passiflora suberosa*
- *Psidium guajava*
- *Schinus terebinthifolia*

L'annexe 3 présente les données terrain et listing des espèces recensées.

2.2.1.4 Les jardins vivriers

Les zones occupées par les jardins vivriers sont situées sur le versant Nord et Sud-Est de la vallée. S'agissant d'espèces plantées et pour la plupart non autochtone, elles ne représentent pas d'enjeu de conservation.

Cependant, ce sont des arbres d'assez grande taille et des reliquats de végétation naturelle y sont trouvés.

De plus, les arbres fruitiers peuvent représenter une source de nourriture pour la faune (oiseaux, insectes, lézards, chiroptères). L'enjeu de conservation serait ainsi principalement lié aux enjeux faunistiques.

Entre les données de 2017 et celles réalisées en 2022 notamment visites de site et survol drone, de nouvelles plantations ont été identifiées.



2.2.1.5 Formation herbacée entretenue



Les zones aux abords de la zone de projet et des habitations sont entretenues par la mairie de Nouméa. Le gyrobroyeage effectué tous les trimestres a permis l'ouverture du milieu. En fonction de leur localisation au sein de la zone du projet mais aussi de leur exposition et de la fréquence d'entretien, les différentes zones d'herbacées ont acquis différents faciès en fonction des espèces qui les composent. Le tassemement des sols et la perturbation induite par le gyrobroyeage régulier favorise l'installation d'espèces pionnières que sont les espèces envahissantes (*sensitive*, *cenchrus echinatus* « cram cram »...).

2.2.1.1 Zone anthropisée

Cette formation correspond aux zones anciennement occupées par des habitations précaires. C'est le fond de la vallée qui comprenait le plus grand nombre d'habititations. Ainsi, les espèces rencontrées sont plantées, ornementales ou vivrières accompagnées d'herbacées.

Nous pouvons également noter la présence de bois tabou (*Fagraea berteroana*) et d'un figuier sauvage (*Ficus habrophylla*), ainsi qu'un pied de rose du Brésil, bel arbuste aux grosses fleurs jaune, peu commun en Nouvelle Calédonie. D'autres espèces patrimoniales, comme :

- le Santal (*Santalum austrocaledonicum*, en danger) est retrouvé ponctuellement,
- le *Pittosporum pantheri* (quasi-menacée) est exclusivement recensé au nord de la zone projet,
- un kaori (*Agathis moorei*).

La présence de *Polyscias crenata* est également présente de manière localisée.



2.2.2 LES ESPÈCES VÉGÉTALES OBSERVÉES

Sources :

Plantes observées en 2011 par Bernard Suprin, avec un complément suite au passage d'Hélène Caze en 2017
Inventaire complémentaire par Botanic, mai 2022

Au titre du Code de l'Environnement de la Province Sud sont considérées ERM³, les espèces faisant partie de la liste des espèces végétales protégées au titre de l'article 240-1 du code de l'environnement. Sur la zone de projet, aucune

³ ERM : Espèce Rare et Menacée

espèce végétale protégée n'est présente sur le site, à l'exception du Santal. L'ensemble des espèces présentes sur le site ne sont pas classée CR, EN, ou VU sur la liste rouge de l'IUCN⁴.

Le tableau ci-dessous présente les espèces recensées au sein du site. Le listing complet est en annexe.

Les inventaires floristiques ont relevé la présence d'espèces classées sur la liste rouge de L'IUCN (ERM) et/ou classée au code de l'environnement en espèces protégée :

- *Agathis moorei* (VU), non protégée
- *Santalum austrocaledonicum* var. *pilosulum* (EN), protégée

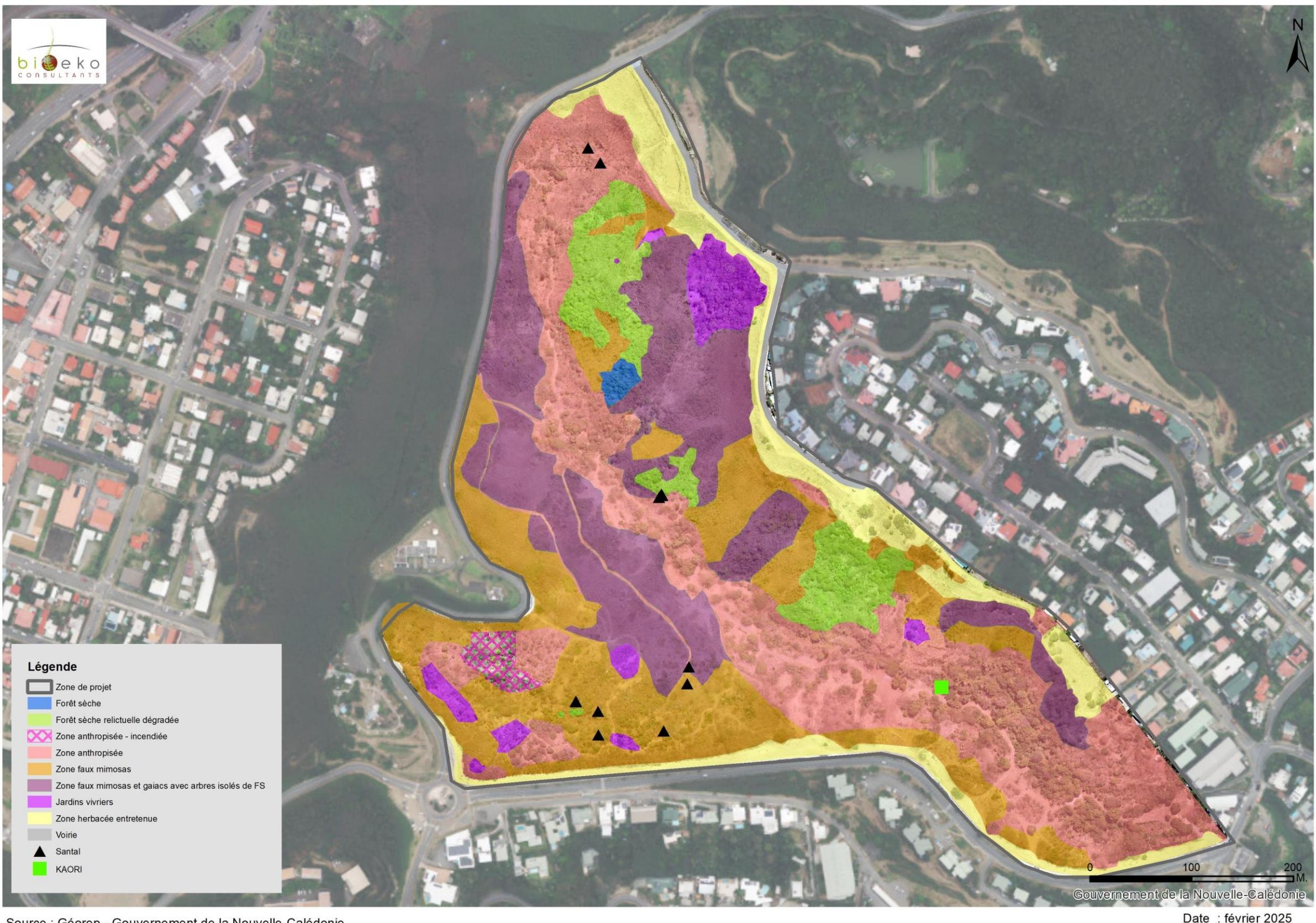
Tableau 12 : Liste représentant uniquement les espèces protégées, endémique ou ERM recensées entre 2009, 2017 et 2022 et 2024

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Répartition	Protection	UICN
<i>Adiantum fournieri</i>		E		
<i>Agathis moorei</i>	Kaori	E		VU
<i>Alyxia tisserantii</i>		E		
<i>Arytera arcuata</i>		E		LR
<i>Arytera collina</i>	Chêne banian	E		LR
<i>Casuarina collina</i>	Bois de fer lines	E		
<i>Gardenia urvillei</i>	Gardénia	E		
<i>Melodinus phylliraeoides</i>		E		
<i>Melodinus scandens</i>		E		LR
<i>Myrsine novocaledonica</i>		E		LR
<i>Phyllanthus billardierei</i> (syn. <i>Glochidion billardieri</i>)		E		
<i>Pittosporum pancheri</i>		E		NT
<i>Polyscias crenata</i>		E		LC
<i>Santalum austrocaledonicum</i> var. Santal <i>pilosulum</i>		E	PS	EN
<i>Smilax neocaldonica</i>	Salsepareille	E		
<i>Tetracer a billardierei</i>	Liane d'eau	E		LR/LC

UICN : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LR : préoccupation mineure

PS : protection CODENV de la province sud ; PN : protection CODENV de la province nord.

⁴ UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature



Source : Géorep - Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie

Figure 24. Les formations végétales au sein de la zone de projet

2.3 ANALYSE DES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES EN PLACE

2.3.1 CARACTÉRISATION DES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES

Connectivités écologiques : éléments du maillage d'espaces ou de milieux constitutifs d'un réseau écologique. Il correspond à l'ensemble des « réservoirs de biodiversité », des « corridors écologiques », des cours d'eau et des canaux.

À l'échelle de la commune, les connectivités écologiques sont représentées par la trame verte et bleue. Cette trame est identifiée au droit de la zone de projet sur la partie ouest et nord-est de la zone projet (en vert sur la carte ci-dessous).

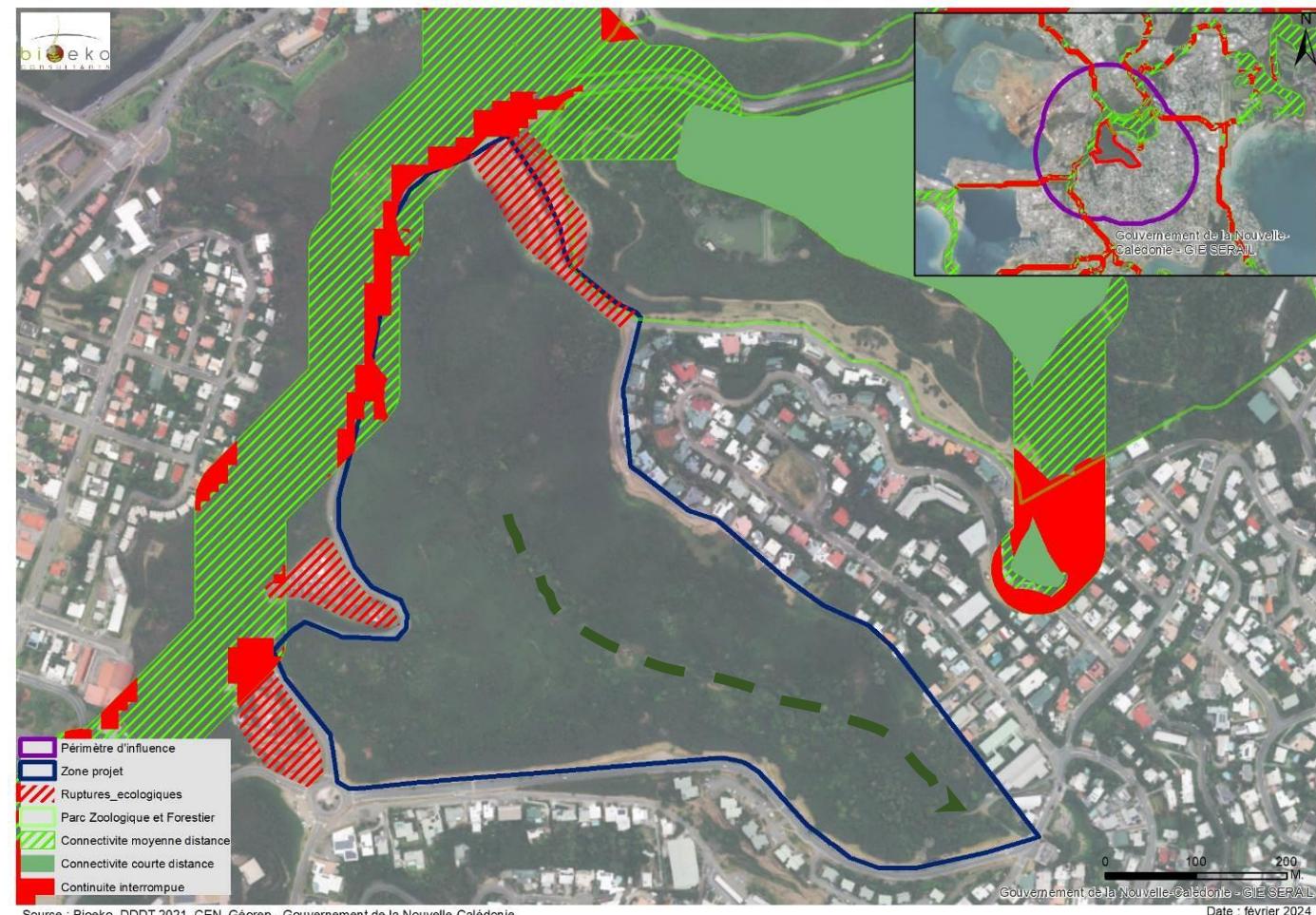


Figure 25. Trame verte et bleue de Nouméa et continuités interrompues (Données : CEN)

Le corridor écologique pouvant présenter des enjeux correspond à celui qui relie le Parc PZF, Montagne Coupée et les façades littorales.

En superposant les zones de connectivité correspondant à la trame verte et bleue et les zones urbanisées, on constate que les corridors sont d'ores et déjà affaiblis par l'urbanisation existante : zones en rouge sur la carte ci-avant.

L'altération de la connectivité est liée aux ruptures écologiques observables au droit de la zone de projet :

- La rue Teyssandier de Laubarède tangente la zone de projet,
- La zone urbanisée de 1 300 m mitoyenne au périmètre du PZF (ayant un périmètre de 3 470 m),
- La rue Jones constituant à elle seule une rupture écologique par son emprise et son trafic. De plus, le début de la rue Jones comprend deux délaissés de 150 ml et d'emprise total de 80m².

La zone de projet se situe en limite de corridor écologique. Elle est d'ores et déjà séparée des connectivités en place de par la trame urbaine : réseau viaire, quartiers urbanisés. Bien que les formations végétales en place soient dégradées au sein de la vallée, elle présente des vestiges d'écosystème pouvant être maintenus et renforcés notamment au niveau de la Napoué.

2.3.2 PRESSIONS ANTÉRIEURES ET EXISTANTES SUR LES HABITATS

En tout état de cause la vallée de Sakamoto a évolué dans le temps. Des photographies aériennes datant de 1943 montrent qu'à cette époque la végétation était quasiment inexistante.

C'est après 1945 jusqu'à 1975 que la végétation a repris le dessus avec la colonisation de la vallée par du faux mimosa.

De cette période jusqu'au début des années 2000, la vallée subit de fortes pressions anthropiques avec l'apparition d'habitats précaires et de jardins vivriers. Entre 2000 et 2015, de manière ponctuelle, certains versants de la vallée semblent se densifier au niveau du couvert végétal.

Entre 2017 à nos jours, les apponts ponctuels de végétations plus denses notamment au sud et / ou au niveau de l'arroyo montrent que la végétation en place est de type anthropique avec l'historique des habitats précaires. Seules quelques zones abritent des patchs de forêt sèche (cf. page précédente). À partir de 2017, l'ensemble des habitations précaires ont été enlevées.

Les formations apparaissant les plus denses correspondent aux formations anthropiques notamment sur toute la partie sud et nord-ouest de la zone de projet.

Cette rétrospective montre que la vallée de Sakamoto comprend des patchs de forêt sèche ayant tendance à la régression du fait de la pression des espèces envahissantes mais également de la pression anthropique :

- la trouée dans ces formations par la création de jardins vivriers, qui parfois sont sous le couvert végétal ;
- la coupe de bois ;
- l'entretien en limite de formation végétale qui a dégradé le milieu ;
- la pression liée à l'urbanisation sur le milieu via la présence de chats domestiques et rats ;
- la fréquentation omniprésente du site via les différentes pistes qui parcourent le site.

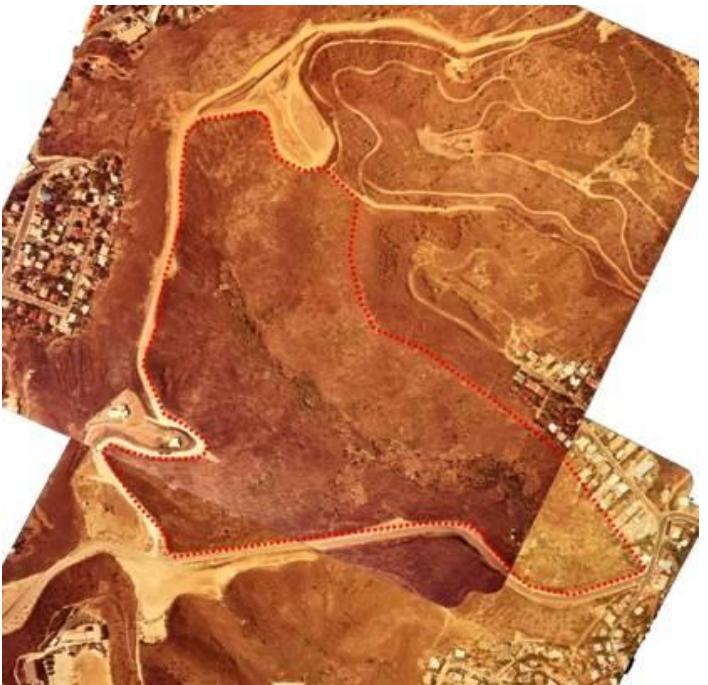


Photo aérienne de 1980



Photo aérienne de 1985



Photo aréienne de 2020



Photo aérienne de 2017

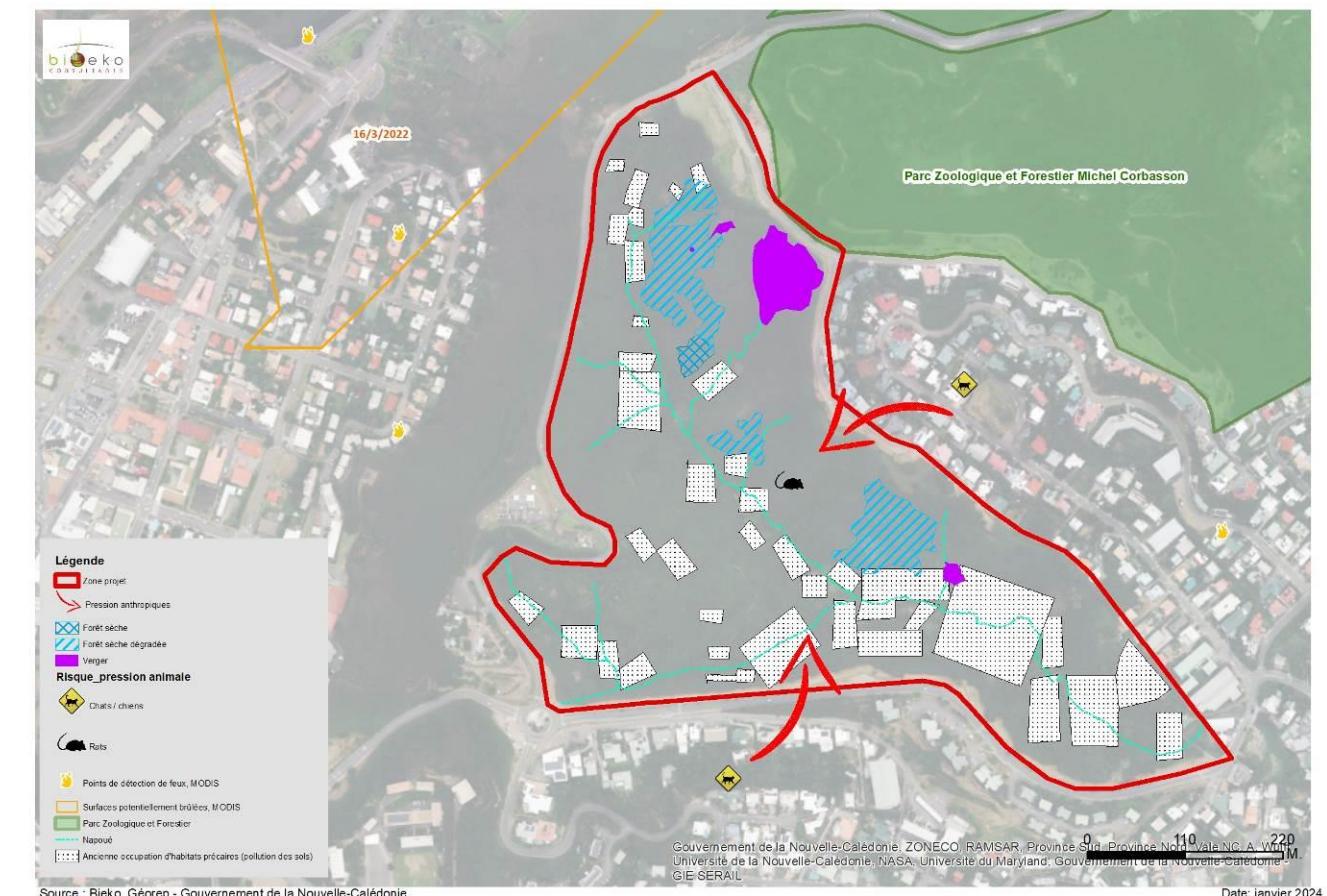


Figure 26. Pression sur les habitats

2.4 LA FAUNE TERRESTRE

2.4.1 HERPÉTOFAUNE

Source : Caractérisation herpétologique de la vallée de Sakamoto (projet d'aménagement d'un éco-quartier), S. Astrongatt pour Envie, 2017

L'expertise de 2017 réalisée par S. Astrongatt a mis en évidence la présence de deux espèces endémiques de lézards diurnes Scincidae, de deux espèces (une introduite et une autochtone) de lézards nocturnes Gekkonidae et d'une espèce de serpent introduite : *Ramphotyphlops braminus*.

Les deux espèces de Scincidae, *Caledoniscincus austrocaledonicus* et *Epibator nigrofasciolatus* sont protégées par le code de l'environnement de la Province Sud. Elles ont toutes les deux une large répartition en Nouvelle-Calédonie, rencontrées communément dans les milieux « naturels » mais également en milieu anthropisé à l'image ce qui a été observé dans la vallée. En effet, ces deux espèces de Scincidae ont été localisées aussi bien en zone anthropisée, que dans les zones de faux mimosas, de vergers ou de forêt sèches dégradées.

Caledoniscincus austrocaledonicus s'observe en forêt primaire et secondarisée et dans les fourrés à toutes les altitudes. *Epibator nigrofas* est une espèce arboricole qui fréquente les zones forestières primaires ou secondarisées et le maquis à diverses altitudes (source : Endemia). Les populations de caledoniscincus et de Epibator sont menacées par l'invasion importante des fourmis électriques introduites (*Wasmannia auropunctata*), dont le résultat potentiel est le déclin significatif de leur nombre.

Tableau 13: Liste de l'herpétofaune terrestre détectée dans la vallée de Sakamoto

Famille	Nom scientifique	Nom commun	Répartition	Statut NC	Protection	IUCN
Scincidae	<i>Caledoniscincus austrocaledonicus</i>	Scinque de Litière Commun	NC	End	P	LC
	<i>Epibator nigrofasciolatus</i>	Scinque Arboricole à Ventre Vert	NC	End	P	LC
Gekkonidae	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Margouillat	LR	Int		LC
	<i>Lepidodactylus lugubris</i>	Gecko Lugubre	LR	Aut		
Typhlopidae	<i>Ramphotyphlops braminus</i>	Typhlops Commun	LR	Int		

Remarques : 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 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 la catégorie de l'espèce sur la Liste rouge des espèces menacées (source : IUCN 2017. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2017-1. <www.iucnredlist.org>). Lorsqu'aucun classement dans une catégorie n'est proposé, cela signifie que l'espèce n'a pas encore été confrontée aux critères de la Liste rouge (espèce non évaluée).

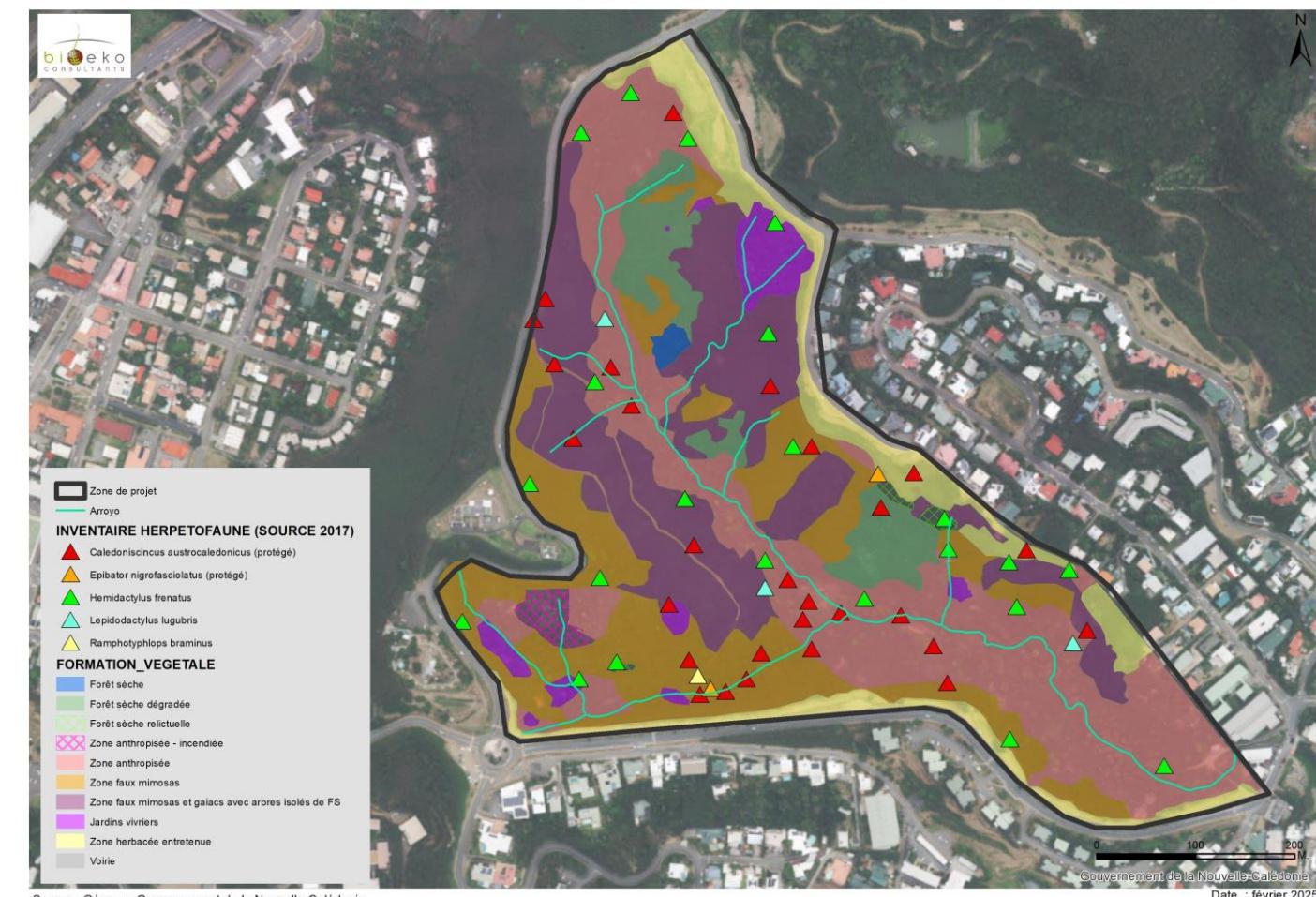


Figure 27. Répartition de l'herpétofaune (source – données 2017)

Malgré la proximité du Parc Forestier et ou de Montravel, les inventaires réalisés en 2017 montrent la présence de quatre espèces de lézards rencontrées, toutes sont communes voire très communes, aucune ne représente un enjeu de protection IUCN dans le cadre de ce projet. Deux sont protégées au titre du CODENV. La zone de projet ne correspond pas à une zone de refuge pour l'herpétofaune.

2.4.2 LA MYRMÉCOFAUNE

Source : rapport d'expertise de Fabien RAVARY pour Envie (juin 2017)

Lors des prospections réalisées en 2017, 14 espèces de fourmis ont été identifiées sur l'ensemble de la zone. Toutes sont des espèces introduites, plus ou moins envahissantes. De plus, le taux d'occupation des appâts est important car qu'il dépasse 87% d'occupation par une ou plusieurs espèces de fourmis. Sur la totalité des appâts (362), 47% sont occupés par l'une des trois espèces envahissantes suivantes : *Wasmannia auropunctata* (fourmi électrique), *Pheidole megacephala* (fourmi noire à grosse tête), et *Solenopsis geminata* (fourmi de feu tropicale).

Tableau 14. Liste des espèces rencontrées

Sous-famille	Espèce	Statut
Dolichoderinae	<i>Tapinoma melanocephalum</i>	Introduite
Formicinae	<i>Brachymyrmex obscurior</i>	Introduite
	<i>Paratrechina longicornis</i>	Introduite
Myrmicinae	<i>Cardiocondyla emeryi</i>	Introduite
	<i>Monomorium floricola</i>	Introduite
	<i>Pheidole megacephala</i>	Introduite
	<i>Pheidole sp2</i>	Introduite
	<i>Pheidole sp3</i>	Introduite
	<i>Solenopsis geminata</i>	Introduite
	<i>Solenopsis papuana</i>	Introduite
	<i>Tetramorium pacificum</i>	Introduite
	<i>Tetramorium simillimum</i>	Introduite
	<i>Wasmannia auropunctata</i>	Introduite
Ponerinae	<i>Odontomachus simillimus</i>	Introduite



Figure 28. Répartition de la myrmécofaune (source – données 2017)

L'ensemble de la vallée de Sakamoto est entièrement occupé par des espèces de fourmis introduites, voire envahissantes (deux sont envahissantes majeures). Les enjeux sont donc liés à la limitation de leur propagation dans les milieux indemnes.

2.4.3 AVIFAUNE

Source : rapport d'expertise de Fabien RAVARY pour Envie, juin 2017

Un inventaire de l'avifaune sur le site de Sakamoto a été réalisé par la méthode de points d'écoute. Six points d'écoute ont permis de détecter 18 espèces d'oiseaux appartenant à 12 familles et 7 ordres. Parmi elle, une seule espèce endémique et dix sous-espèces endémiques à la Nouvelle-Calédonie ont été recensées. Quatre espèces introduites ont été détectées. Toutes les espèces sont relativement communes sur la Grande Terre et ne sont pas menacées. Il a été établi que 80% des individus détectés correspondent à : *Zosterops xanthochroa*, *Estrilda astrild* (espèce introduite), *Lichmera incana* ssp. *Incana*, *Rhipidura albiscapa*, *Streptopelia tigrina* et *Collocalia esculenta*.

Ainsi, aucune espèce parmi les 13 espèces inscrites sur la liste rouge de l'IUCN n'a été contactée au sein de la zone d'étude.

La liste des espèces recensées sont présentées à la page suivante.

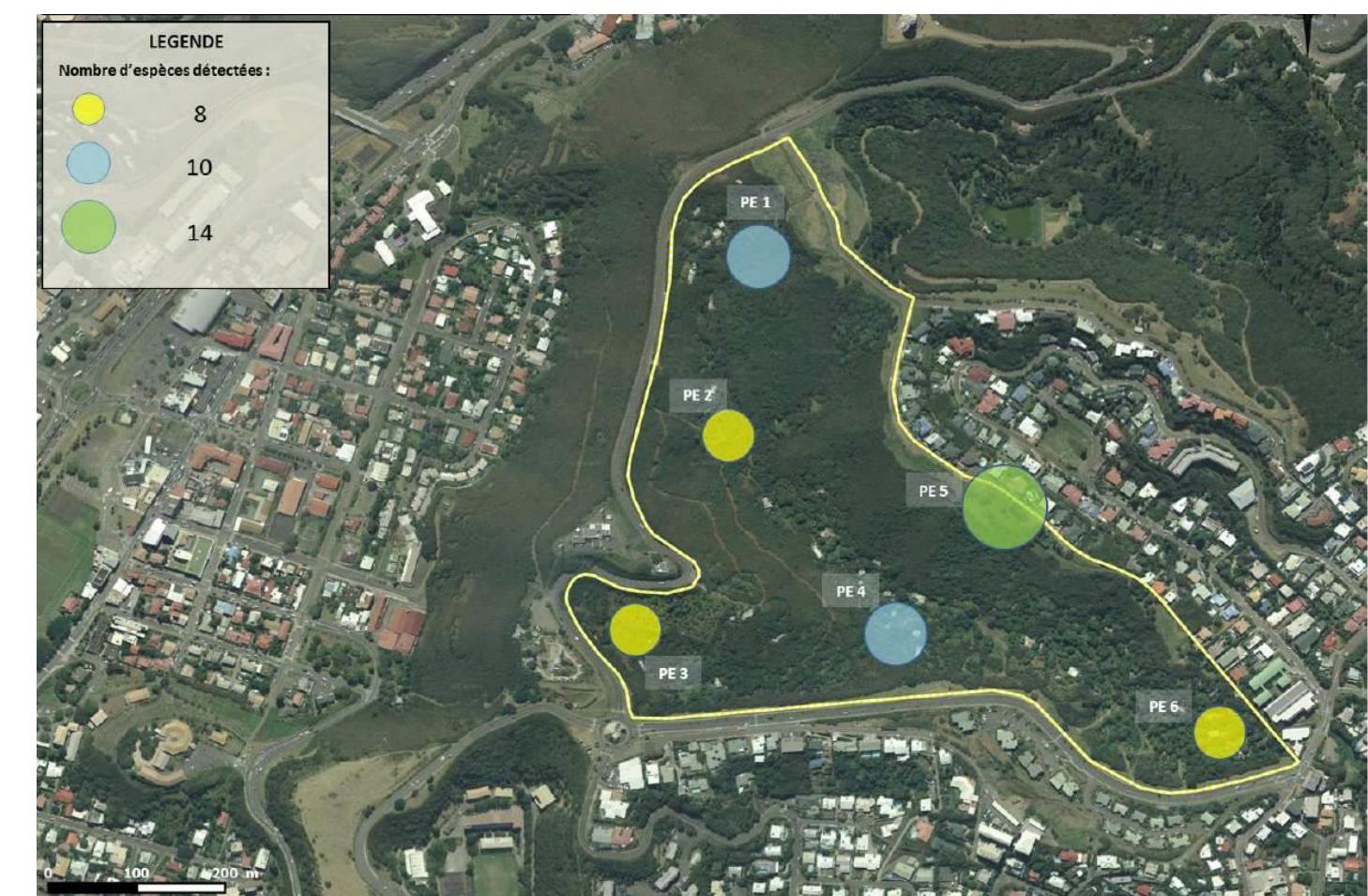


Figure 29. Localisation et résultats des points d'écoute de 2017

L'anthropisation de la zone ne permet de rencontrer que des espèces communes. Il n'y a donc pas d'enjeux importants liés à l'avifaune hormis de garder un certain couvert végétal pour servir de gîte à de nombreuses espèces.

2.4.4 ESPÈCES NUISIBLES

Article 250-1 du code de l'environnement de la province Sud :

Le présent titre a pour objet de préserver la biodiversité néocalédonienne et de prévenir l'introduction d'espèces exotiques envahissantes dans le milieu naturel, de lutter contre leur dissémination ou de les éradiquer.

On entend par :

1° «espèce exotique», toute espèce dont l'aire de répartition naturelle est extérieure à la Nouvelle-Calédonie.

2° «espèce exotique envahissante», toute espèce exotique dont l'introduction par l'homme, volontaire ou fortuite, l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques, économiques ou sanitaires négatives.

Au niveau de la vallée de Sakamoto, l'ancienne occupation du site et la présence de déchets anthropiques a permis la prolifération de rats.

Leur présence et les dégâts occasionnés sur la végétation avaient été observés en 2017 lors des premières expertises botaniques.

Malgré l'enlèvement des habitations précaires cette faune reste présente sur le site entraînant des dégradations sur la végétation en place et sur l'avifaune.

D'autres espèces nuisibles sont susceptibles d'être présentes au sein de la zone de projet telles que les chats et les chiens. En effet, cette faune plutôt anthropique est liée à la présence des quartiers d'ores et déjà implantés au droit de la vallée avec les habitations de la rue Jones et Topalovic en limite est, sud-est et les immeubles et habitations le long de la rue Chapuis.

Bien que la vallée de Sakamoto bien ne soit pas encore aménagée, elle comprend d'ores et déjà des marqueurs de l'influence urbaine avec la présence de nuisibles tels que des rats, chats et certainement des chiens.

Tableau 15. Liste et statuts des espèces d'oiseaux contactées sur la zone de projet (espèces endémiques en vert et introduites en rouge)

Famille	Nom scientifique	Nom commun	Répartition	Endémisme	Protection	IUCN	Habitats	Périodes de nidification	Sensibilité
Apodidae	<i>Collocalia esculenta</i>	Salangane soyeuse	NC	SEE	P	LC	Forêt dense, milieux ouverts	Octobre- Avril.	Faible
Columbidae	<i>Streptopelia tigrina</i>	Tourterelle tigrine	GT	INT	-	LC			Nulle
Alcedinidae	<i>Todiramphus sanctus</i>	Martin-chasseur sacré	GT	SEE	P	LC	Milieux ouverts	Septembre-Février	Faible
Cuculidae	<i>Chalcites lucidus</i>	Coucou éclatant	NC	LR	P	LC	Forêt dense, milieux ouverts	-	Faible
Accipitridae	<i>Accipiter fasciatus</i>	Autour australien	NC	LR	P	LC	Milieux ouverts et savane	Novembre-Janvier	Faible
Accipitridae	<i>Circus approximans</i>	Busard de Gould			-		Milieux ouverts, zones humides	Début Août-Septembre	Faible
Accipitridae	<i>Coracina caledonica</i>	Echenilleur calédonien	GT	SEE	P	LC	Forêts et milieux ouverts.	Octobre-Janvier	Faible
Estrildidae	<i>Estrilda astrild</i>	Astrild ondulé	GT	INT	-	LC	Milieux ouverts	Novembre-Mai	Nulle
Estrildidae	<i>Erythrura psittacea</i>	Diamant psittaculaire	GT	EEnd	P	LC	Forêt dense et milieux ouverts	Octobre-Février.	Modérée
Estrildidae	<i>Lonchura castaneothorax</i>	Capucin donacole	GT	INT	-	LC	Milieux ouverts	Novembre-Janvier	Nulle
Meliphagidae	<i>Lichmera incana</i>	Méliophage à oreillons gris	NC	SEE	P	LC	Milieux ouverts	Avril-Janvier	Faible
Monarchidae	<i>Myiagra caledonica</i>	Monarque mélanésien	GT	SEE	P	LC	Forêt dense et milieux ouverts	Octobre-Février.	Faible
Monarchidae	<i>Pachycephala rufiventris</i>	Siffleur itching	GT	SEE	P	LC	Milieux ouverts	Août-Janvier.	Faible
Pardalotidae	<i>Gerygone flavolateralis</i>	Gérygone mélanésienne	GT	SEE	P	LC	Forêt dense, milieux ouverts	Août-Janvier	Faible
Rhipiduridae	<i>Rhipidura albiscapa</i>	Rhipidure à collier	GT	SEE	P	LC	Milieux ouverts	Septembre-Janvier	Faible
Sturnidae	<i>Acridotheres tristis</i>	Merle des moluques	GT	INT	-	LC			Nulle
Zosteropidae	<i>Zosterops griseonota</i>	Zostérops à dos gris	GT	SEE	P	LC	Milieux ouverts	Octobre-Février	Faible
Psittacidae	<i>Trichoglossus haematodus</i>	Loriquet à tête bleue	NC	SEE	P	LC	Forêts, savane	Mai-Juillet	Faible

IUCN : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LR : préoccupation mineure ; PS : protection CODENV de la province sud ; PN : protection CODENV de la province nord.

3 LE MILIEU HUMAIN

3.1 LA DÉMOGRAPHIE

Source : Données ISEE ; Cadastre du Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie.

La commune de Nouméa, capitale de la Nouvelle-Calédonie, s'inscrit dans le territoire intercommunal de l'agglomération du Grand Nouméa avec les communes de Païta, Dumbéa et Mont-Dore. Elle compte à elle seule 37% de la population néo calédonienne.

D'une superficie de 45,7 km², la commune de Nouméa compte 94 285 habitants d'après le dernier recensement (2019).

La zone de projet s'implante au cœur de la ville de Nouméa dans le quartier de Haut-Magenta, entre les quartiers de Magenta, Portes de fer, Vallée des colons et Vallée du tir.

Si les populations de la province Sud et du Grand Nouméa ont connu une croissance, la commune de Nouméa a elle connut une stabilisation puis un léger déclin entre 2009 et 2019. Ceci s'explique par le développement des autres communes du Grand Nouméa aux dépens de Nouméa. Cette répartition de la population entre les communes de l'agglomération entraîne des mouvements pendulaires à l'origine d'embouteillages importants des voies d'entrée et de sortie de la ville de Nouméa.

Nouméa est une commune attractive pour des populations de jeunes adultes, étudiants ou débutants leur vie active. Elle l'est aussi pour les métropolitains : 70% des métropolitains arrivant en Nouvelle-Calédonie s'installent à Nouméa.

Tableau 16 : Recensement de la population entre 2009 et 2019

Recensement de la population	2009	2014	2019	Taux d'évolution entre 2009 et 2019
Province Sud	183 007	199 983	203 144	9,3%
Grand Nouméa	163 723	179 509	182 341	11,4%
Nouméa	97 579	99 926	94 285	-3,4%
Haut-magenta	2 310	2 472	2 010	-13%

Le recensement de la population par classe d'âge montre qu'entre 2014 et 2019, seul le nombre d'habitants âgés de plus de 59 ans a augmenté dans le quartier de Haut-Magenta.

Tableau 17 : Recensement de la population du quartier Haut-Magenta par classe d'âge entre 2014 et 2019

	0 à 9 ans	10 à 19 ans	20 à 29 ans	30 à 39 ans	40 à 49 ans	50 à 59 ans	60 à 69 ans	70 à 79 ans	80 ans et +	Total
2014	330	364	332	452	425	279	157	88	45	2472
2019	256	248	249	342	320	258	182	95	60	2010

D'après les données de l'ISEE, le quartier de Sakamoto offre en 2019, 310 maisons individuelles et 508 logements en immeuble collectif. Pour information, la ville de Nouméa offre 11 750 maisons individuelles et 24 269 logements en immeuble collectif. Rappelons que le projet de Sakamoto a pour objectif d'apporter une offre en logements individuels supplémentaire, disponibles à la propriété visant principalement les jeunes ménages.

3.2 LES DOCUMENTS D'URBANISME APPLICABLES

Le PUD de la ville de Nouméa a été modifié en 2023 avec notamment la modification n°2 approuvé par la délibération n° 92-2023/APS du 9 novembre 2023. Cette modification a permis l'ouverture à l'urbanisation de la vallée de Sakamoto. La délibération est en annexe.

3.2.1 ZONAGE DU PUD



Figure 30 : Zonage du PUD (actuellement opposable aux tiers)

Les caractéristiques des zones sont :

- Zone naturelle protégée de forêt sèche (NPfs) : elle correspond aux zones naturelles qu'il convient de préserver en raison de leur valeur écologique liée à la présence de forêt sèche. Cette zone est constituée de poches de forêt sèche et d'espaces tampons permettant la protection et le développement des espèces de forêt sèche.

- Zone naturelle de loisirs et de tourisme (NLT) : espaces naturels pouvant être aménagés pour permettre des usages de loisirs et de tourisme. L'état naturel doit néanmoins être préservé, et les pratiques doivent être respectueuses des sites.
- Zone résidentielle d'habitat mixte (UB1) : ... peut accueillir des constructions en R+3+attique sur les terrains de plus de 9 ares. L'insertion urbaine des nouveaux bâtiments constitue un enjeu majeur pour ces espaces, il s'agit de réussir une correcte insertion du bâti avec les diverses formes d'habitat individuel et collectif existantes. Pour cela, un recul entre le bâti et l'emprise publique est rendu obligatoire. De plus, l'épannelage des volumes bâties par rapport à l'environnement urbain proche, doit être maîtrisé.
- Zone résidentielle de moyenne et faible densité en relief (UB2r) : sous-secteur UB2r pour encadrer la construction des reliefs, c'est-à-dire des lignes de crête et fortes pentes

La vallée de Sakamoto s'implante sur les zonages : NPfs, NL, UB2r et UB1.

3.2.2 RÈGLEMENT DU ZONAGE APPLICABLE À LA VALLÉE DE SAKAMOTO

Le règlement associé au zonage est le suivant :

- **NPfs** : Sont autorisés :

>> lorsqu'ils sont nécessaires à la gestion ou à l'ouverture au public de ces espaces ou milieux, les cheminements piétonniers et cyclables et les sentes équestres, les objets mobiliers destinés à l'accueil ou à l'information du public, les postes d'observation de la faune ainsi que les équipements démontables liés à l'hygiène et à la sécurité tels que les sanitaires et les postes de secours lorsque leur localisation dans ces espaces est rendue indispensable par l'importance de la fréquentation du public.

Ces aménagements doivent être conçus de manière à permettre un retour du site à l'état initial.

>> Les ouvrages techniques à condition qu'ils soient d'intérêt public et qu'aucune autre implantation ne soit possible.

RÈGLE PARTICULIÈRE

Dans les sous-secteurs NPfs et NPm, Les cheminements piétonniers et cyclables et les sentes équestres ne doivent être ni cimentés ni bitumés.

- **NLT** : Sont autorisés :

>> Les ouvrages techniques à condition qu'ils soient d'intérêt public et qu'aucune autre implantation ne soit possible, >> les aires de stationnement indispensables à la maîtrise de la fréquentation automobile et à la prévention de la dégradation de ces espaces par la résorption du stationnement irrégulier, à condition qu'aucune autre implantation ne soit possible,

>> À condition qu'ils soient en harmonie avec le site et les constructions existantes :

- les constructions et installations liées à la gestion, à la surveillance des sites et à leur mise en valeur touristique et pédagogique,

- les aménagements nécessaires à la gestion et à la remise en état d'éléments de patrimoine bâti reconnus par un classement au titre de la réglementation en vigueur relative à la protection et à la conservation du patrimoine dans la province Sud,

>> Les installations légères à vocation récréative, sportive ou culturelle, sous réserve de leur caractère réversible,

>> Les constructions à usage d'habitation indispensable au gardiennage et à la sécurité des équipements, limitées à 70,00 m² de surface hors oeuvre nette,

>> Les constructions participant au bon fonctionnement de la zone de loisirs,

>> Les constructions nécessaires au développement de l'agriculture urbaine.

- **UB2r** : Sont autorisées :

>> Les constructions à usage d'habitation,

>> Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif nécessaires à la vie des quartiers qu'elles recouvrent,

>> les extensions des constructions existantes à usage de commerces, de bureaux et d'artisanat compatibles avec l'habitat, sous réserve qu'elles ne dépassent pas 30% de la surface hors-œuvre nette existante affectée à cet usage, la surface finale ne devant pas dépasser une surface hors-œuvre nette totale de 100 m².

...

- **UB1** : Sont autorisées :

>> Les constructions à usage d'habitation et d'hébergement hôtelier,

>> Les constructions à usage de commerces, de bureaux, compatibles avec l'habitat,

>> Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

3.2.3 LES SERVITUDES & EMPLACEMENTS RÉSERVÉS

3.2.3.1 Servitudes

La zone de projet est concernée par les servitudes suivantes :

- OPT Radioélectrique
- Météorologiques
- Périmètre des 500 m de protection des monuments historiques (S31)

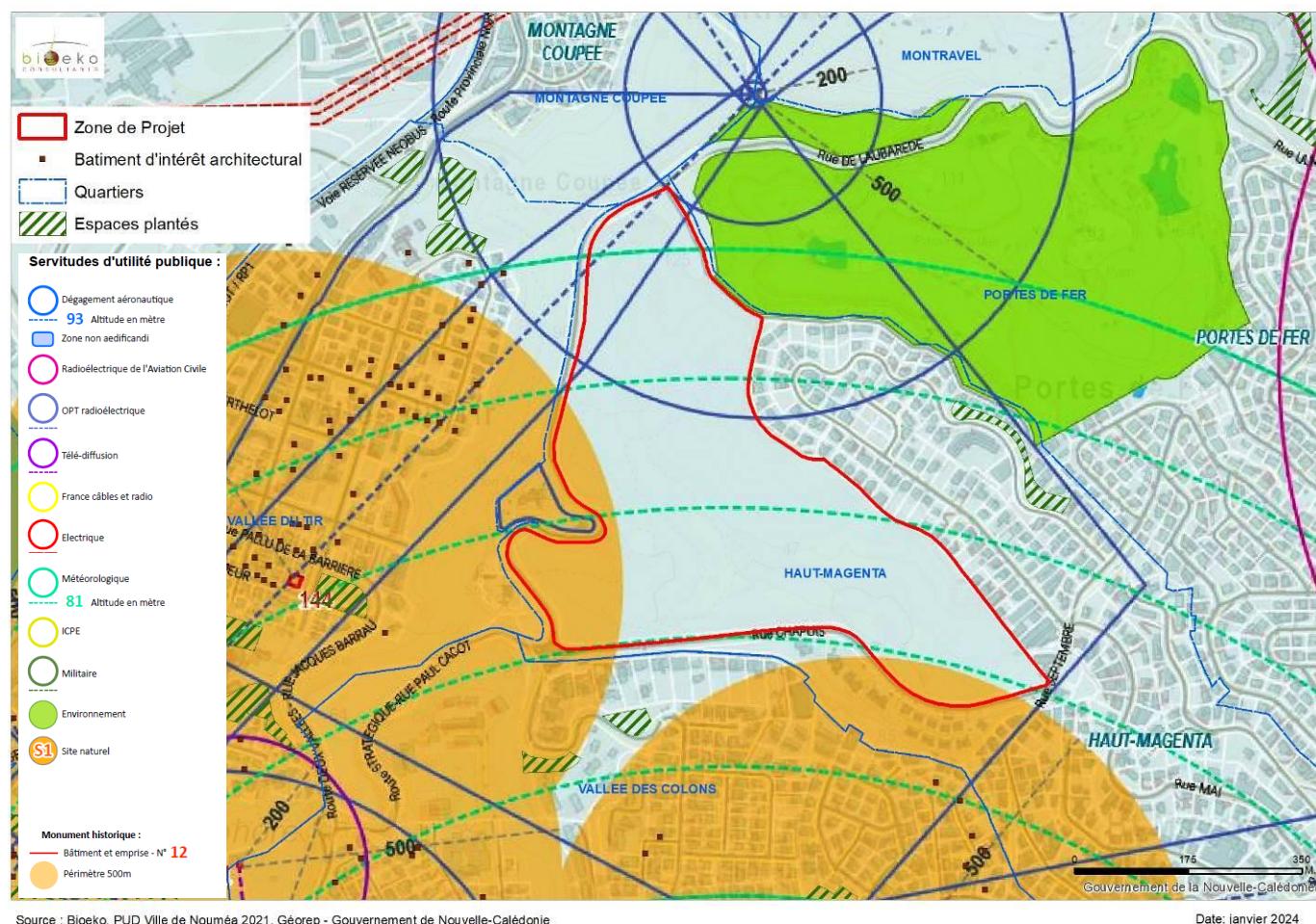
À noter que la zone de projet comprend des servitudes d'assainissement.

La servitude radioélectrique : Protection du Centre Réception de l'OPT de la crête 117 (Station côtière de Nouméa radio) est réglementée par l'arrêté n° 1.423 du 27 Décembre 1963. Il fixe l'étendue des zones et des servitudes applicables au voisinage du centre récepteur de l'Office des Postes et Télécommunications de la crête 117 à Nouméa dans l'intérêt des réceptions radioélectriques (protection contre les perturbations et obstacles).

Cette servitude réglemente notamment les hauteurs de constructions dans l'étendue de la servitude :

- dans la zone primaire de dégagement, généralement matérialisée par un cercle de rayon de 20 m autour du site, il est interdit de créer tout ouvrage fixe ou mobile, des étendues d'eau ou de liquide de toute nature.
- dans la zone secondaire de dégagement, généralement matérialisée par un cercle de rayon de 500 m autour du site, il est interdit de créer des constructions ou obstacles fixes ou mobiles au-dessus d'une ligne droite située à 10 m au-dessous de l'axe joignant les aériens d'émission et/ou de réception les constructions situées en dehors de l'axe de tir dans cette zone secondaire de dégagement ne doivent pas dépasser 20 m au-dessus du sol naturel.
- dans la zone spéciale de dégagement, matérialisée par deux lignes parallèles de couleur verte et de rayon de 100 m autour de l'axe joignant les aériens d'émission et de réception, il est interdit de créer des constructions ou obstacles fixes ou mobiles au-dessus d'une ligne droite située au minimum à 10 m au-dessous de l'axe joignant les aériens d'émission et de réception.
- dans la zone de protection radioélectrique, généralement matérialisée par un cercle de rayon de 200 m autour du site les règles précédentes s'appliquent avec en plus une protection contre les perturbations électromagnétiques.

La partie nord de la zone de projet est concernée par le périmètre des 500m de la servitude radioélectrique.



Source : Bioeko, PUD Ville de Nouméa 2021, Géorep - Gouvernement de Nouvelle-Calédonie

Date: janvier 2024

Figure 31 : Servitudes

Servitude météorologiques :

Cette servitude est régie par le décret du 23 juillet 2013 fixant l'étendue des zones et les servitudes pour la protection contre les obstacles à la propagation des ondes applicables au voisinage du centre radioélectrique de Météo-France de Nouméa (Nouvelle-Calédonie).

Ce décret impose que la partie la plus haute des obstacles fixes ou mobiles à créer dans ces zones ne devra pas dépasser les cotes indiquées sur le plan.

En parallèle, une servitude pour la protection de la réception des ondes contre les perturbations électromagnétiques applicables au voisinage du centre radioélectrique de Météo-France de Nouméa se greffe sur la servitude météorologique. Cette servitude est à étudier dans le cas où un projet porte sur l'installation d'équipement radioélectrique.

La conception du projet visera à respecter les hauteurs de bâtiments notamment en ligne de crête afin de respecter la contrainte liée à la servitude de protection contre les obstacles à la propagation des ondes.

La servitude de protection des 500m autour d'un monument historique : La partie ouest de la zone de projet est concernée par le périmètre de protection des 500 m autour des quatre façades et la toiture de la maison 13 rue Pasteur, Vallée du Tir à Nouméa.

La zone de projet se trouvant sur un autre bassin versant. La zone de projet n'influencera pas les perceptions visuelles sur ce monument historique.

3.2.3.2 Emplacements réservés

Un emplacement réservé empiète légèrement sur la zone de projet. Il s'agit de l'ER 16V02 correspondant à la création d'une emprise de voirie pour route existante sur la rue Teyssandier de Laubarède.

Cette servitude n'influencera pas la zone de projet.

3.2.4 LE DOMAINE PUBLIC FLUVIAL

Un arroyo est présent sur la zone du projet. Il n'est pas en eau toute l'année et ne se remplit qu'avec les pluies. Au titre réglementaire, il n'est pas recensé par le domaine public fluvial, ce qui explique l'absence de connaissances précises le concernant.

La zone de projet n'étant pas concernée par de cours d'eau réglementaires.

3.3 L'OCCUPATION DES SOLS

3.3.1 LE BÂTI

Le périmètre d'influence présente les zones dites de « bâti » résidentiels principalement. Les logements sont de tout type : lotissements, maisons individuelles, logements collectifs ou encore des grands ensembles à l'image des tours de Magenta. La zone comporte également des infrastructures publiques et des commerces. On note que cette zone urbanisée localisée à l'est (rue Jones et Topalovic) et au sud (rue Chapuis) couvre un peu moins de 1,6 km du périmètre de la zone de projet soit 35 % de son périmètre.

En 2010, la vallée de Sakamoto accueillait 138 ménages et 83 cabanes de type habitats précaires. En 2017, il ne restait que deux ménages et cinq cabanes. Aujourd'hui la quasi-totalité de ces cabanes ont été démantelées. La zone de projet comprend encore des traces de cette occupation avec les différents chemins serpentant dans la vallée ou la présence de quelques cabanes très ponctuelles liées aux jardins vivriers. Ces derniers montrent une légère augmentation d'emprise depuis le nettoyage du site réalisé en 2018.

La zone de projet s'insère dans un tissu urbain dense existant. Cela permet d'éviter le mitage et l'étalement urbain.

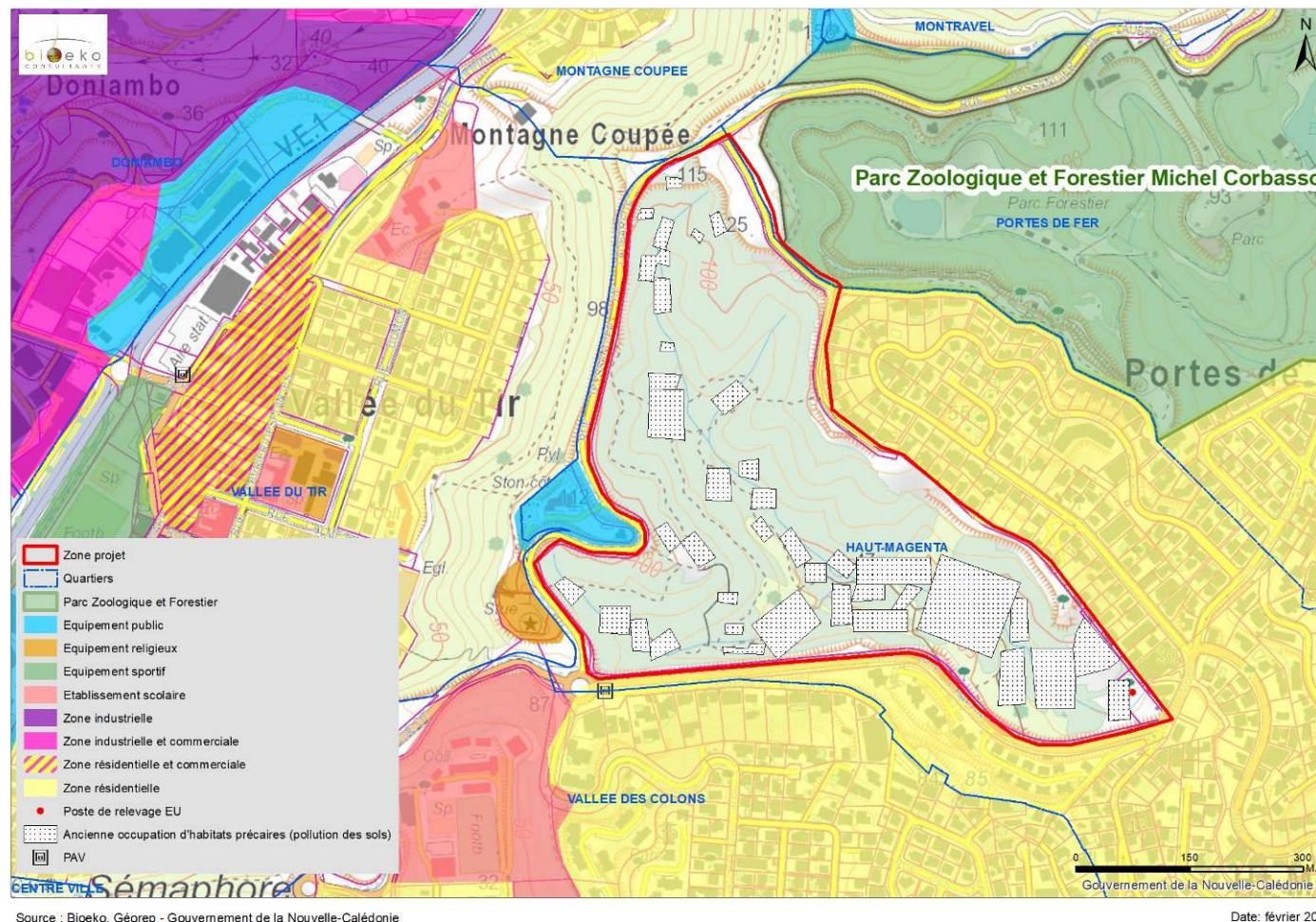


Figure 32 : Occupation des sols

3.3.2 LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES ET ÉQUIPEMENTS

Les quartiers entourant la zone du projet sont des quartiers à vocation d'habitats.

On retrouve de part et d'autre de la zone du projet :

- ➲ Des établissements publics (OPT) ;
- ➲ Des établissements scolaires (Écoles publiques primaires, collèges) ; notons qu'au niveau des écoles et groupes scolaires environnants à la vallée de Sakamoto, l'ensemble de ces équipements sont en déficit d'élèves.
- ➲ Des commerces ;
- ➲ Des établissements religieux (église de Montravel, église de Portes de fer) ;
- ➲ Un cimetière ;
- ➲ Des équipements sportifs et de loisirs (stade de Magenta) ;
- ➲ Le Parc Provincial Zoologique et Forestier.

On retrouve également à l'Ouest de la zone du projet, l'usine de la Société Le Nickel.

L'ensemble de ce secteur est à dominante d'habitats mais accueille également une diversité d'équipements et commerces.

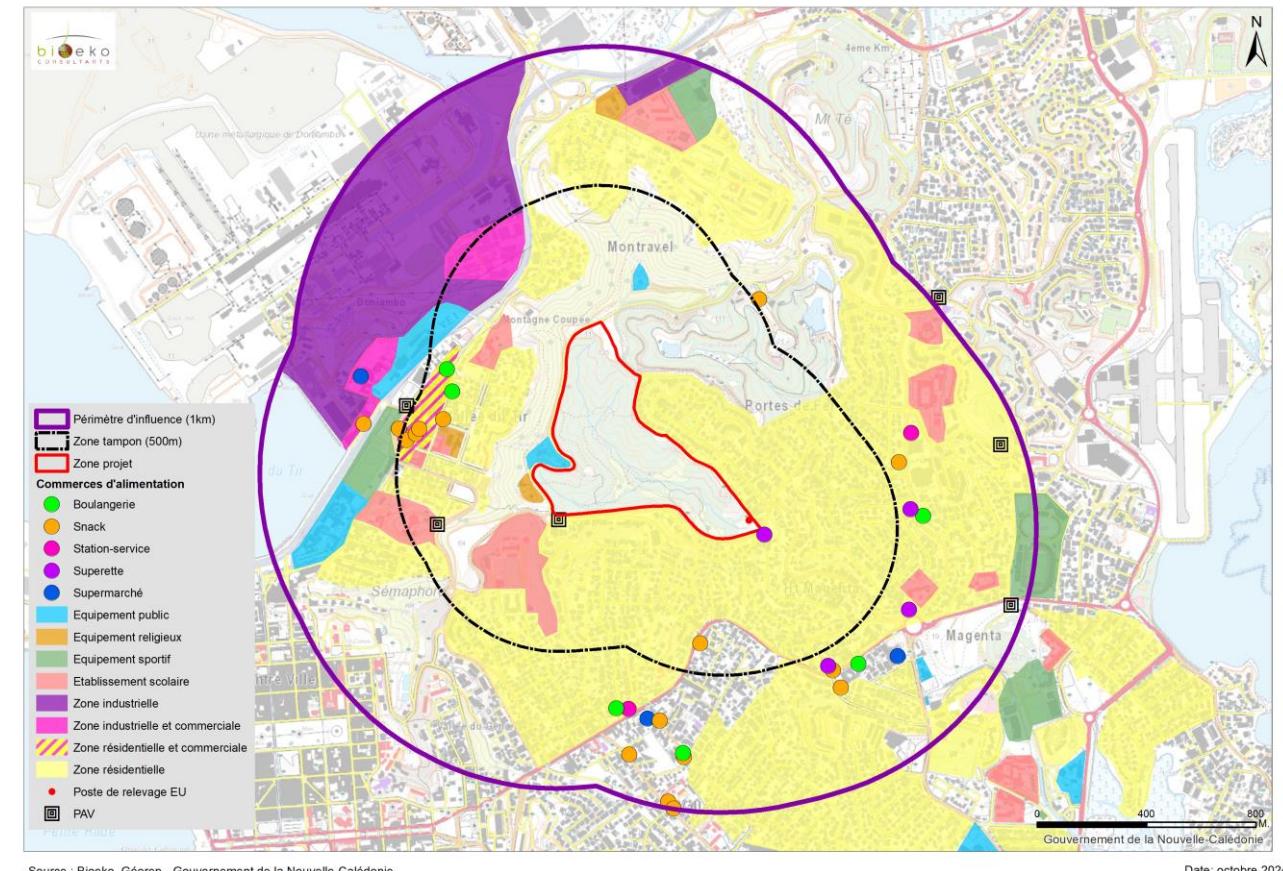


Figure 33. Commerces et équipements

3.4 LES INFRASTRUCTURES ET RÉSEAUX

3.4.1 LE RÉSEAU VIAIRE

3.4.1.1 Desserte

La zone du projet est entourée par les grands axes routiers de Nouméa :

- Axes primaires avec :
 - ➲ Au nord la VE1 qui relie le Grand Nouméa pour la partie Dumbéa et Paita ;
 - ➲ Au sud, rue Auguste Bénébig qui relie le centre-ville aux quartiers Haut Magenta et Magenta,
- Axes secondaires avec :
 - ➲ L'ouest, la rue Teyssandier correspondant à la route dite « stratégique » passant sur la ligne de crête de Montravel/ Montagne Coupée,
 - ➲ Au sud la rue Guy Chapuis reliant le giratoire de la statue à la rue du 24 septembre.
- Axe tertiaire correspondant à la desserte des zones d'habitats :
 - ➲ Au nord la rue Melvin Jones,
 - ➲ À l'est la rue Topalovic.

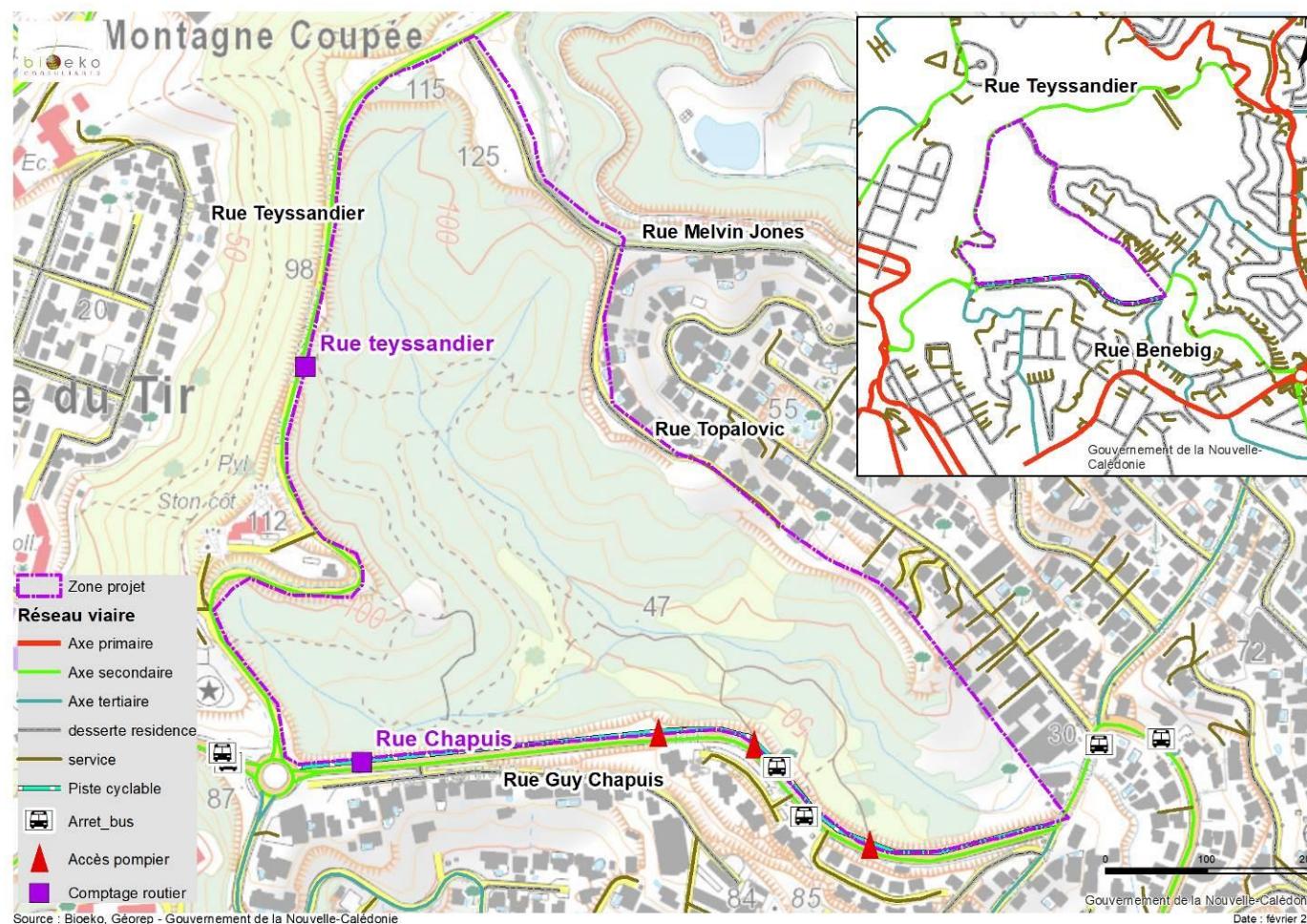


Figure 34 : Desserte

Le secteur de Sakamoto est desservi par deux lignes de transports en communs du réseau Tanéo. La ligne N4 qui relie Numbo au centre aquatique nautique de la côte blanche et la ligne N2 qui relie le centre culturel Tjibaou au centre-ville. Deux arrêts de bus sont localisés sur la rue Guy Chapuis. Cette rue comprend également tout le long de la zone de projet une piste cyclable qui traverse par trois accès pompier.

Le secteur présente une fréquentation importante de par les mouvements pendulaires au sein des réseaux routiers et de la présence de nombreuses zones résidentielles.

Les contraintes au niveau de la desserte ne sont pas négligeables car les axes routiers concernant la zone d'étude sont déjà engorgés aux heures de pointe.

3.4.1.2 Les pistes

La vallée de Sakamoto de par son occupation des sols antérieurs est parcourue par de nombreuses pistes qui ne cessent d'augmenter avec le développement de jardins vivriers notamment sur le flanc est (côté rue Jones) et par le sud (via la rue Chapuis) de la zone de projet.

3.4.1.3 Le trafic

Source : Ville de Nouméa, 2016

En termes de trafic, les axes secondaires ceinturant la zone de projet ont l'objet de comptages routiers entre 27/06/16 et 3/07/16.

Les données trafic sont présentées dans le tableau ci-dessous en TMJA (Trafic Moyen Journalier Annuel). Il exprime la moyenne du trafic sur une année au cours d'une journée.

Tableau 18. Comptages routiers sur les axes ceinturant la zone de projet

		Compteur n°:4 sens	Compteur n°:4 sens 2	Moyenne de l'axe
		1	2	
RUE GUY CHAPUIS	Véhicules légers (VL)	3306	3252	3 279
	Poids lourds (PL)	193	83	138
	TMJA	3 499	3 335	3 417
RUE TEYSSANDIER DE LAUBAREDE	Compteur n°:2 sens		Compteur n°:2 sens 2	
	Véhicules légers (VL)	1904	2043	1 974
	Poids lourds (PL)	37	36	37
	TMJA	1 941	2 079	2 010

En regardant la répartition du trafic sur ces deux axes, on constate que :

Les pics de trafic observables correspondent pour :

- la rue Chapuis sens 1 (vers le giratoire de la rue du 24 septembre) entre 6h30 et 7h30, 10h30 et 11h30 avec un pic maximal entre 16 et 18h avec 370 à plus de 400 TMJA ;
- la rue Chapuis sens 2 (vers le rond-point de Notre Dame du Pacifique) à 7h00 (moyenne de 540 TMJA) ;
- la rue Teyssandier sens 1 (vers le PPZF) à 7h00 (moyenne de 160 v TMJA) puis un pic maximal entre 16h et 17h (moyenne de plus de 290 TMJA) ;
- la rue Teyssandier sens 2 (vers le rond-point de Notre Dame du Pacifique) à 7h00 (moyenne de 400 TMJA) puis un pic entre 16h et 17h (moyenne de plus de 145 TMJA).

Les trafics les plus importants sur les deux axes principaux ceinturant la vallée de Sakamoto sont observés lors des horaires pendulaires soit entre 6h30 et 7h30 puis 16h à 17h. Le trafic moyen dans les deux sens sur la rue Chapuis est de 3 417 véhicules (avec 4% de poids lourds) contre 2 010 véhicules sur la rue Teyssandier (et 2% de poids lourds).

3.4.2 LES RÉSEAUX HUMIDES

Les réseaux aux abords de la zone de projet sont en partie en séparatif.

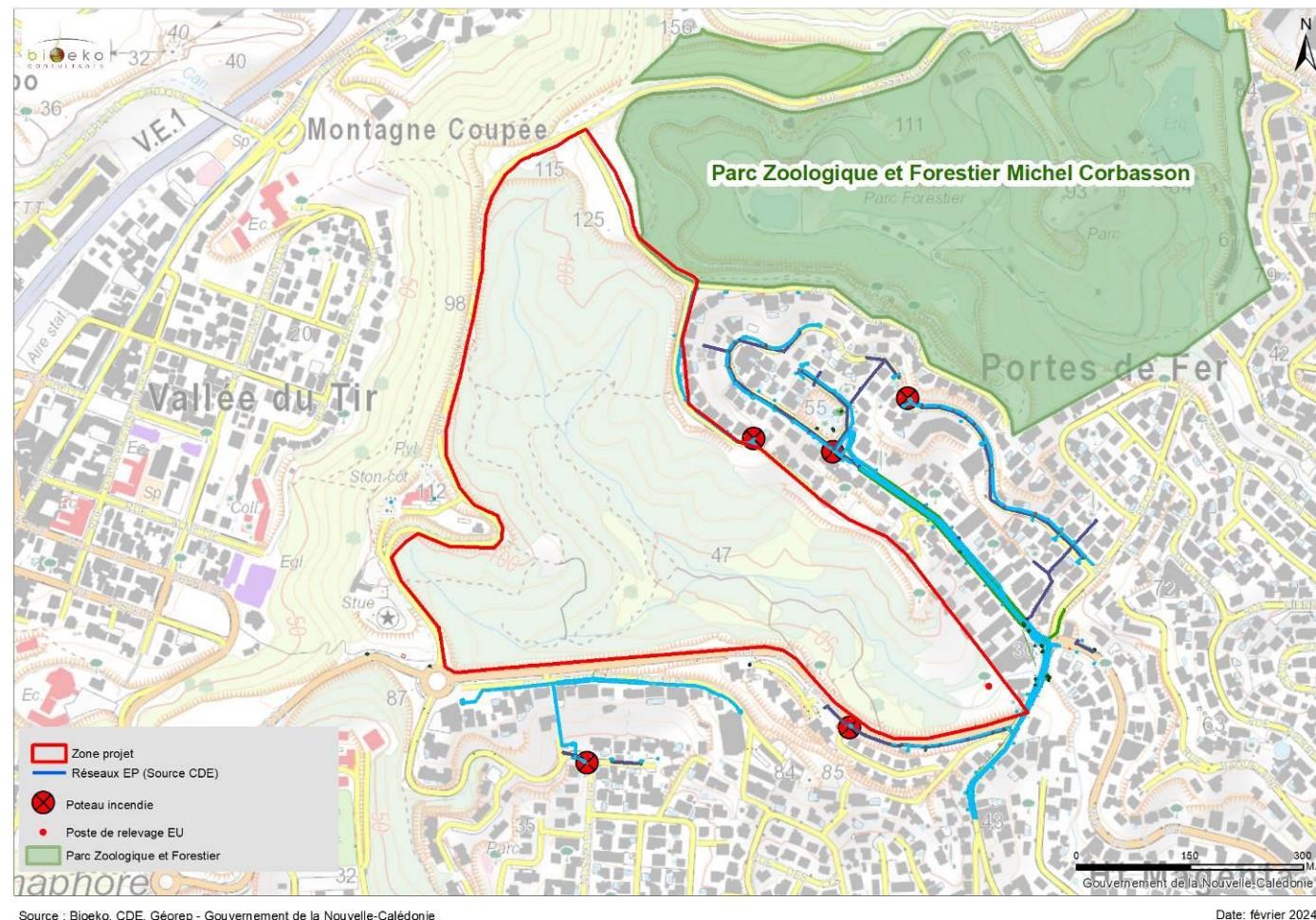


Figure 35. Réseaux existants

3.4.2.1 Les eaux pluviales

Il existe trois bassins versants au niveau de l'opération. Les réseaux d'eaux pluviales sont répartis de la manière suivante :

- Bassin versant principal de la vallée de Sakamoto : 3 conduites béton Ø800 avec pente moyenne de 3%. (débit admissible > 5300 l/s)
- Point bas existant entre les lots 41-42 de la rue Topalovic : 1 conduite PVC 315 avec pente moyenne de 34% (débit admissible > 600 l/s, mais avec vitesse > 9 m/s)
- Point bas existant entre les lots 51-54 de la rue Topalovic : 1 conduite PVC 315 avec pente moyenne de 30% (débit admissible > 550 l/s, mais avec vitesse > 8 m/s)

Aux abords de la zone de projet, on note la présence de plusieurs point hydrants (PI) correspondant aux poteaux incendie.

3.4.2.2 L'alimentation en eau potable

Les ressources existantes au voisinage de l'opération sont le réservoir du Mont Té et le réservoir associé au surpresseur de la vallée des Oliviers. Une conduite d'adduction DN 500 chemine au niveau de la rue Chapuis et alimente le surpresseur de la vallée des Oliviers.

Le réseau d'eau potable existant à proximité immédiate du foncier de l'opération et permettant la desserte du projet est le réseau de distribution de la Vallée des Oliviers : conduite PVCR 90 alimentée depuis le surpresseur de la Vallée des Oliviers, équipée de 4 pompes d'une capacité de 27 m³/h et d'une bâche de reprise (réservoir) de 2x240 m³.

L'opération aura besoin d'un ouvrage pour l'alimentation en eau potable et le réseau incendie interne à l'aménagement.

3.4.2.3 Les eaux usées

Aux abords de la zone de projet, on note la présence d'un poste de relevage datant de 2022 au sud de la zone de projet sur le lot 57PIE. Ce poste a été dimensionné pour accepter les besoins de l'aménagement de la vallée de Sakamoto. Il est raccordé en gravitaire par une conduite sur le réseau de la rue du 24 Septembre. Le poste de relevage est connecté à la station d'épuration de la Baie de Ste Marie dont le dernier bilan de fonctionnement (2022) identifié une capacité nominale de 30 000 Équivalent habitant et un taux de charges hydraulique nominal à 83,5%.

3.4.3 LES RÉSEAUX SECS

Des réseaux électriques cheminent au voisinage immédiat de la zone de projet :

- Rue Chapuis : réseau souterrain HTA alimentant notamment le poste de transformation CHAPUIS 401 du lotissement SIC les Jardins de Notre Dame
- Lotissement de la Vallée des Oliviers : poste de transformation LACHERET2 447

Des réseaux d'électricité basse tension existent également rues Chapuis et Topalovic, ces derniers ne sont pas dimensionnés pour raccorder l'opération dans son ensemble.

Les abords de la zone de projet disposent du réseau téléphoniques existants notamment au niveau de la rue Chapuis, de la rue du 24 Septembre et de la rue Topalovic. L'ensemble de ces réseaux sont en souterrain.

4 LA QUALITÉ DU SITE

4.1 LE PATRIMOINE CULTUREL

4.1.1 LES MONUMENTS HISTORIQUES

Les quartiers de la Vallée des Colons et de la Vallée du Tir, proches de la vallée de Sakamoto, réunissent une forte concentration de bâtisses d'intérêt patrimonial et architectural notamment avec les maisons coloniales.

Plusieurs bâtis appartenant au patrimoine historique et culturel se trouvent dans le périmètre d'influence.

Cependant, l'ensemble de ces monuments historiques sont sur d'autres bassins versants et bien que certains périmètres de protection de 500m touchent la zone de projet, cette dernière n'a aucune co-visibilité sur ces monuments classés.

En parallèle, on note la présence d'un élément remarquable à l'ouest de la zone de projet. Il s'agit de Notre Dame Du Pacifique, lieu religieux et point de vu remarquable sur le panorama de Nouméa.

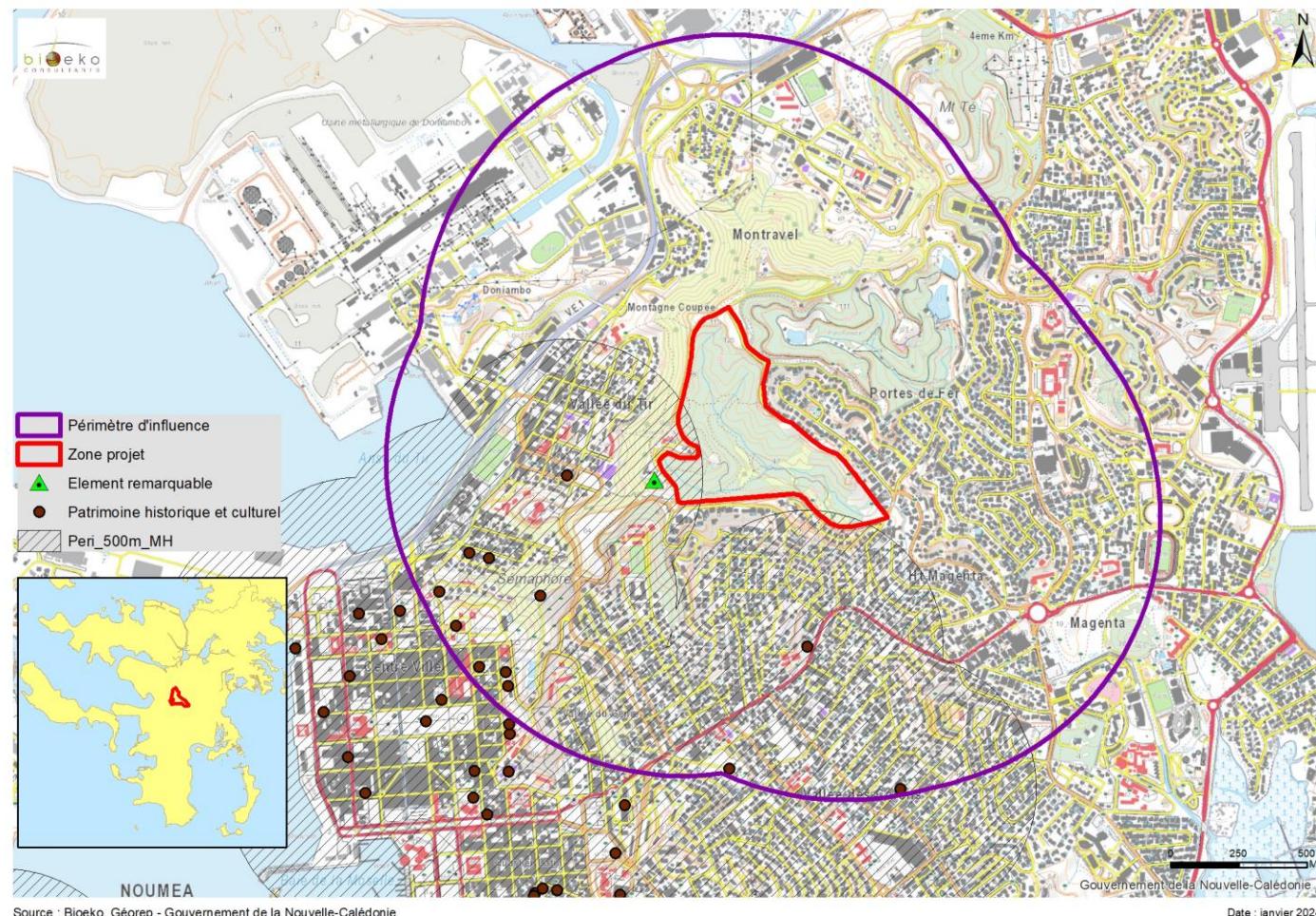


Figure 36 : Patrimoine culturel

4.1.2 LES SITES ARCHÉOLOGIQUES

En première approche, les potentiels archéologiques sont analysés au niveau du périmètre d'étude d'après le tableau des critères généraux établis par Jean-Yves PINTAL comme recommandé par la direction de la Culture de la Province sud.

Tableau 19. Analyse du site au travers des critères de Jean-Yves PINTAL

Critères	Codification
Relief	Terrain à surface irrégularité
Hydrographie	Proximité de la mer, d'une rivière ou d'une source

Qualité du sol	Sol alluvionnaires, type vertigos sans apport excessif en magnésium	Faible
	Sols brunifiés tropicaux magnésiens Sols bruns eutrophes ou à roches basiques	
Faune	Endroit pauvre en faune	Faible
Végétation	Présence de certaines variétés (cocotiers, manguiers...)	Moyen
Présence d'artéfacts	NR	NR

Le site pourrait en théorie présenter un enjeu archéologique moyen à fort en raison de sa topographie irrégulière et de la présence de végétaux tels que le cocotier, le manguier ou encore le santal. Toutefois, il faut prendre en considération que le site a été d'ores et déjà été occupé puis démonté.

Compte-tenu de l'activité antérieure de la vallée (habitations précaires), il est considéré que le site ne présente pas d'enjeu archéologique majeur. En parallèle de cette analyse, le service de la culture de la Province sud a été saisi en 2022 et 2024 pour valider la sensibilité du site.

4.2 LE PAYSAGE

4.2.1 LES ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DU PAYSAGE

4.2.1.1 Le relief

Les nombreux reliefs de la ville de Nouméa génèrent des points hauts multiples qui permettent d'avoir accès à des points de vue sur les territoires environnants, la mer et les montagnes qui ferment l'horizon. Les hauteurs de la vallée de Sakamoto offrent des points du vue remarquables avec une visibilité lointaine devenue rare sur les hauteurs de la ville.

4.2.1.2 Le tissu urbain

Le paysage de la ville de Nouméa a été très fortement modifié notamment via les remblaiements successifs.

Le tissu urbain est la composante principale du paysage dans la zone d'influence du projet. La présence du parc Zoologique et Forestier permet de trancher avec le tissu urbain dense et constitue un des derniers grands espaces verts de la ville.

4.2.1.3 Les usages

La vallée de Sakamoto a longtemps été occupée par de l'habitat spontané. Aujourd'hui, même si les anciennes cabanes ont été démantelées, la vallée de Sakamoto reste encore très utilisée pour y faire des cultures. Plusieurs potagers et vergers sont visibles principalement répartis sur le versant nord.

4.2.1.4 Les différents éléments de la zone de projet vue par drone

La figure à la page suivante illustre les différents éléments du paysage de la zone de projet photographiés par drone. Ces images permettent de mettre en évidence les différences visibles entre les typologies de paysage présentes sur le site.



Figure 37. Photographies drone de la vallée de Sakamoto

4.2.2 LES PERCEPTIONS VISUELLES

En perception dynamique, le projet est visible depuis les axes routiers qui l'encerclent, notamment par l'axe de la rue Chapuis au sud et par les rues de Topalovic et de Melvin Jones au nord-est. Bien que la rue Teyssandier soit en ligne de crête et puisse offrir une vue panoramique sur la zone de projet, cette dernière montre des contraintes visuelles : partie sinuuse à l'ouest et écran végétal de faux mimosas en ligne de crête. Ces deux contraintes restreignent les perceptions sur la zone de projet.

En perception statique, la zone du projet est surtout visible depuis les habitations qui la surplombent à l'est (rue Topalovic et Jones) mais également sur toute la frange urbanisée le long de la rue Chapuis.



Figure 38. Perceptions visuelles

Tableau 20. Perceptions visuelles



Point de vue n°1 – rue Teyssandier



Point de vue n°2



Point de vue n°3



Point de vue n°4



Point de vue n°5s



Point de vue n°6



Point de vue n°7



Point de vue n°8 - rue Chapuis

4.3 SALUBRITÉ PUBLIQUE

Pour rappel, en 2010, la vallée de Sakamoto accueillait 138 ménages et 83 cabanes de type habitats précaires.

Lors du projet d'écoquartier mené en 2017, il avait été observé plusieurs points de stockage ou dépôts de macro-déchets de type : carcasses de voitures, tôles, déchets divers, batteries...

Des 8 prélèvements de sols avaient été réalisés pour détecter de susceptibles pollutions des sols notamment au plomb (source : batteries) et aux hydrocarbures (source : véhicules hors d'usages).

Tableau 21. Résultats bruts des analyses de sols de 2017

Station	Observation	Concentration en Pb_mg-kg	Concentration en Hc_mg-kg
ST8	Fût d'huile	319	17000
ST9	Fût d'huile	244	
ST14	Sédiments thalweg	817	
STt15	Zone décharge brûlée	208	
ST17	Coin feu proche cabane	153	
ST19	Sédiments source		142
ST20	Sédiments thalwegs macro déchets		35,9
ST24	Pièces mécaniques au sol	554	

En 2018, la Ville Nouméa a fait faire une campagne de nettoyage permettant d'évacuer ces macro-déchets présents sur le site.

Dans le cadre du projet une nouvelle campagne de nettoyage est prévue avant le démarrage des travaux.

5 HIÉRARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET OBJECTIFS

L'objectif de cette synthèse est de hiérarchiser les enjeux mis en évidence à l'état initial du site afin de faire ressortir les points qui devront être pris en compte dans la réalisation du projet. Notons que cette hiérarchisation classe les enjeux par rapport au site considéré et non d'une manière absolue.

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

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

MILIEU / ASPECT	COTATION	DESCRIPTION	
MILIEU PHYSIQUE			
Climatologie	Faible	Pluviométrie	1 156,4 mm / an
	Faible	Vents	Orientation des vents dominants sud-est
Relief	Fort	Pente	27% de pentes entre 20 et 30° et 2% supérieures à 30°
	Fort	Ligne de crête	3 lignes de crête
Géologie	Fort	Type de sols	Quasi-totalité de la zone repose sur des flysch gréseux volcanoclastique à intercalations de brèches de micrite et chert qui ont une propriété ravinante forte.
	NUL	Amiante environnementale	Nouméa classé en probabilité nulle
Géotechnique	Faible	Présence d'eau / humidité dans le sol	Absence présence d'eau ou d'humidité dans le sol via les sondages
	Fort	Portance	Terrain propice à l'érosion des sols
	Fort	Erosion/Glissement de terrains	Terrain propice à l'érosion des sols
Hydrologie	Moyen	Talweg	Présence de deux branches d'écoulements non pérennes liés aux précipitations Écoulements non classé au domaine public fluvial (DAVAR)
	Fort	Conditions hydrauliques	Zone projet présentant un risque de débordement du talweg en fond de vallée en crue décennale et centennale.
	NUL	Captage/Forage	Non concernée par PPE
MILIEU NATUREL TERRESTRE			
Zones réglementées et d'intérêt écologique	Moyen	Parc ou réserve	Hors Parc ou réserve mais proximité immédiate du parc provincial zoologique et forestier
	NUL	UNESCO	Non concernée
	NUL	RAMSAR	Non concernée
	NUL	ZICO	Non concernée
	NUL	ZBC	Non concernée

	Fort	Sensibilité pressenties (milieu naturel DDDT et ERM)	Habitats à enjeux (DDDT) + ERM proche (Parc forestier) Absence espèce protégée et absence espèce UICN
Compartiment floristiques	Fort	Habitats dans la zone de projet	Forêt sèche : 0,41% au sein de la zone de projet
	Fort		Forêt sèche dégradée : 6% au sein de la zone de projet Patch isolé de forêt sèche relicuelle : 0.39%
	NUL		Verger: 3% au sein de la zone de projet
	Faible		Zone anthropisée: 34% au sein de la zone de projet
	Faible		Zone faux mimosas: 23% au sein de la zone de projet
	Moyen		Zone faux mimosas et gaïacs avec arbres isolés de forêt sèche : 22% au sein de la zone de projet
	Faible		Zone herbacée entretenue: 11% au sein de la zone de projet
	Fort		Présence au sein de la zone de projet de patchs de forêt sèche
Compartiment faunistique	Fort	ERM au titre du code et UICN (CR, EN ou VU)	Présence d'une ERM et espèce protégée au titre du CODENV : <i>Santalum austrocaledonicum var. pilosulum</i>
	Fort	Espèces Envahissante végétales	Présence d'espèces envahissantes et nuisibles
	Faible	Avifaune	Une seule espèce endémique pouvant présenter un enjeu; le reste des espèces recensées sont communes à large répartition, 13 espèces protégées très communes (aucune listées à UICN) ; 3 espèces envahissantes
	Faible	Herpétofaune	2 espèces endémiques mais à large répartition en NC, non listées UICN
	Fort	Myrmécofaune	Site entièrement occupé par des espèces introduites voire envahissantes dont : 47% occupés par <i>Wasmannia auropunctata</i> (fourmi électrique), <i>Pheidole megacephala</i> (fourmi noire à grosse tête), et <i>Solenopsis geminata</i> (fourmi de feu tropicale).
MILIEU HUMAIN	Moyen	Espèces envahissantes animales	Présence de Fourmis, rats ainsi que les pressions existantes des quartiers environnants : chiens et chats
	Fort	PUD	Zone AU; Une révision du PUD sera faite avant l'ouverture à l'urbanisation
	Fort	Servitude aérienne (Hertzienne, aérodrome...)	Servitudes pour la protection contre les obstacles à la propagation des ondes applicables au voisinage du centre radioélectrique de Météo-France
	Faible	Servitude de marchepied	Sans objet; non classé cours d'eau
Démographie	Faible	Emplacement réservé	Déplacement de l'ER dans le cadre de la révision du PUD
	Fort	Recensement	94 285 habitants à Nouméa (2019) et 2 010 dans le quartier de Haut-Magenta. Pop. en baisse entre 2010 et 2019 donc besoin de faire revenir les jeunes ménages dans des logements décents
	NUL	Propriété / cadastre	Foncier maîtrisé
Foncier	Faible	Implantation secteur (Zone d'habitats)	Insertion dans un tissu urbain dense existant
Bâti	POSITIF	Religieux	Plusieurs établissements religieux + statut Notre Dame du Pacifique
Équipement			

	POSITIF	Établissement scolaire (Ecole, collège, Lycées...)	Collège Champagnat, collège Portes de Fer, écoles primaires et élémentaires et maternelles
Activités économiques	Moyen	Commerces	Peu de commerces à proximité immédiate
	Moyen	ICPE	SLN à proximité
Réseaux viaire	POSITIF	Desserte et accès	Bonne accessibilité à la zone de projet
	POSITIF	Transport en commun (arrêt bus, gare routière...)	Desservie par deux lignes de bus
	POSITIF	Mode doux	Piste cyclable au niveau de la rue Chapuis
	NUL	Captage/Forage	Non concernée par PPE
Réseaux	Faible	Réseaux électrique	Réseaux existants
	Faible	Réseaux OPT	Réseaux existants
	Faible	Réseaux EP	Réseaux existants
	Moyen	Réseaux EU (assainissement)	En séparatif sur la partie aval de la zone de projet En unitaire sur la zone nord-est Topalovic
	Moyen	Réseaux AEP	Besoin potentiel de mise en place d'un ouvrage de type réservoir
QUALITE DU SITE			
Patrimoine culturel	Faible	Monument historique	Pas de monument historique sur la zone de projet
	Faible	Archéologie	Activités antérieures : habitation précaires, nettoyage du site en 2018
Paysage	Faible	Grand paysage	Trame urbaine
	Moyen	Perceptions paysagère (Dynamiques et statiques)	Points hauts et lignes de crête
Salubrité publique	FORT	Déchets / Qualité des sols	Campagne de nettoyage du site en 2018 Présence de macro-déchets sur le site en 2024 >> nettoyage prévu avant le démarrage des travaux

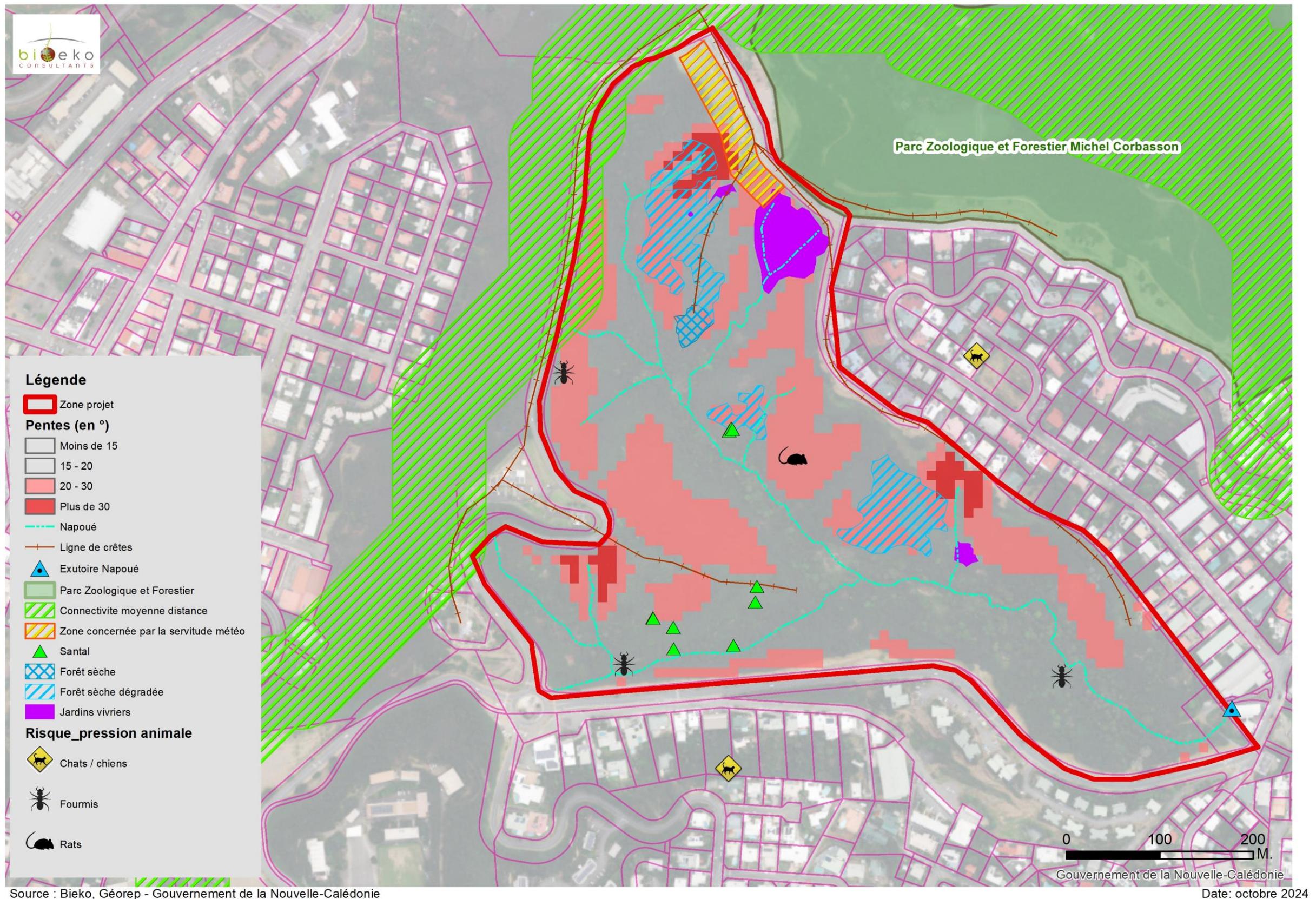


Figure 39 : Carte des contraintes & enjeux

CHAPITRE III.

Analyse des effets du projet sur l'environnement

1 LES EFFETS POTENTIELS DU PROJET

1.1 DISTINCTION ENTRE EFFETS & IMPACTS

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

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

1.2 LES DIFFÉRENTS TYPES D'EFFETS

1.2.1 EFFETS DIRECTS & INDIRECTS

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

Parmi les effets directs, on peut distinguer :

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

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

1.2.2 APPRÉCIATION GLOBALE DES IMPACTS

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

On peut ainsi distinguer les effets temporaires des effets permanents :

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

Un effet peut également être critérisé selon son étendue :

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

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

1.2.3 LES NIVEAUX D'IMPACT

On distingue ainsi trois niveaux d'impact suivants :

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

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

Durée de l'effet	Étendue de l'effet	INTENSITE DE L'EFFET			
		Non significative	Faible	Moyenne	Forte
Courte	ponctuelle	Négligeable	IMPACT FAIBLE	IMPACT FAIBLE	IMPACT FAIBLE
	locale	Négligeable	IMPACT FAIBLE	IMPACT FAIBLE	IMPACT MODERE
	territoriale	Négligeable	IMPACT FAIBLE	IMPACT MODERE	IMPACT FORT
Temporaire	Ponctuelle	Négligeable	IMPACT FAIBLE	IMPACT FAIBLE	IMPACT MODERE
	Locale	Négligeable	IMPACT FAIBLE	IMPACT MODERE	IMPACT FORT
	Territoriale	Négligeable	IMPACT MODERE	IMPACT FORT	IMPACT FORT
Permanente	Ponctuelle	Négligeable	IMPACT FAIBLE	IMPACT MODERE	IMPACT FORT
	Locale	Négligeable	IMPACT MODERE	IMPACT FORT	IMPACT FORT
	territoriale	Négligeable	IMPACT FORT	IMPACT FORT	IMPACT FORT

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

1.3 RAPPEL DES GRANDES LIGNES DU PROJET

GRANDES LIGNES DU PROJET			
EMPLACEMENT & ASSIETTE FONCIERE	COMMUNE	NOUMEA	
	QUARTIER	HAUT MAGENT	
	PARCELLES TERRESTRES	35	57 PIE
	SURFACE	105 28.8 ha	
ACCES	Par le nord : Rue Teyssandier / rue Jones et Topalovic Par le sud : rue Chapuis		
OPERATION	Projet à caractère résidentiel. 180 lots dédiés à habitation dont collectif 1 lot espace vert 1 lot pour le réservoir AEP	Préservation des flancs de vallée en parc public SHON estimée : 20 748 m ²	
	SECTEUR 1 – LA VALLEE		SECTEUR 2 – LA CRETE
	construction FSH : 74 lots + 1 collectif	68 en lots nus	38 lots nus dont 1 lot pour le réservoir
	DEMARRAGE	mai 2025	
TRAVAUX	DUREE GLOBALE	20 mois	
GRANDES LIGNES DU PROJET	TERRASSEMENT	Recalibrage de l'écoulement Napoué, Talus voirie, Certaines plateformes de lots Déblais : 66 648m ³ Remblais : 72 270 m ³	
	LOTS	Adaptation des formes urbaines au relief	
	VOIRIE	<ul style="list-style-type: none"> Axe 1A et Axe 1B - Axes primaires de la vallée de Sakamoto Axe 1C - Axe de bouclage Axe 2 - Axe secondaire de la vallée de Sakamoto Axe 3A, 3B et 3C – Requalification et prolongement des rues Jones et Topalovic Chaussée de 6 m Trottoirs prévus de part et autre de la voirie stationnement longitudinal pas de modes doux	
	EAUX PLUVIALES	Création de 3 bassins d'orage fonctionnant en série pour la transparence hydraulique Dimensionnement pour un temps de retour de 10 ans	
	ALIMENTATION EN EAU POTBALE	Création d'un réservoir de 260m ³ dont : 140 m ³ pour les besoins domestiques et 120m ³ pour le système incendie	
	EAUX USÉES	Système en séparatif. EH 1 062 EH Raccordement au poste de refoulement existant en bas de la vallée connecté à la STEP de Ste Marie	
	PAYSAGE	Intégration de plantation d'essences de forêt sèche réparties sur : Talus, espaces voirie et sanctuarisation de l'espace de fond de vallée destiné à un parc public.	

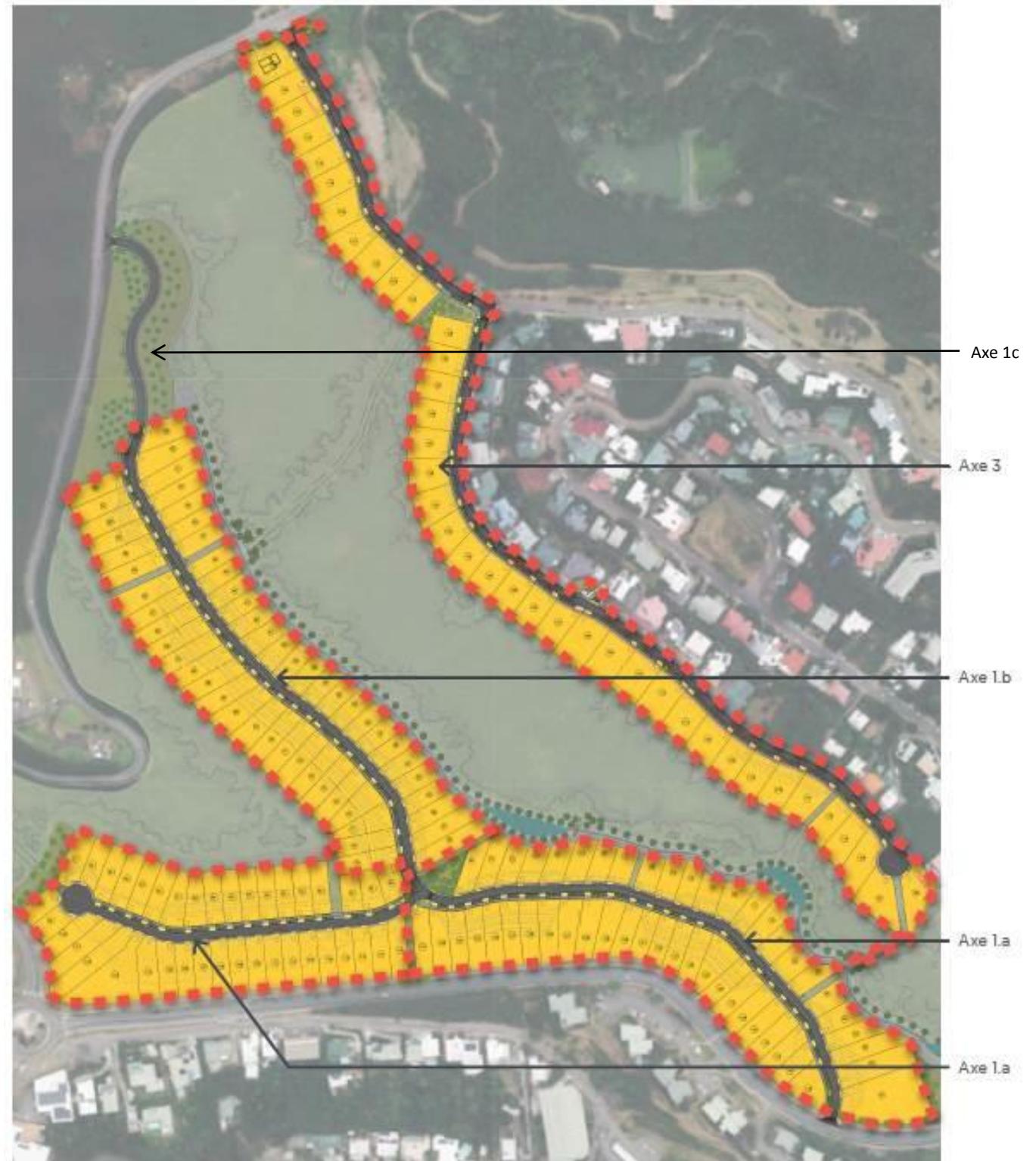
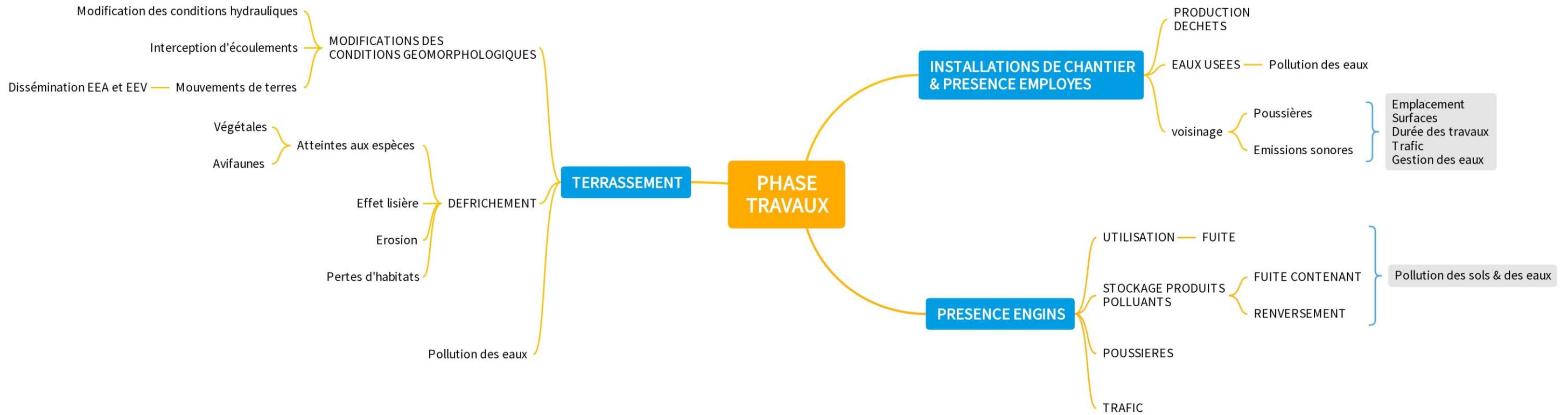
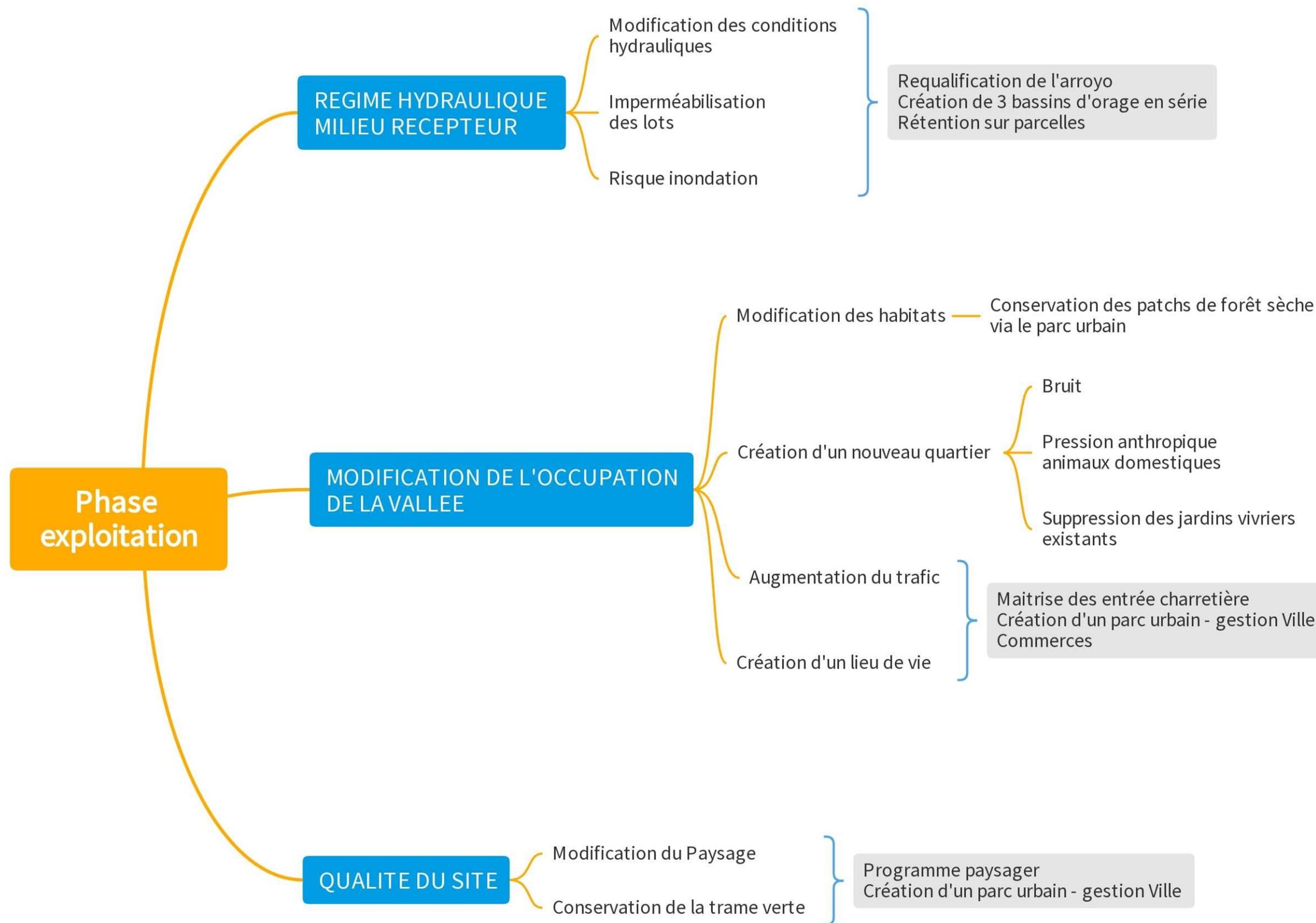


Figure 40. Rappel du plan masse de l'opération

1.4 LES EFFETS ENVISAGÉS EN PHASE TRAVAUX



1.5 LES EFFETS ENVISAGÉS EN PHASE EXPLOITATION



2 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET EN PHASE TRAVAUX

L'ensemble des incidences présentées ci-après sont les incidences brutes du programme de viabilisation et de construction **intégrant les mesures d'évitement** mais sans les mesures de réduction et de compensation.

Les impacts réels sont donc les impacts résiduels présentés à la suite de la mise en oeuvre de la totalité de la séquence ERC.

2.1 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES SUR LE MILIEU NATUREL TERRESTRE

2.1.1 INCIDENCES DIRECTES SUR LE MILIEU NATUREL

2.1.1.1 Défrichement

SENSIBILITE RAPPEL

Bien que située à proximité du Parc Zoologique Forestier, la zone de projet n'est pas concernée par une zone protégée.

Au regard des formations végétales présentes au sein de la vallée de Sakamoto, on affectera une sensibilité

- Forte aux formations de forêt sèche et forêt sèche dégradée, considérées comme écosystème d'intérêt patrimonial par le code de l'environnement ;
- Moyenne aux formations de faux mimosas et gaïacs avec des arbres ponctuels en raison de la présence de quelques individus ERM ;
- Faible à nulle aux formations anthropiques et herbacées entretenues.

Notons que la vallée comprenant également des jardins vivriers pouvant être sous le couvert végétal.

Rappel de définition :

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

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

Concernant les opérations de défrichements, on distinguera :

→ Les surfaces défrichées dans le cadre de l'opération de viabilisation, c'est-à-dire :

- Les zones de déblais/remblais qui auront pour objectif de façonner le terrain de manière à ce qu'il puisse accueillir l'opération. En première approche, le projet intègre 62 668 m³ de déblais (hors terre végétale) et 72 270 m³ de remblais
- Les emprises de voirie,
- Les emprises de terrassement des constructions intégrées au projet de viabilisation. Pour mémoire, le projet prévoit la construction de 180 bâtiments qui seront préférentiellement implantés dans la vallée de Sakamoto

- Les surfaces défrichées postérieurement à l'opération de viabilisation, c'est-à-dire par les acquéreurs de lots nus (106 lots nus destinés à la vente pour une surface globale d'environ 42 600 m²). A ce stade, les projets de construction sur ces lots ne sont pas connus. De manière à anticiper les surfaces défrichées, il a été considéré dans un premier temps que seraient défrichées la totalité des surfaces autorisées par le PUD de la ville de Noumea, soit :
 - 50% de la parcelle sur l'unique lot en UB1
 - 40% des parcelles sur les autres lots.

De plus pour majorer le défrichement, il a été pris pour parti que 3 ou 4 lots longeant la rue Topalovic pourraient occasionner des défrichements non maîtrisés en bord de patchs relictuels de forêt sèche. De ce fait il a été intégré une bande complémentaire de défrichement potentiel sur tous les lots longeant la rue Jones et Topalovic. Enfin, compte-tenu de la topographie, il a été pris au final 65% de l'emprise des parcelles pour les lots des axes 1 et 2.

L'opération de viabilisation et de construction n'occupera pas la totalité de la vallée de Sakamoto ; sur les 28.8 ha de la vallée, seuls 12.4 ha seront viabilisés, construits et/ou lotis.

Tableau 22. Surfaces brutes défrichées par l'opération

	Surface en m ²	% des surfaces défrichées par rapport à l'emprise globale du projet
Forêt sèche relictuelle	534	0,19%
Zone faux mimosas et gaïacs avec arbres isolés de FS	27 805	10%
Zone faux mimosas	25 362	9%
Zone anthropisée dont zone incendiée	46 081	16%
Verger	4 336	2%
Zone herbacée entretenue	19 814	7%
Surface totale défrichée en m²	123 931	43% de l'emprise de la vallée

Sur les 43% de défrichement de l'emprise globale du projet, 33% du défrichement correspondent des impacts des formations d'herbacées, de vergers et des formations anthropiques avec des espèces plantées ornementales ou vivrières et des espèces envahissantes telles que bois tabou (*Fagraea berteroana*) et d'un figuier sauvage (*Ficus habrophylla*)).

IMPACT DIRECT : Défrichement

Intensité	Étendue	Durée
Moyenne à Faible	Ponctuelle	Permanente
Les surfaces défrichées représentent 12,4 ha (soit 43% de la vallée de Sakamoto) dont seulement 10% (formation de faux mimosas et gaïacs avec arbres isolés de forêt sèche) présentent une sensibilité environnementale modérée et 0,19% de patchs de forêt sèche dégradée. Des mesures compensatoires seront mises en place.		
Il s'agit là d'un impact brut FAIBLE à FORT.		

2.1.1.2 Atteintes aux espèces végétales

SENSIBILITE RAPPEL

Les inventaires réalisés en 2017 et mis à jour en 2022 ont permis de mettre en évidence la présence d'espèces endémiques : *Santalum austrocaledonicum* var. *pilosulum* (classé EN à l'IUCN et protégée) et d'un kaori (classé VU à l'IUCN). Aucune autre espèce végétale au sein du site n'est protégée par le code de la Province Sud ou listée à l'IUCN.

L'impact sur les espèces végétales de la vallée est en lien direct avec les opérations de défrichement.

A ce stade, le projet impactera au total huit individus végétales :

- sept *Santalum austrocaledonicum* var. *pilosulum* (classé EN à l'IUCN)
- un kaori (classé VU à l'IUCN)

Notons qu'en anticipation d'impact il a été intégré la suppression d'un santal supplémentaire non concerné par les travaux mais localisé en fond de parcelle.

IMPACT DIRECT : espèces végétales

Intensité	Étendue	Durée
Forte	Ponctuelle	Permanente
La vallée de Sakamoto comprend une espèce protégée et 2 espèces listées à l'IUCN : Huit <i>Santalum austrocaledonicum</i> var. <i>pilosulum</i> (protégée et listée à l'IUCN en EN) et un kaori (listée VU à l'IUCN) seront supprimés dans le cadre des défrichements. Il s'agit là d'un impact brut FORT qui sera compensé dans le cadre de la mise en œuvre de la séquence Éviter – Réduire – Compenser.		

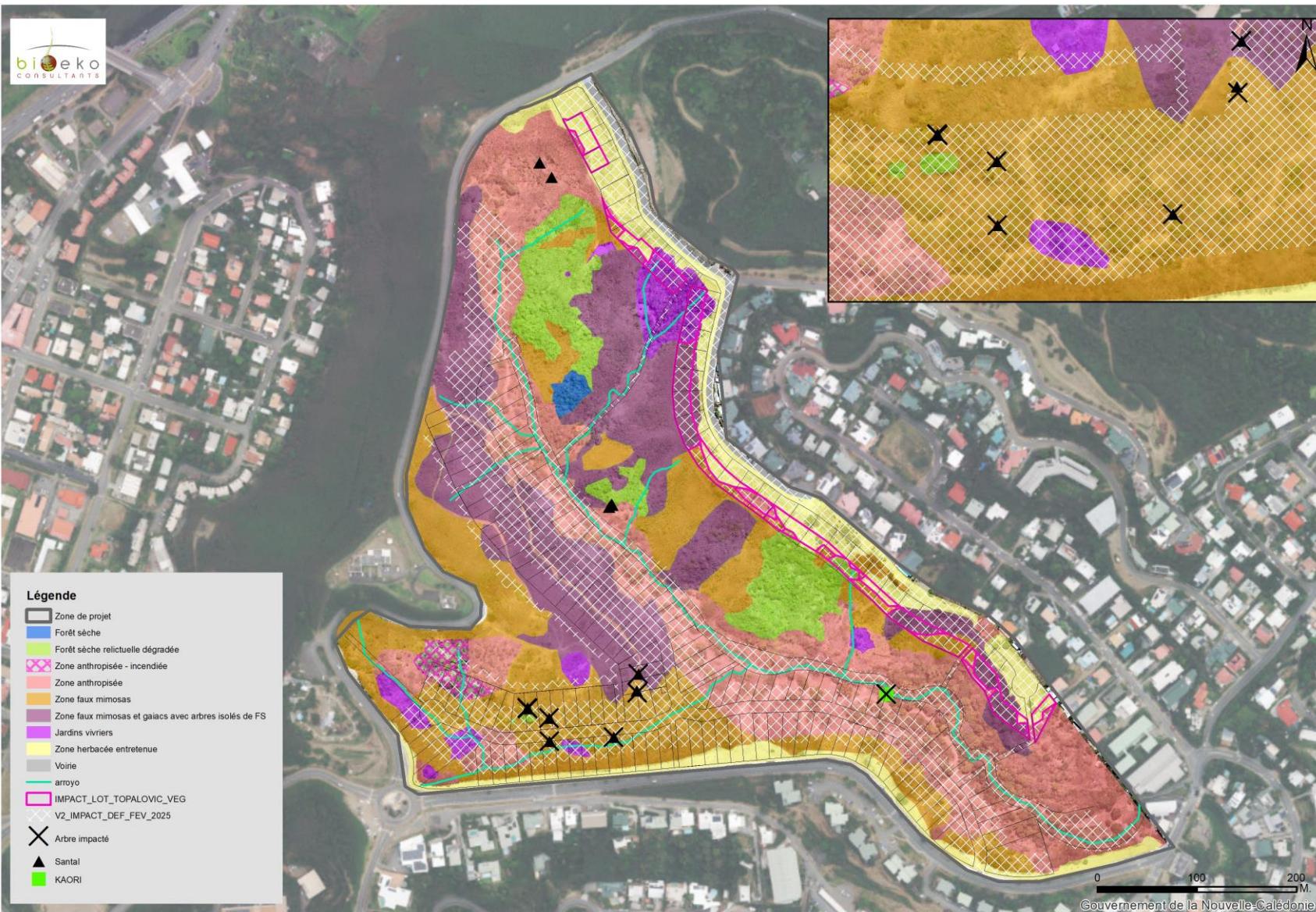
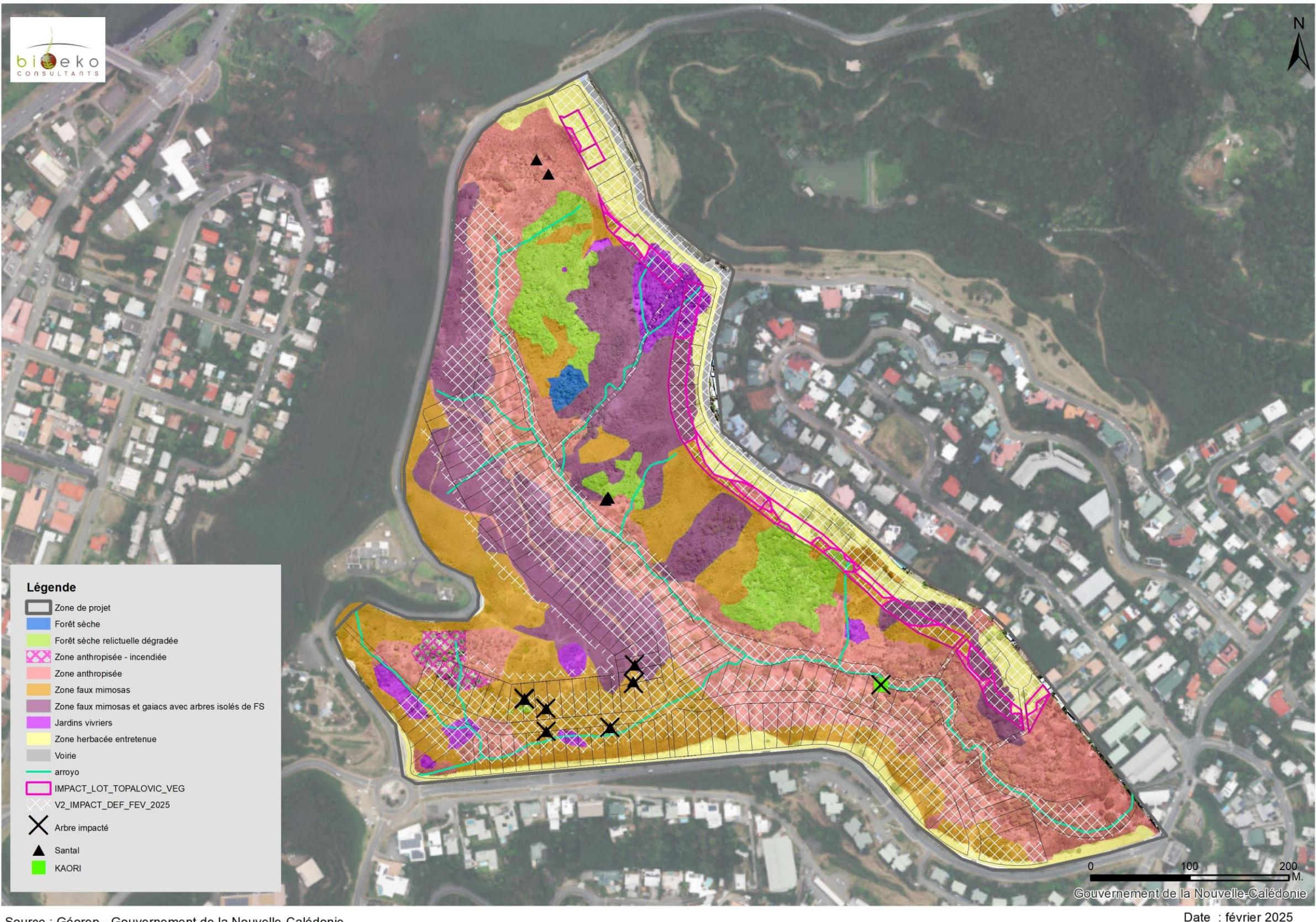


Figure 41. Localisation des espèces végétales protégées impactées par le projet



Source : Géorep - Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie

Figure 42. Impacts sur les habitats existants

2.1.1.3 Incidences sur l'avifaune

SENSIBILITE RAPPEL

Au niveau de l'avifaune, les points d'écoute réalisés ont permis d'identifier 18 espèces d'oiseaux dont 13 protégées au titre du code de l'environnement mais aucune listée à l'IUCN. La sensibilité avifaune reste néanmoins faible compte tenu que les espèces sont à large répartition sur la Grand terre et d'ores et déjà influencé par l'urbanisation ceinturant le site.

Avec un démarrage des travaux prévu sur les derniers mois de l'année, ces derniers seraient susceptibles de perturber la fin de période de nidification de la plupart des espèces contactées sur site à l'exception du Loriquet tête bleue qui niche à compter du mois de mai.

Les travaux ayant démarré sur cette période, les individus ne choisiront pas la vallée comme zone de nidification et se replieront sur les zones de la trame verte aux abords de la vallée (versant nord de la ligne de crête de la rue Teyssandier, la Montagne Coupée) et/ou le Parc Zoologique Forestier.

Tableau 23. Rappel des périodes de nidification des espèces aviaires protégées par le code de l'environnement

Nom commun	Habitats	Périodes de nidification	Sensibilité
Salangane soyeuse	Forêt dense, milieux ouverts	Octobre-Avril.	Faible
Martin-chasseur sacré	Milieux ouverts	Septembre-Février	Faible
Coucou éclatant	Forêt dense, milieux ouverts	-	Faible
Autour australien	Milieux ouverts et savane	Novembre-Janvier	Faible
Busard de Gould	Milieux ouverts, zones humides	Début Août-Septembre	Faible
Echenisseur calédonien	Forêts et milieux ouverts.	Octobre-Janvier	Faible
Diamant psittaculaire	Forêt dense et milieux ouverts	Octobre-Février.	Modérée
Méliophage à oreillons gris	Milieux ouverts	Avril-Janvier	Faible
Monarque mélanésien	Forêt dense et milieux ouverts	Octobre-Février.	Faible
Siffleur itching	Milieux ouverts	Août-Janvier.	Faible
Gérygone mélanésienne	Forêt dense, milieux ouverts	Août-Janvier	Faible
Rhipidure à collier	Milieux ouverts	Septembre-Janvier	Faible
Zostérops à dos gris	Milieux ouverts	Octobre-Février	Faible
Loriquet à tête bleue	Forêts, savane	Mai-Juillet	Faible

Le projet préservant les patchs de forêt sèche dégradés ou non (habitats qui représentent 64% de la vallée), ces habitats, bien qu'indirectement perturbés par les travaux en raison des émissions sonores et de la présence humaine, seront toujours accessibles pour les espèces qui nicheraient aux abords de la vallée. Compte tenu du caractère ubiquistes des espèces contactées, il est attendu que nombre d'espèces continue à fréquenter la vallée.

IMPACT DIRECT : avifaune

Intensité	Étendue	Durée
Moyenne	Ponctuelle	Permanente/temporaire

Les travaux seront source de perte d'habitats et un dérangement pour l'avifaune. Les travaux débuteront au dernier trimestre 2024, soit pendant la période de nidification pour l'avifaune. Pendant la durée des travaux les abords du site pourront offrir un espace refuge pour la nidification. Il s'agit là d'un impact brut théorique FAIBLE.

2.1.1.4 Incidences sur l'herpétofaune

SENSIBILITE RAPPEL

La présence de cinq espèces dont deux protégées : *Caledoniscincus austrocaledonicus* et *Epibator nigrofasciolatus*. Les trois autres espèces sont introduites ou autochtones. L'ensemble des communautés en place sont à large répartition en Nouvelle-Calédonie et sont non listées à l'IUCN. La sensibilité est faible.

Bien que la viabilisation de la vallée entraîne le défrichement de 36% des habitats de la vallée, les effets sur les espèces de lézards et geckos devraient se résumer à une fuite/un déplacement vers les espaces périphériques des travaux, c'est-à-dire notamment les patchs de forêts sèches préservés. En effet, ces espèces bien qu'à large répartition se retrouvent préférentiellement dans les zones arboricoles à couvert forestier. La capacité d'accueil de ces patchs dépend grandement de leur qualité et notamment de la présence et densité de fourmis électriques.

IMPACT INDIRECT : herpétofaune

Intensité	Étendue	Durée
Faible	Ponctuelle	Permanente

Les travaux et notamment la perte d'habitats induite devrait entraîner un déplacement des communautés en lisière des zones défrichées, c'est-à-dire au sein des zones de forêt sèche. L'impact théorique brut attendu est donc FAIBLE à MODERE sous réserve que les zones de forêt sèche ne soient pas infestées de fourmis électriques.

2.1.2 INCIDENCES INDIRECTES SUR LE MILIEU NATUREL

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

2.1.2.1 Effet lisière

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

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

On rappellera à cet effet, que non seulement, les travaux de viabilisation n'impactent pas les zones de forêt sèche mais plus encore, les zones de travaux se situeront à plus de 10 m des patchs de forêt à l'exception de l'axe 1C.

Dans le cadre du projet, il sera intégré un balisage des zones de chantier, des zones d'entrées en terre et enfin des zones sensibles (patchs de forêt sèche dégradés ou non) notamment sur la partie nord du projet : terrassements de l'axe 1C de manière à empêcher tout défrichement ou atteinte accidentel(le).

IMPACT INDIRECT : Effet lisière

Intensité	Étendue	Durée
Faible	Ponctuelle	Temporaire

Le risque d'effet lisière concerne plus particulièrement les travaux de terrassement de l'axe 1C qui viennent tangenter un patch de forêt sèche. Un piquetage sera opéré avant le démarrage des travaux pour marquer les entrées et sorties en terre pour limiter toutes dérives en termes d'emprise. Cet impact est considéré comme **NUL à FAIBLE**.

2.1.2.2 Dissémination des espèces envahissantes ou nuisibles

SENSIBILITE RAPPEL

Le site présente des espèces envahissantes végétales (présentées dans le paragraphe « perturbation des habitats ») et des espèces animales. Les espèces animales identifiées représentant une sensibilité forte sont :

- Les fourmis avec 47% d'occupation par trois envahissantes majeures en NC : *Wasmannia auropunctata* (fourmi électrique), *Pheidole megacephala* (fourmi noire à grosse tête), et *Solenopsis geminata* (fourmi de feu tropicale). L'ensemble de la myrmécofaune correspond à des espèces introduites.
- Les rats.

Concernant les espèces végétales envahissantes, bien qu'en théorie les travaux aient un effet positif avec la suppression des individus lors des opérations de terrassement et de défrichement, il faudra veiller à ce que les mouvements de terre au sein et/ou dehors de la vallée ne soient pas à l'origine d'une prolifération de ces espèces sur des espaces vierges.

Concernant les espèces animales envahissantes et plus particulièrement les fourmis, il existe un risque de contamination à l'extérieur du site important avec l'évacuation des déblais.

À ce stade du projet, les modalités d'exécution des travaux propres aux entreprises ne sont pas connues. Toutefois, il a été estimé que 5% des déblais seront en purge.

IMPACT INDIRECT : dissémination des espèces envahissantes végétales

Intensité	Étendue	Durée
Faible	Ponctuelle	Permanente

Les travaux pourront être à l'origine de disséminations des envahissantes végétales au travers de l'évacuation des déchets verts ou des déblais (transport de la banque de graine). Bien que les modalités des travaux ne soient pas encore connues, peu de déblais devraient être évacués (5%) le reste sera réutilisé sur le site. L'évacuation sera faite vers Koutio-Kouéta. Les déchets verts seront certainement réutilisés pour la gestion des eaux. Cet impact brut théorique est considéré **FAIBLE**

IMPACT INDIRECT : dissémination des espèces envahissantes animales

Intensité	Étendue	Durée
Sans objet	Sans objet	Sans objet

A ce stade l'évacuation des déblais n'ira pas sur un site vierge. Les dépôts se feront au niveau du site de Koutio Kouéta. Le risque est donc **NUL**.

2.2 ANALYSE DES INCIDENCES SUR LES ÉCOULEMENTS

SENSIBILITE RAPPEL

Le bassin versant de la vallée de Sakamoto est drainé par la Napoué. Écoulement non pérenne dont l'exutoire se trouve au niveau de la rue du 24 septembre. L'ouvrage d'art de la rue du 24 septembre est insuffisant pour des périodes de retour de 10 et 100 ans.

2.2.1 INCIDENCES SUR LES ÉCOULEMENTS

S'agissant de la viabilisation d'une vallée, le projet n'a pas pour objet de modifier le « drainage » des terrains par le thalweg central ou l'exutoire existant au niveau du point bas au niveau de la rue du 24 Septembre.

En phase chantier, l'écoulement de la Napoué et de son affluent seront maintenus. L'impact sera lié à l'augmentation des débits en lien avec les opérations de défrichement. Pour mémoire, ces dernières devraient concerner 36% du BV (10,3ha). Les surfaces non touchées par les travaux sont de 18,4 ha environ.

Pour estimer les incidences les ruissellements lors des travaux, il a été comparé les débits à l'exutoire avant travaux et pendant les travaux (perte de couvert végétal correspondant aux surfaces défrichées).

Figure 43. Analyse des ruissellements

	Surface avant travaux	Surface en travaux
Surface végétal	28,8 ha	10,3 ha
Surface terrassée		18,4 ha
Coef ruissellement état naturel (coefficient moyen intégrant les fortes pentes)		0,5
Coef ruissellement sol décapé (coefficient moyen intégrant les fortes pentes)		0,55
I (l/s/ha)	315	
débit en l/s	4 535	4 826

Il apparaît donc que les opérations de défrichement / terrassement auront un impact sur les débits rejetés à l'exutoire de la Napoué (+ 6% des débits à l'exutoire). De ce fait, des mesures réductrices en phase travaux devront être mises en place pour réduire le risque via le traitement et la temporisation des débits.

IMPACT DIRECT : modification des écoulements

Intensité	Étendue	Durée
Moyenne	Ponctuelle	Permanente

En phase chantier les écoulements de la Napoué et de son affluent seront maintenus mais les débits devraient augmenter compte tenu des opérations de terrassements et défrichements mettant à nu des sols qui étaient initialement végétalisés. Ces travaux seront réalisés à la pelle sans interruption des fils d'eau s'il y a. Cet impact brut théorique est considéré **MODERE**. Des mesures seront mises en place afin de traiter et temporiser les débits via la mise en œuvre d'un plan de gestion des eaux.

2.2.2 INCIDENCES SUR LA QUALITÉ DES EAUX

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

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

D'une manière générale, la phase chantier est susceptible de provoquer une pollution :

- Chimique via les hydrocarbures (utilisation d'engins type pelle et camions) et via les laitances de béton notamment pour la réalisation des cunettes des fossés d'eaux pluviales ou la création ponctuelle de murs de soutènement ou des futurs logements.
- Physique via les eaux de ruissellement, qui se chargeront en MES ; en effet, le projet prévoit notamment le recalibrage de l'arroyo et la création de fossés et la réalisation de terrassements au niveau de l'axe 1c pouvant être sources de matériaux terrigènes dans l'arroyo ou au niveau de son exutoire.
- Bactériologique via les effluents de type domestique éventuellement due à la présence d'ouvriers, sur le chantier.

Le tableau ci-après présente les différentes catégories de polluants et leurs conséquences sur les milieux naturels.

Figure 44. Natures, origines et conséquences des pollutions des eaux potentielles

Produits potentiellement polluants	Cause(s)	Type de pollution et impact susceptible d'être induit
MES	Ruisseaulement des eaux pluviales sur la voie terrassée et/ou les talus, recalibrage de l'écoulement qui n'ont pas encore fait l'objet d'une revégétalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Colmatage des différents habitats de la microfaune et de la macrofaune - Diminution de la pénétration de la lumière au sein de la colonne d'eau et diminution de la production primaire (perturbation de la chaîne alimentaire). - Colmatage des branchies des poissons et invertébrés (destruction dans le cas de certaines espèces benthiques). <p>Risque de pollution physique.</p>
Hydrocarbures	Pollution sauvage et accidentelle liée au parking, ou aux opérations de vidange et de réparation des engins.	<ul style="list-style-type: none"> - Formation d'un film de surface et blocage de l'oxygénation, - Asphyxie des sols et des eaux. <p>Risque de pollution chimique.</p>
Laitance de ciment	Lors du lavage de toupies de béton	<ul style="list-style-type: none"> - Colmatage du réseau d'assainissement, - Asphyxie du milieu. <p>Pollution physico-chimique.</p>
Effluents de type domestiques	Présence d'ouvriers sur le chantier.	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation de la concentration en streptocoques fécaux et les coliformes thermotolérants. - Eutrophisation du milieu récepteur. <p>Pollution bactériologique.</p>
Métaux lourds	Pollution sauvage et accidentelle liée au parking, ou aux opérations de vidange et de réparation des engins.	<ul style="list-style-type: none"> - Pollution toxique du milieu récepteur néfaste pour la faune aquatique <p>Pollution chimique.</p>

Au niveau des incidences sur la qualité des eaux, autres les travaux de terrassements, le chantier induira une augmentation de la charge en Matières en Suspension (MES) liée un recalibrage de l'écoulement de Napoué. Ces

travaux permettront la mise en place des ouvrages de temporisation des débits en exploitation mais également de limiter les emprises des talus de l'axe 1b et 1c. Le recalibrage couvrira 3% de la vallée de Sakamoto.

Pour aller un peu plus loin, la coupe ci-contre présente :

- En vert le terrain naturel ;
- En bleu le terrassement (remblais entre l'écoulement et l'axe 1b/c) nécessaire pour diminuer l'emprise des talus sur la ligne de crête ouest ;
- En rose le talus nécessaire sans le terrassement entre l'arroyo et l'axe 1b/c.

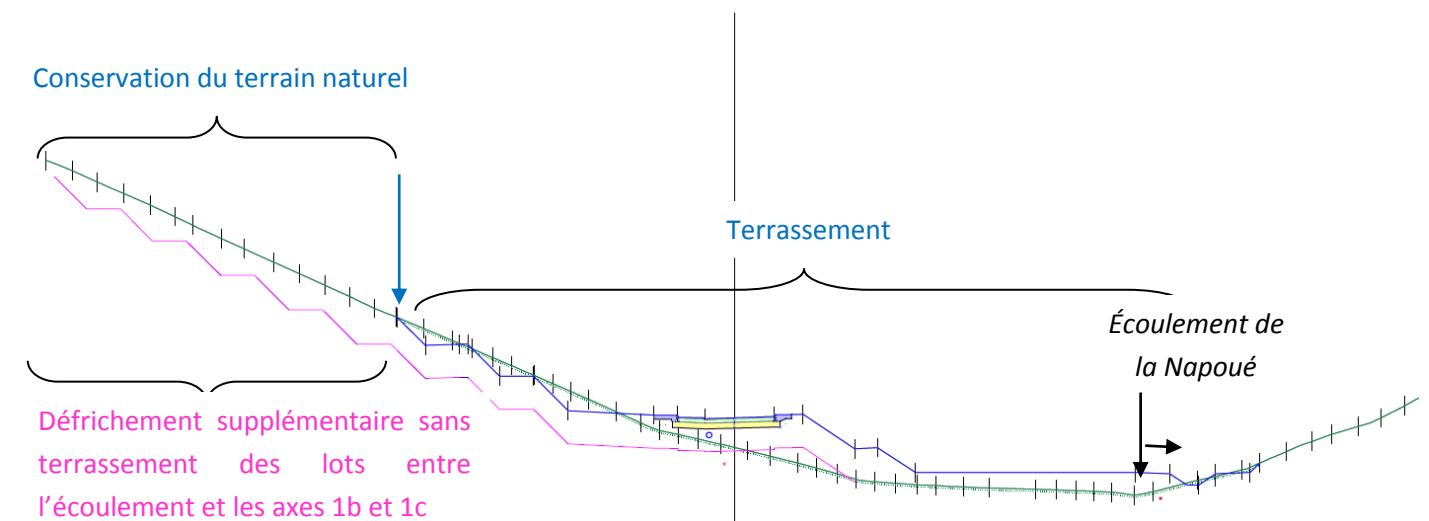


Figure 45. Coupe profil 15 montrant le bénéfice du terrassement sur la ligne de crête

Au niveau des incidences liées à la pollution chimique, seuls les volumes et linéaires de béton ont été estimées pour la partie viabilisation. En effet, les modalités et type de matériaux pour les constructions ne sont pas encore connus. Ainsi la partie viabilisation nécessitera 627 m³ de béton et la réalisation 2 513ml de canalisation ou d'ouvrages bétonnés (dont les cunettes de fossés).

Selon le phasage des travaux les installations de chantier disposeront de moyens de traitement des laitances et des ouvrages ponctuels seront mis en place pour les retouches et réalisation des accotements. De même les installations de chantier disposeront de moyens de gestion des eaux domestiques et de pollution. Le positionnement des installations de chantier n'est pas encore connu (choix de l'entreprise), mais devraient être en position centrale au projet soit sur un terrain plat dans la vallée. Aucune aire d'entretien d'engins n'est envisagée. Il n'y a aucun risque de pollution à ce niveau.

IMPACT DIRECT : qualité des eaux		
Intensité	Étendue	Durée
Forte	Ponctuelle	Temporaire

L'effet attendu est essentiellement dû à l'apport terrigène lié aux terrassements des plateformes et talus et au recalibrage de l'écoulement de la Napoué. La viabilisation nécessitera l'emploi de béton pouvant induire un risque de pollution chimique. Toutefois des ouvrages de traitement seront mis en place aux installations. À ce jour le programme sur le type de matériaux des constructions n'est pas fixé.

L'impact brut avant mesures est jugé potentiellement MODERE A FORT, en l'absence de mesures réductrices spécifiques.

2.3 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES SUR LE MILIEU HUMAIN

2.3.1 INCIDENCES SUR LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

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

Les retombées auront un impact positif, notamment dans les secteurs de l'ingénierie et du BTP (domaine des infrastructures et des VRD).

IMPACT DIRECT : activités économiques

Intensité	Étendue	Durée
Modérée	Locale	Courte

L'opération permettra d'alimenter les entreprises du BTP de la commune, voire du Grand Nouméa.

Il s'agit là d'un impact POSITIF lié à la réalisation des travaux

2.3.2 INCIDENCES SUR LES USAGES DU SITE

SENSIBILITE RAPPEL

Le site comprend des jardins vivriers non autorisés dont le développement croît au sein de la vallée.

La réalisation des travaux entraînera la suppression de jardins vivriers notamment aux abords de la rue Jones et Topalovic.

NB : ces suppressions d'occupation des sols ont été d'ores et déjà intégrées au défrichement.

IMPACT DIRECT : usages du site

Intensité	Étendue	Durée
Faible	Ponctuelle	Permanente

La réalisation des travaux entraînera la suppression de l'ensemble des jardins vivriers logés au sein de la vallée de Sakamoto. L'impact brut est jugé potentiellement FAIBLE.

2.4 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES SUR LES COMMODITÉS DU VOISINAGE ET LA QUALITÉ DU SITE

2.4.1 INCIDENCES SUR LES COMMODITÉS DU VOISINAGE

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

- En lien avec les travaux de terrassement qui engendreront des poussières
- En lien avec la présence des engins de chantier susceptibles :
 - o De générer des nuisances sonores
 - o De dégrader les chaussées au niveau des entrée et sortie de chantier pour le transport des matériaux et matériels
 - o De porter atteinte à la sécurité des tiers au niveau des entrées et sorties de chantier.

2.4.1.1 Les émissions atmosphériques

SENSIBILITE RAPPEL

En termes de positionnement, la vallée de Sakamoto et ces quartiers limitrophes sont soumis l'influencent des vents dominants est sud-est. Malgré la présence de la ligne de crête représentée par la rue Teyssandier, la qualité de l'air est dégradée par la présence de l'activité de Doniambo.

Pendant les travaux, il n'y aura pas d'odeur particulière et aucune émission de substance chimique. En dehors des émissions des engins, les mouvements de terres généreront des poussières. En effet, la quasi-totalité des terrassements sont sur une lithologie de type cherfs noirs assez friable.

A ce niveau, rappelons que les vents dominants restent orientés sud-est et devraient donc orienter les poussières vers le fond de vallée et non vers les habitations riveraines.

IMPACT DIRECT : AIR

Intensité	Étendue	Durée
Faible	Ponctuelle	Temporaire

Compte-tenu de la nature des sols (assez friables) les terrassements seront susceptibles d'émettre de la poussière. Toutefois les vents dominants orienteront les émissions en dehors des zones des habitations. Les impacts sur la qualité du site seront FAIBLES.
Des mesures seront mises en place afin de réduire cet impact.

2.4.1.2 La perturbation du trafic et les émissions sonores

SENSIBILITE RAPPEL

La desserte de la vallée de Sakamoto se fait par deux axes : rue Chapuis/rue du 24 Septembre et la rue Teyssandier. La rue Teyssandier est un axe de transit alors que la rue Chapuis correspond à un axe de desserte de quartier. Les comptages réalisés par la Ville en 2016 montrent un trafic de 4% de poids lourds sur la rue Chapuis et 2% sur la rue Teyssandier.

À ce stade du projet, l'estimation du volume déblais impropre (à évacuer) et les remblais d'emprunt (apport en matériaux) s'élève à environ 97 700 m³, soit 6 382 camions de 15 m³ répartis sur 24 mois, soit 8 à 9 véhicules par jour. Si on considère que le trafic moyen actuel équivaut à 3 417 véhicules/jour sur la rue Chapuis et 2 010 véhicules/jour sur la rue Teyssandier, cela représente une augmentation du trafic entre les rues Teyssandier, Chapuis et du 24 Septembre de 0.26 à 0.44% sur 24 mois. Notons que le plus gros du trafic correspondra au démarrage de la phase terrassement sur les 6 premiers mois de chantier.

Les accès aux rue Jones et Topalovic seront conservés.

Des émissions sonores liées au passage des camions transportant les matériaux sont bien évidemment attendues :

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

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

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

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

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

IMPACT DIRECT et INDIRECT : BRUIT et TRAFIC

Intensité	Étendue	Durée
Moyenne à Fort	Locale	Temporaire
Les impacts liés au bruit et au trafic sont FAIBLES À MODÉRÉS mais temporaires. En effet, l'augmentation du trafic sur les deux axes principaux sera entre 0.24% et 0.44% lissé sur 26 mois de travaux. Notons que le plus gros du trafic sera pendant la phase terrassement (durée entre 6 mois).		

2.4.2 INCIDENCES SUR LA QUALITÉ DU SITE

2.4.2.1 Incidences sur la salubrité publique

SENSIBILITE RAPPEL

Il a été noté la présence de macro-déchets restant encore après la campagne de nettoyage réalisée par la ville en 2018

Dans le cadre des travaux, il sera réalisé un nettoyage complet du site avant le démarrage du chantier et des analyses de sols.

Durant la phase chantier, les travaux selon leur nature et la présence d'ouvriers sont susceptibles de générer différents types de déchet :

Tableau 24. Typologie de déchets

Catégorie de déchets	Type	Stockage	Traitement
Déchets inertes	Coulage de béton pour les fondations	Stockage dans les installations de chantier (benne inertes)	ISDI de Koutio Kouéta
déchets non dangereux (DND)	Déchets ménagers liés à la fréquentation du site par les ouvriers ou liés à la construction des installations et infrastructures associées Chutes de PVC...	Containants appropriés, bennes spécifiques	ISDND
déchets ferreux et non ferreux (DND)	Câbles électriques, armatures....	Containants appropriés, bennes spécifiques	Traitement par un prestataire spécialisé
déchets dangereux (DD)	Colles, chiffons souillés...	Bennes déchets dangereux	Traitement par un prestataire spécialisé pour valorisation

Concernant la qualité des sols dont les paramètres au plomb et aux hydrocarbures qui pouvaient présenter un risque sanitaire pour les futurs usagers, une campagne a été réalisée le 20/06/24 sur les 7 stations (localisées sur d'anciennes zones de macro déchets). Le résultat des analyses en annexe.

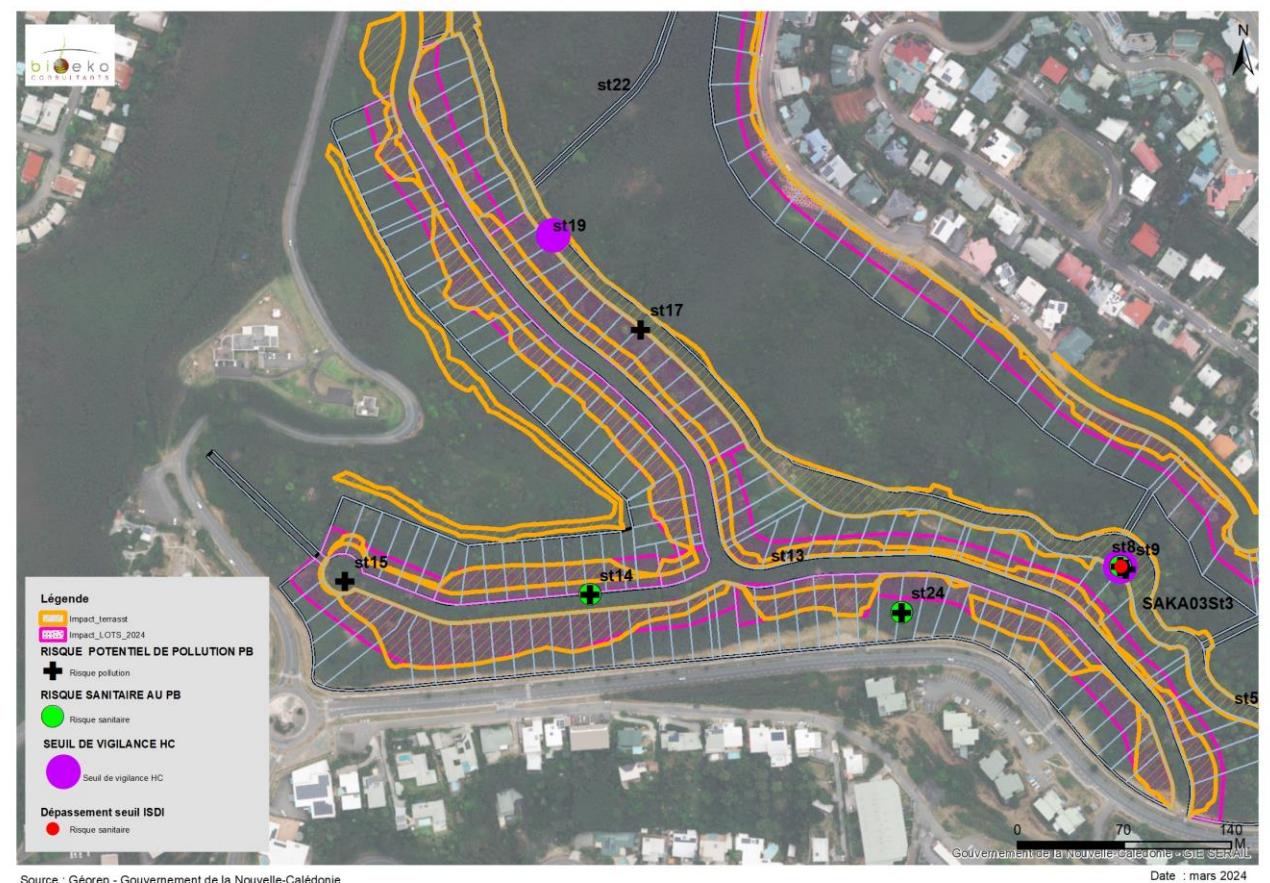


Figure 46. Analyse et localisation des prélèvements de sols pouvant présenter un risque sanitaire

En l'absence de seuil réglementaire proposé par le code de l'environnement de la Province Sud, l'évaluation du risque sanitaire au regard des concentrations en plomb et en hydrocarbures totaux s'est faite sur la base des seuils émis en date de février 2021 par le Haut Conseil de la Santé Publique française :

PLOMB:

En février 2021, le Haut Conseil de la Santé Publique a établie des recommandations sur la maîtrise des risques sur le Plomb dans l'environnement.

**Seuil de vigilance au plomb
(pollution potentielle des sols nécessitant une évaluation préliminaire des risques)**



> 100 mg/kg
de poussière extérieure ou de sol

**Seuil à partir duquel
Le risque sanitaire au plomb chez les enfants est avéré**



> 300 mg/kg
de poussière extérieure ou de sol

HYDROCARBURES:

Deux sources : Guide R.E.F.U.G.E. Caractérisation de la contamination des sols urbains destinés à la culture maraîchère et évaluation des risques sanitaires datant de juin 2020 et seuils d'admissibilité en ISDI

**Seuil de vigilance aux HC
(pollution potentielle des sols)**



> 69,5 mg/kg
de poussière extérieure ou de sol

Seuil d'admission en ISDI (métropole)



> 500 mg/kg
de poussière extérieure ou de sol

Il en ressort que :

- **Pour les stations ST8 et ST9** qui présentaient des teneurs en hydrocarbures (HC) importantes en 2017, un abattement des teneurs en HC de 99% est observé sur la station ST8 et de 43% sur la station ST19 entre 2017 et 2024.

Station	Seuil de vigilance aux HC (pollution potentielle des sols)	Seuil d'admission en ISDI (métropole)	RESULTATS 2017 mg/kg MS	RESULTATS 2024 en mg/kg MS	Abattement entre mesures 2017 et 2024
ST8	> 69,5 mg/kg	500 mg/kg	17000	99,2	99%
ST19	> 69,5 mg/kg	500 mg/kg	142	80,7	43%

Pour rappel, ces deux stations sont localisées au sein de la zone du talweg qui sera reprofilée et n'induiront pas de risque sanitaire pour les usagers du site. Au regard des teneurs observées, les terres sont acceptables à l'ISDI de Koutio-Koueta sans traitement préalable.

- **Pour les 5 stations (ST14, 15, 17, 24 et 9)** qui présentaient des teneurs en Plomb dépassant le seuil de risque sanitaire chez l'enfant en 2017, un abattement est observé de l'ordre de 94% sur 4 des stations et 56% sur la dernière station (ST9)

Station	Seuil de vigilance au plomb	Seuil de risque sanitaire chez l'enfant	RESULTATS 2017 en mg Pb/kg MS	RESULTATS 2024 en mg Pb/kg MS	Abattement entre mesures 2017 et 2024
ST14	> 100 mg/kg	> 300 mg/kg	817	39,4	95%
ST15	> 100 mg/kg	> 300 mg/kg	208	11,6	94%
ST17	> 100 mg/kg	> 300 mg/kg	153	7,87	95%
ST24	> 100 mg/kg	> 300 mg/kg	554	26,4	95%
ST9	> 100 mg/kg	> 300 mg/kg	244	107	56%

Le second jeu d'analyse réalisé en juin 2024, montre qu'aujourd'hui toutes les stations présentent des teneurs en plomb ne présentant aucun risque sanitaire chez l'enfant et en dessous des seuils de vigilance à l'exception de la station ST9.

A noter que la station 9 se trouve au sein de la zone du talweg qui sera reprofilée pour la création du bassin d'orage ; les terres seront évacuées vers l'ISDI de Gadji et n'induira pas de risque sanitaire pour les usagers.

IMPACT DIRECT : Salubrité publique

Intensité	Étendue	Durée
Moyenne	Ponctuelle	Temporaire

Les travaux engendreront différents types de catégories de déchets. Cet impact direct et court est qualifié de FAIBLE à MODERE. Des mesures seront mises en place en phase travaux afin de limiter et réduire ces impacts potentiels

2.4.2.2 Incidences sur le patrimoine culturel

SENSIBILITE RAPPEL

En l'absence de monuments historiques ou de sites connus de pétroglyphes les sensibilités sont faibles. Rappelons que le site a été occupé par des habitations précaires et a été nettoyé en 2018.

Le service de la culture de la Province Sud a été saisi en 2022 puis en 2024 pour identifier les contraintes du site. En compte-tenu des antécédents de la vallée de Sakamoto, il est considéré que le site ne présente pas d'enjeux majeurs en archéologie. Néanmoins une mesure sera mise en place en phase travaux.

IMPACT DIRECT : patrimoine culturel

Intensité	Étendue	Durée
Sans objet	Sans objet	Sans objet

Le site a d'ores et déjà subi des occupations antérieures avec potentiellement des remaniements de sols. Malgré ces dispositions, les travaux de terrassement peuvent mettre potentiellement à jour des vestiges. Le risque brut est considéré comme FAIBLE.

3 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION

3.1 ANALYSE DES INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET RÉCEPTEUR

SENSIBILITE RAPPEL

Le bassin versant de la vallée de Sakamoto est drainé par deux thalwegs non pérennes. L'écoulement principal est nommé la Napoué. Il est non classé au Domaine Public Fluvial. L'ensemble du bassin versant se rejette au niveau de la rue du 24 septembre.

Une étude hydraulique a été réalisée en 2015 identifiant en période de retour 10 ans des débordements de 27 cm sur la voirie du 24 septembre et 42 cm en décennale. Les sensibilités sont fortes.

En théorie, les incidences hydrologiques quantitatives peuvent être liées :

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

Plus précisément, la réalisation du lotissement de la vallée de Sakamoto pourrait être à l'origine des désordres suivants si aucune disposition constructive n'avait été intégrée au projet :

- Aggravation des phénomènes d'inondation ou de débordements de la Napoué déjà existants au sein de la vallée ;
- Augmentation des débits rejetés à l'aval au droit de l'exutoire du 24 septembre pouvant entraîner des désordres hydrauliques.

La localisation des ouvrages est au § « réseaux ».

3.1.1 GESTION DES APPORTS DU BASSINS VERSANT

SENSIBILITE RAPPEL

Au niveau hydraulique, le bassin versant de la vallée est drainé par le thalweg de la Napoué avant les travaux de viabilisation à un débit à 'exutoire de 3 676 l/s.

Dans le cadre du projet, le réseau d'assainissement des eaux pluviales a été dimensionné de manière à pouvoir prendre en charge les débits en provenance des bassins versant supérieurs qui seront respectivement collectés et traiter au niveau de l'arroyo.

Le projet intègre :

- la réalisation de fossés de crêtes en amont des lots des axes 1B et 2 permettant de collecter les surfaces conséquentes des bassins versants naturels non drainés
- la création de réseaux d'eaux pluviales le long de l'axe 3 et de l'axe 2.

Pour aller un peu plus loin, la configuration du site avec les rues Jones, Topalovic et Teyssandier Delaubarède construites sur les lignes de crêtes, cette zone draine peu d'eaux d'apports supérieurs. Les seuls apports venant des lots amonts concernent les eaux collectées sur la rue Teyssandier De Laubarède et parcelles desservies (par la partie sud-est du projet, soit l'axe 2) avec la mise en place de 1 255 ml de fossés reliés à l'arroyo. La rue Chapuis est équipée d'un réseau d'assainissement se rejetant sur les réseaux de la rue du 24 Septembre. L'interception des bassins versants d'apport supérieur est un impact direct permanent.

L'ensemble des débits du projet sont ainsi collectés et drainés vers l'exutoire via l'écoulement de la Napoué.

IMPACT DIRECT : gestion des apports supérieurs des bassins versants

Intensité	Étendue	Durée
Moyenne	Ponctuelle	Permanente
La conception et le dimensionnement du réseau d'assainissement du lotissement a tenu compte des débits en provenance des apports supérieurs de manière à conserver le transfert hydraulique et assurer la transparence du projet. L'impact est considéré comme FAIBLE.		

3.1.2 AUGMENTATION DES DÉBITS ET AGGRAVATION DES PHÉNOMÈNES DE DÉBORDEMENTS DE LA NAPOUÉ

SENSIBILITE RAPPEL

L'étude de SAFEGE de 2015 a permis le modéliser les phénomènes de débordements de la Napoué avant l'urbanisation :

- En épisode de pluie décennale : un débordement de 27cm au-dessus de la voirie de la rue du 24 septembre.
- En épisode de pluie centennale : un débordement de 43cm au-dessus de la voirie de la rue du 24 septembre, de même le fond la vallée de Sakamoto est submergé par la crue.

Dans le cadre de l'étude hydraulique a été réalisée par le bureau d'étude SAFEFE des simulations avaient été réalisées entre l'état projet et l'état initial pour les cotes de hauteur d'eau et les débits.

Tableau 25. Comparaison des hauteurs d'eau de l'état projet et état initial de l'étude hydraulique de SAFEGE

PM	Numéro de profil	T = 10ans			
		Situation actuelle		Situation projet	
		Q Total (m³/s)	W.S. Elev (m)	Q Total (m³/s)	W.S. Elev (m)
1344	11	0.1	76.41	0.1	76.41
1244	10	0.1	67.18	0.1	67.15
1144	9	0.5	60.77	0.4	60.73
1086	9'	0.5	57.01	0.5	56.99
1049	8	0.5	55.07	0.5	55.09
1025	8'	1.0	52.91	1.1	52.91
943	7	1.0	47.57	1.1	47.59
855	6	1.0	46.05	1.1	46.08
743	5	2.0	41.3	2.5	41.36
643	4	2.0	39.34	2.4	39.42
543	3	2.9	35.42	3.6	35.49
443	2	2.9	30.91	3.6	30.98
331	S10	3.0	28.39	4.0	28.47
305	S9	3.0	28.39	4.0	28.47
296	S9'	3.0	28.39	4.0	28.47

Tableau 26. Comparaison des vitesses de l'état projet et état initial de l'étude hydraulique de SAFEGE

PM	Numéro de profil	T = 10ans					
		Situation actuelle		Situation projet		Δ projet - actuelle	
		Q Total (m³/s)	Vel Chnl (m/s)	Q Total (m³/s)	Vel Chnl (m/s)	Q Total (m³/s)	Vel Chnl (m/s)
1344	11	0.1	0.7	0.1	0.7	0.0	0.03
1244	10	0.1	0.1	0.1	0.2	0.0	0.06
1144	9	0.5	0.9	0.4	0.9	-0.1	-0.02
1086	9'	0.5	1.2	0.5	1.2	-0.1	0.08
1049	8	0.5	0.4	0.5	0.3	-0.1	-0.07
1025	8'	1.0	1.8	1.1	1.8	0.1	0.06
943	7	1.0	1.1	1.1	1.1	0.1	0.04
855	6	1.0	0.6	1.1	0.5	0.1	-0.04
743	5	2.0	1.4	2.5	1.4	0.5	0.07
643	4	2.0	0.9	2.4	0.9	0.4	-0.01
543	3	2.9	1.4	3.6	1.4	0.7	0.04
443	2	2.9	1.3	3.6	1.3	0.7	0.01
331	S10	3.0	0.4	4.0	0.6	1.0	0.11
305	S9	3.0	0.1	4.0	0.2	1.0	0.04
296	S9'	3.0	0.1	4.0	0.1	1.0	0.02

Ces modélisations montrent après urbanisation (abstraction faite des mesures de régulations de débit type bassin d'orage) :

- D'une manière générale une augmentation des débits de l'ordre de 25% à 30%.
- En épisode de pluie décennale : une élévation du niveau d'eau jusqu'à 8 cm
- En crue centennale, des vitesses d'écoulements en fond de thalweg susceptibles de générer des situations de danger.

Cette étude a servi de base pour l'évaluation des impacts hydrauliques.

L'incidence hydraulique du projet avant et après urbanisation, il a été calculé le débit au niveau de 3 nœuds hydrauliques correspondant aux tronçons limitants (cf. localisation sur la figure ci-contre). Ces modélisations intègrent l'imperméabilisation des lots, la voirie.

Tableau 27. Évolution des débits aux exutoires avant et après viabilisation (source : éTEC, PL, mars 2024)

Période de retour 10 ans	Tronçon limitants	Bassin versant avant urbanisation			Bassin versant après urbanisation			Augmentation des débits en l/s				
		A(ha)	L(m)	i	Tc (mn)	T	C	I (l/s/ha)	Q (l/s)	C	I (l/s/ha)	Q (l/s)
BV BO1 Arroyo 9-10	20,8	875	0,077	10	10	0,5	356	3707	0,61	356	4523	816
BV BO2 Arroyo 11-12	27,82	1063	0,094	10	10	0,5	346	4808	0,61	346	5866	1058
BV BO3 Arroyo 13-14	29,67	1290	0,078	13	13	0,5	315	4672	0,61	315	5700	1028

En l'absence d'ouvrage, le projet induit 22% d'augmentation des débits en aval.

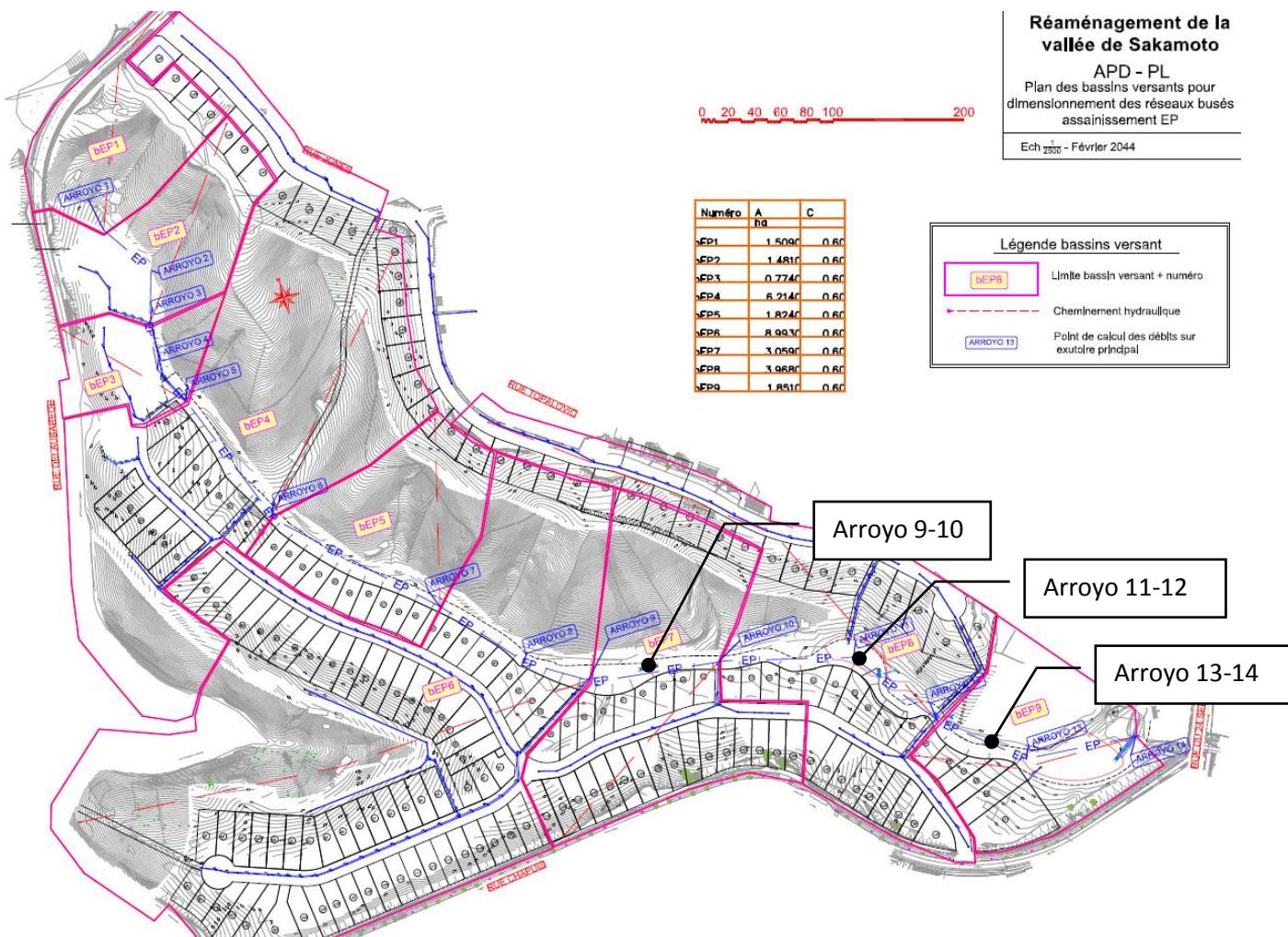


Figure 47. Plan des bassins versants pris en compte dans le dimensionnement des réseaux d'eaux pluviales (source : PL, Etec, mars 2024)

IMPACT DIRECT : Augmentation des débits

Intensité	Etendue	Durée
Moyenne	Ponctuelle	Permanente
Les modélisations hydrauliques réalisées dans le cadre du projet ont montré des débits au niveau du point bas de la vallée de 1028 l/s, soit une augmentation de 22% par rapport à l'état initial. L'ouvrage étant à ce jour insuffisant en période de retour 10 et 100 ans, l'absence d'ouvrage régulateur des débits apportera des aggravations hydrauliques en aval et en amont.		
L'impact est considéré comme FORT. Des mesures seront mises en place pour répondre à la transparence hydraulique du projet.		

3.1.3 INCIDENCES SUR LA QUALITÉ DES EAUX

La dégradation de la qualité des eaux de la Napoué peut donc avoir deux origines :

- Les eaux usées des logements susceptibles d'entrainer une pollution bactériologique,
- Les eaux pluviales susceptibles d'entrainer des matières accumulées par temps sec sur les voieries et surfaces de parking, à savoir MES, hydrocarbures, métaux lourds, produits chimiques de toutes sortes, agents pathogènes.

Pour rappel, le secteur dans lequel s'implante le lotissement est un secteur en séparatif.

Le projet prévoit la construction de 181 lots. L'estimation du nombre d'équivalents habitants gérée par le projet est de 1 062 EH.

Tableau 28. Estimation du nombre d'équivalent par habitant induit par le projet

	F3	F4	F5	Total
SECTEUR 1 DITE « VALLÉE DE SAKAMOTO »				
Logement individuels aidés	24	48		72
Logements collectifs aidés	5			5
Logements individuels intermédiaires	17	35	18	70
SECTEUR 2 LE LONG DES RUES JONES ET TOPALOVIC				
Logements individuels intermédiaires	9	20	10	39
TOTAL	55	103	28	186
eq EH	4	6	8	
Nombre d'Eq/Habitant géré	220	618	224	1062

La vallée de Sakamoto dispose d'un poste de relevage dimensionné pour recueillir les eaux usées du nouveau lotissement. Cet ouvrage a été livré en 2022. Notons qu'actuellement les 15 lots localisés le long de la rue Jones ne pourront pas directement être reliés au poste de refoulement. La mairie a lancé une étude pour relier ces lots ainsi que la Vallée des Oliviers à la STEP de la baie de Ste Marie. En attendant ces lots seront pourvus d'un système d'assainissement autonome.

Il n'y aura donc aucun rejet d'eaux usées dans la Napoué.

Au niveau du traitement des eaux de voirie ou de stationnement, on notera que

- Les eaux pluviales de la rue Jones et Topalovic (axe 3A et 3B) sont évacuées par des fossés aériens végétalisés ;
- L'axe 3C de la rue Topalovic est raccordé directement au bassin d'orage 3 ;
- Pour le fond de vallée, les eaux pluviales sont collectées par des canalisations et traitées dans les bassins d'orage qui seront végétalisés.

Les bassins d'orage permettront une décantation mécanique des eaux avant rejet au milieu anthropique (fossé d'eaux pluviale) dont l'exutoire est au niveau de l'intersection de la rue Chapuis et de la rue du 24 septembre.

IMPACT DIRECT : qualité des eaux

Intensité	Étendue	Durée
Faible	Ponctuelle	Permanente

Le projet répond à la gestion du quartier ayant un assainissement en séparatif. Ainsi, les eaux usées sont collectées et orientées vers le poste de relevage existant dimensionné pour accueillir le projet. les eaux pluviales disposent de traitement par temporisation des débits au travers des fossés à ciel ouvert et des bassins d'orage végétalisés. L'impact brut est considéré comme FAIBLE.

3.2 ANALYSE DES INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL TERRESTRE

SENSIBILITÉ RAPPEL

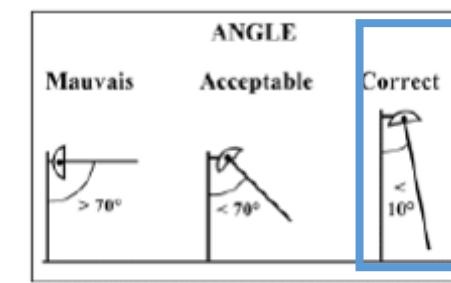
Le projet s'insère dans une vallée fait été occupée par des habitations précaires. Elle est ceinturée par une urbanisation existante sur sa partie sud et est. On note la présence d'un couloir écologique le long de la rue Teyssandier et se prolonge vers la Montagne Coupée et le Parc Zoologique Forestier.

3.2.1 DÉRANGEMENT DE L'AVIFAUNE

Le réseau lumineux de l'éclairage public est d'ores et déjà présent le long de la Topalovic et Chapuis. Rappelons qu'au nord de la rue Teyssandier est implanté l'usine de Doniambo disposant d'un éclairage nocturne.

La création du nouveau quartier pourra être source de dérangement pour la faune aviaire notamment par le biais de la pollution lumineuse dans le fond de la vallée. Les sources lumineuses seront essentiellement le long des axes viaires du nouveau quartier et au niveau des habitations. Le parc public et la ligne de crête ouest ne disposeront pas d'éclairage. Ces espaces seront des refuges potentiels.

Le projet intègre la mise en place de candélabre avec une orientation du faisceau lumineux vers le sol le long des nouveaux axes.



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

Les candélabres mis en place respecteront les recommandations de la SCO. Cf annexe

IMPACT INDIRECT : sur l'avifaune

Intensité	Étendue	Durée
Faible	Ponctuelle	Permanent

L'avifaune présente sur le secteur d'étude est d'ores et déjà une avifaune ubiquiste. Les axes viaires seront source de points lumineux à la tombée de la nuit ainsi que les habitations mais de manière plus ponctuelle par rapport à l'éclairage de la voirie. Le projet intègre la mise en place de candélabres de type LED dont le faisceau est orienté vers le sol. Le parc et la ligne de crête ouest seront dépourvus de lumière. L'impact lié au projet sera FAIBLE.

3.2.2 AUGMENTATION POTENTIELLE DE LA PRESSION ANTHROPIQUE SUR LES PATCHS DE FORET SÈCHE ET LE PARC FORESTIER

SENSIBILITE RAPPEL

La zone de projet se situe à proximité du Parc Forestier mais n'est pas limitrophe à ce dernier. Bien que les formations végétales en place soient dégradées au sein de la vallée, elle présente des vestiges d'écosystème pouvant être maintenus et renforcés notamment au niveau de la Napoué. En effet, la vallée abrite des patchs de forêt sèche (6.7% de la vallée) mais qu'ils subissent d'ores et déjà une pression anthropique au regard des déchets présents sur le site et de l'augmentation des jardins vivriers.

La création de ce nouveau quartier pourra être source d'augmentation de la pression anthropique existante au travers de :

- L'augmentation de la faune domestique
- La fréquentation « sauvage » des patchs de forêt sèche de la vallée.

3.2.2.1 Prolifération de la faune domestique

Le nouveau quartier induira une augmentation sensible de la faune domestique avec la création des 181 lots à destinations d'habitations. Cette faune correspondra essentiellement à des chats et chiens. L'incidence potentielle est liée essentiellement à la présence de chats supplémentaires aux abords du Parc Zoologique Forestier. Toutefois, le parc a d'ores et déjà une pression de ce type de faune domestique sur 37% de son périmètre (pourcentage correspondant au périmètre urbanisé mitoyen au PZF).

Enfin, rappelons que la ligne de crête correspondant à la rue Jones et Topalovic est déjà urbanisée et que seuls 38 lots supplémentaires seront construits. Cette implantation ne représente pas un impact significatif en termes habitations. Au niveau de la vallée, les 143 lots restants bénéficieront de la zone tampon via le parc public.

Les parcelles seront clôturées.

IMPACT INDIRECT : Augmentation de la faune domestique

Intensité	Étendue	Durée
Faible	Ponctuelle	Permanent

La création de ce nouveau quartier induira l'augmentation d'espèces animales domestiques pouvant présenter une augmentation de ce type de pression au niveau du Parc Forestier. Toutefois, une séparation existe déjà entre l'aménagement et le Parc. L'urbanisation au droit de la Rue Jones représente de 7% du périmètre de PZF dont l'urbanisation existante représente 37% de son périmètre.

L'impact lié au projet sera FAIBLE.

3.2.2.2 Fréquentation « sauvage » des patchs de forêt sèche

Les incidences potentielles envisagées sur les patchs de forêt sèche sont de type :

- Mitage par création de chemins piétonniers anarchiques
- Coupe de bois

- Abandons de déchets
- Création de jardins vivriers

Bien qu'actuellement le site soit déjà propice à ces usages, les jardins existants seront supprimés en phase travaux. Pour limiter le développement des incidences citées ci-avant, notamment sur les espaces vierges d'occupation abritant les patchs de forêt de forêt sèche, le projet intègre la création d'un parc public. Il sera composé de cheminements pour la balade des riverains de la vallée et du quartier. Cet usage de balade par l'ensemble des riverains de vallée et des quartiers avoisinants permettra d'éviter ces débordements (coupes, déchets, jardins). À ce stade du projet, les modalités du parc public ne sont pas connues mais devrait être sur la même philosophie que le parc du Ouen Toro. Les futurs cheminements devraient reprendre les cheminements existants. Ce parc sera contrôlé par la Ville.

Pour les flancs de la vallée ouest dont la ligne de crête a été préservée, les pentes existantes et les talus réalisés resteront peu praticables sur cet usage.

Enfin, chaque parcelle sera dotée de clôtures séparatives imposées dans le cahier des charges du lotissement. Cette mesure limitera l'expansion non autorisée en dehors des lots.

IMPACT INDIRECT : sur les habitats

Intensité	Étendue	Durée
Faible	Ponctuelle	Permanent

Les incidences potentielles sur les habitats et notamment les patchs de forêt sèche pourront être de type mitage des formations par la création de nouveaux cheminements, la coupe de bois, prolifération de jardins vivriers ... afin de préserver des formations non aménagées, le projet prévoit pour le fond de vallée la création d'un parc public. La partie ligne de crête ouest, la topographie limitera ce type d'usage. L'impact lié au projet sera FAIBLE.

3.2.3 PARTICIPATION AU MAINTIEN DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

SENSIBILITE RAPPEL

Au niveau communal, les connexités écologiques sont identifiées par la trame verte et bleue. Au droit de la zone de projet, cette trame présente des corridors d'ores et déjà affaiblis par l'urbanisation existante via :

- La rue Teyssandier de Laubarède tangente la zone de projet,
- La zone urbanisée de 1 300 m mitoyenne au périmètre du PZF (ayant un périmètre de 3 470 m),
- La rue Jones constituant à elle seule une rupture écologique par son emprise et son trafic. De plus, le début de la rue Jones comprend deux délaissés de 150 ml et d'emprise total de 80m².

L'implantation de l'aménagement de la viabilisation et des lots ont permis la conservation de la ligne de crête ouest située entre les axes 1 et 2. Le fond de vallée et le flanc est du projet a été conservé avec la mise en place du parc public permettant de protéger les formations végétales ayant une valeur écologique. L'écoulement de la Napoué est maintenu à ciel ouvert.

Ce dernier élément respecte le corridor à préserver identifié dans l'OAP (Orientation d'Aménagement et Programmation) trame verte et bleue de la Ville et correspond également à l'OAP de la vallée de Sakamoto.



Figure 48. Extrait de l'OAP de la « trame verte et bleue » (source : PUD Nouméa 2021)

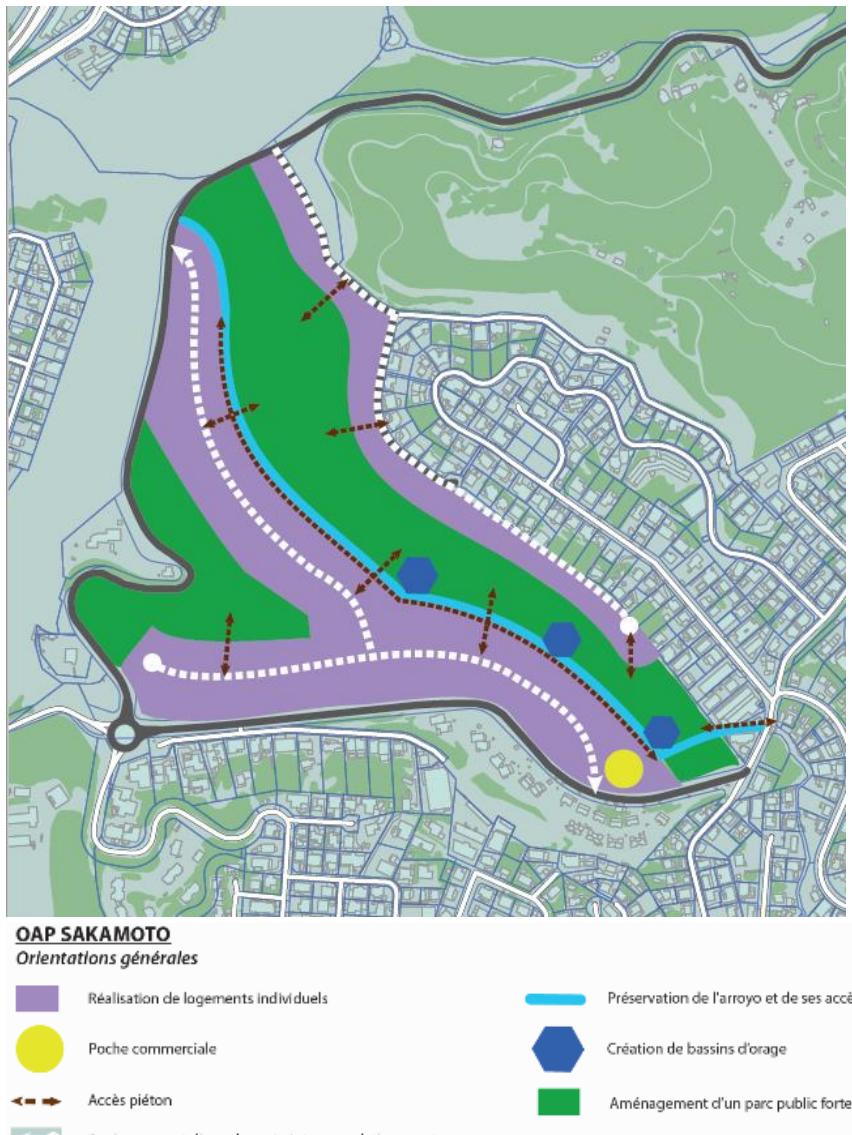


Figure 49. OAP de la vallée de Sakamoto

Concernant les incidences sur la fragilisation des continuités écologiques liées à l'aménagement de lots longeant la rue Jones frontalière au Parc Zoologique Forestier (PZF), rappelons que le périmètre du Parc Zoologique Forestier (PZF) est d'environ 2 850 m dont 1 400 m de limite d'ores et déjà urbanisée. Le linéaire devant être urbanisé (8 lots) limitrophe au PZF, représente 250 ml (soit 9% du périmètre total du PZF).

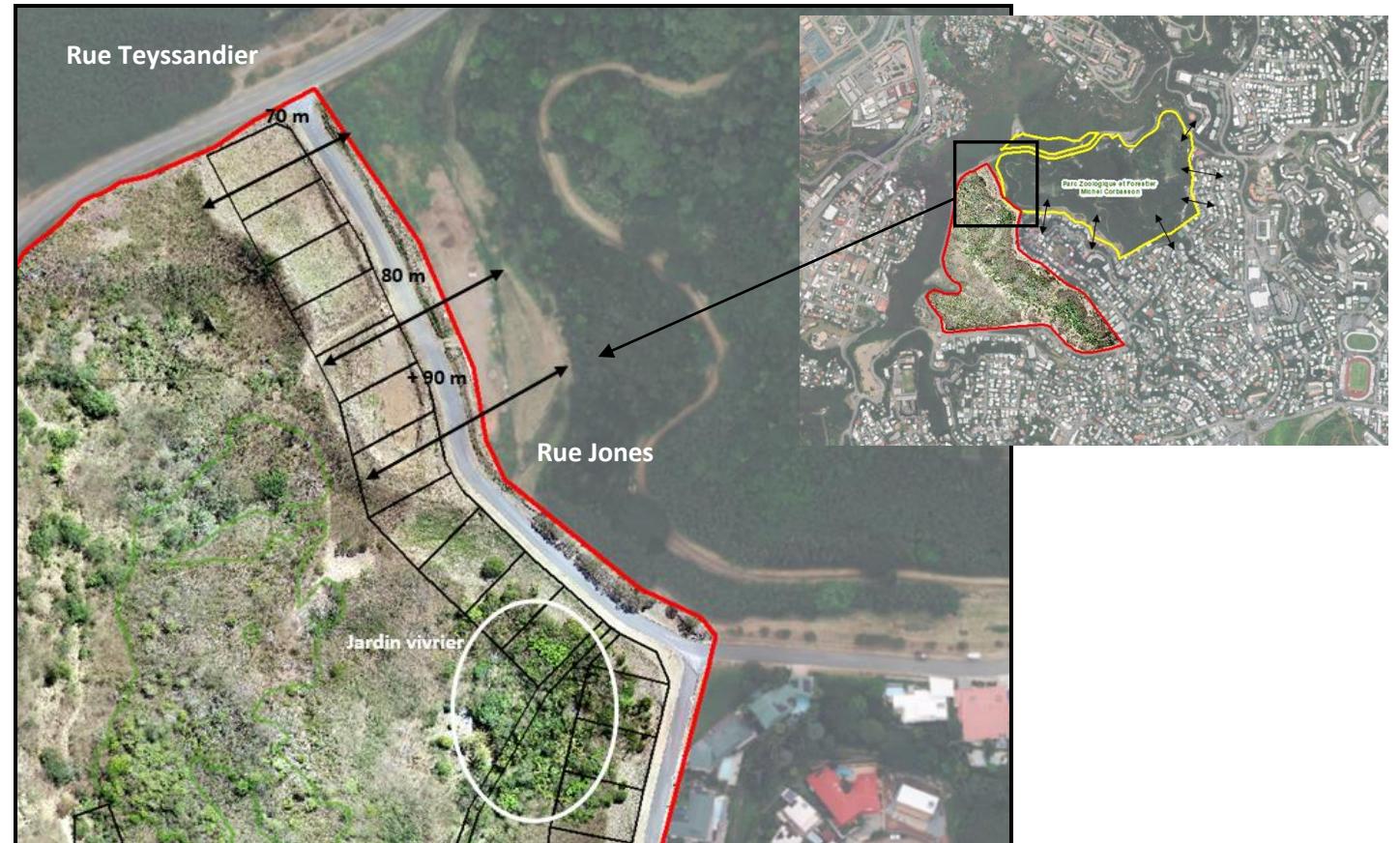


Figure 50. Urbanisation existante ceinturant le Parc Zoologique Forestier

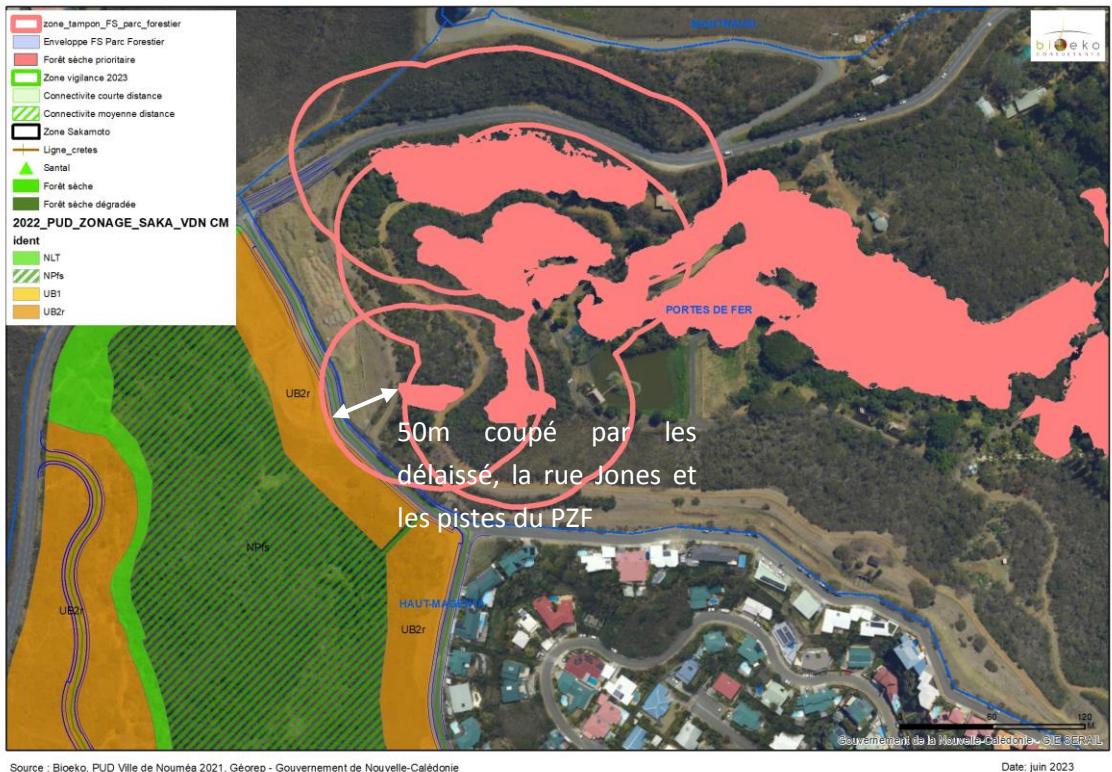
La configuration urbaine entre le Parc Zoologique Forestier et la vallée montre une rupture écologique existante via le réseau viaire et les lotissements existants :

- La rue Jones constitue à elle seule une rupture écologique par son emprise et son trafic. On constate également que :
 - Le début de cette rue comprend deux délaissés de 150 ml et avec une emprise totale de 80m² ce qui constitue et renforce la rupture écologique existante entre le PZF et la vallée de Sakamoto.
 - La frange du parc bordant la rue Jones à l'ouest est une zone terrassée dépourvue de végétation ; l'effet lisière est déjà existant.
- La rue Teyssandier de Laubarède tangente le patch forestier Nord-ouest et constitue également une rupture écologique.

Plus précisément, si on regarde de manière réelle la configuration l'image présentée ci-avant, elle comprend d'ores et déjà une rupture écologique de 80 m entre la vallée de Sakamoto et le PZF pour au moins 8 lots. Les derniers quant à eux s'implantent sur des cultures vivrières en lieu et place des habitats naturels antérieurs.

La rupture écologique est donc présente.

Enfin, les différents patchs de forêt sèche se situent à 50 m au plus près des futures zones aménageables (75 et 88 m pour les patchs majeurs en retrait du patch le plus à l'Ouest). A noter que le patch le plus proche ne représente que 582 m² et est déjà déconnecté des patchs plus importants situés au cœur du parc par des voies de circulation internes au parc.



Ainsi, la rupture écologique entre le Parc Zoologique Forestier et le lotissement de la vallée de Sakamoto est d'ores et déjà existante mais sera augmentée avec la création des 8 lots longeant la rue Jones. Le corridor écologique traversant la Vallée conformément à l'OPA sera par ailleurs conservé et renforcé par la mise en œuvre du parc public (cf. mesure réductrice).

IMPACT INDIRECT : maintien de la trame verte et bleue

Intensité	Étendue	Durée
Faible	Ponctuelle	Permanent

L'urbanisation des 8 lots du lotissement longeant la rue Jones augmentera sur 250ml la rupture écologique entre la vallée et le PZF. Malgré la pression existante au niveau des corridors écologiques bordant le site, le choix d'urbanisation a permis de conserver la ligne de crête ouest et le fond de vallée de Sakamoto. Les espaces de transition majeure seront préservés notamment avec la création du parc public.

L'impact brut sur le maintien de la trame verte et bleue est **FAIBLE**. Des mesures compensatoires seront mises en place.

3.3 ANALYSE DES INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN

3.3.1 INCIDENCES SUR LA VIE DE QUARTIER

Le projet permettra la création de 180 lots destinés à l'habitat individuel et 1 lot en petit collectif. Cette opération répond donc à un besoin de logements au niveau de Nouméa sans créer de « mitage urbain ». En effet, le projet s'insère dans une zone à habitats résidentiels et reste cohérent avec l'urbanisation de la zone.

Les futurs habitants soit environ 670 personnes sur la base de 3.6 personnes par foyers vont permettre de structurer une vie de quartier à travers de :

- La création d'une surface commerciale de 1 300 m² sur le lot 1 correspondant au rez-de-chaussée du petit collectif,
- La création du parc public mettant à disposition des usagers de la vallée de Sakamoto et des riverains des Hauts de Magenta un espace vert de ballade au sein de Nouméa.

Enfin, en termes d'équipement scolaire, la majorité des écoles ou groupes scolaires environnantes (Grescelli, Le petit poucet, Teyssandier, Russier, Les Pétunias, Surleau, Boletti, Cacot, Les pervenches) sont en déficit d'élèves et ont tendance à fermer des classes. Les données ISEE de 2019 indiquent un nombre moyen d'enfants par foyer à 1,9. Le projet serait donc susceptible d'induire 353 enfants sur la globalité de la vallée de Sakamoto. Ces équipements seront en capacité d'accueillir les enfants de la vallée de Sakamoto.

IMPACT DIRECT : vie de quartier sur les habitats

Intensité	Étendue	Durée
Faible	Locale	Permanent

Le nouveau quartier de Sakamoto s'accompagnera d'un commerce de 1086 m² et d'un espace de vie au travers du parc public qui renforcera la vie de quartier de la vallée et des Hauts de Magenta. Les équipements de type écoles et collèges sont en capacité d'absorber les enfants potentiels engendrés par ce nouveau quartier.

L'impact lié au projet sera **POSITIF**.

3.3.2 INCIDENCES SUR LES RÉSEAUX

SENSIBILITÉ RAPPEL

Le réseau existant de distribution en eau potable n'est pas suffisant pour le projet. Le quartier est en réseau séparatif et dispose d'un poste de refoulement sur la partie basse de la vallée. Cet équipement est récent (2022) et intègre le projet du quartier de Sakamoto. À ce jour la capacité d'entrée à la STEP est de 83,5% pour une capacité totale de traitement de 30 000 EH.

En termes de réseaux, les études techniques ont identifié le besoins de renforcement du réseau d'alimentation en eau potable AEP.

De ce fait le projet intègre la création d'un réservoir d'un volume de 260 m³ répartis de la manière suivante :

- 140 m³ pour les besoins domestiques avec :
 - Stockage de 14 heures de la consommation domestique journalière pour un potentiel de 153 logements neufs liés au projet

- Consommation domestique de 1,6 m³/jour/logements
- 120 m³ pour la défense incendie (en concertation avec les services de secours de la Ville) avec :
 - Simultanéité de fonctionnement de 1 poteau incendie
 - 120 m³ de stockage par poteau incendie (2 heures de fonctionnements avec un débit de 60 m³/h)

Cinq poteau incendie seront intégrés au sein de l'aménagement pour la lutte contre l'incendie.

À noter que réseau de l'opération comporte deux branches de distribution AEP :

- Pour des raisons d'altimétries et de réseaux existants, les rues Jones et la partie amont de la rue Topalovic sont alimentés depuis le réseau de distribution existant au niveau de la rue Topalovic
- La partie aval de la rue Topalovic (située sous la côte 75 Ngnc) et les voies neuves de la vallée de Sakamoto sont alimentés depuis le réservoir projeté.

Un passage en encorbellement est prévu sur ouvrage cadre pour franchissement de l'arroyo, cette section de réseau sera posée en conduites fontes.

Au niveau des eaux usées, chaque lot sera raccordé au réseau d'eaux d'usées de la Ville via la création des nouveaux réseaux. L'ensemble des réseaux seront connectés au poste de relevage localisé au point bas de la vallée.

À ce jour la capacité d'entrée à la STEP est de 83,5% pour une capacité totale de traitement de 30 000 EH.

Les caractéristiques de la STEP de la Baie de Ste Marie est la suivante :

Tableau 29. Caractéristiques de la STEP de la Baie de Ste Marie (source : bilan de fonctionnement 2022)

Charges hydrauliques eaux brutes				
Volume annuel sur 365 jours	Volume mensuel moyen	Volume journalier moyen	Charge hydraulique nominale	Taux de charge hydraulique vs nominal
m ³	m ³ /mois	m ³ /jour	m ³ /jour	%
2 188 392	182 366	5 995,6	7 177	83,5%

Pour rappel, le nombre de logements créés est de 186 au total. Le nombre d'équivalent habitant généré par le nouveau quartier sera de 1 062 EH.

Les études techniques ont montré que les débits générés par l'opération représenteraient 275.4 m³/jour, soit un apport de charge hydraulique de 0.4% supplémentaire vers la STEP de la baie de Sainte Marie qui sera en capacité de l'accepter.



Figure 51. Réseaux du projet

IMPACT DIRECT : réseaux		
Intensité	Étendue	Durée
Sans objet	Sans objet	Sans objet
Le projet intègre la création d'un réservoir en eau potable de 260 m³ pour les besoins domestique (alimentation en eau potable des habitations) et le réseau incendie (création de 5 poteaux incendie).		
Concernant les eaux usées, l'ensemble du nouveau réseau EU sera collecté et raccordé au poste de relevage localisé au point bas de la vallée. Les eaux usées seront traitées au niveau de la station d'épuration de la Baie de Ste Marie dont le dimensionnement intègre la viabilisation de Sakamoto. L'impact lié au projet sera NUL.		

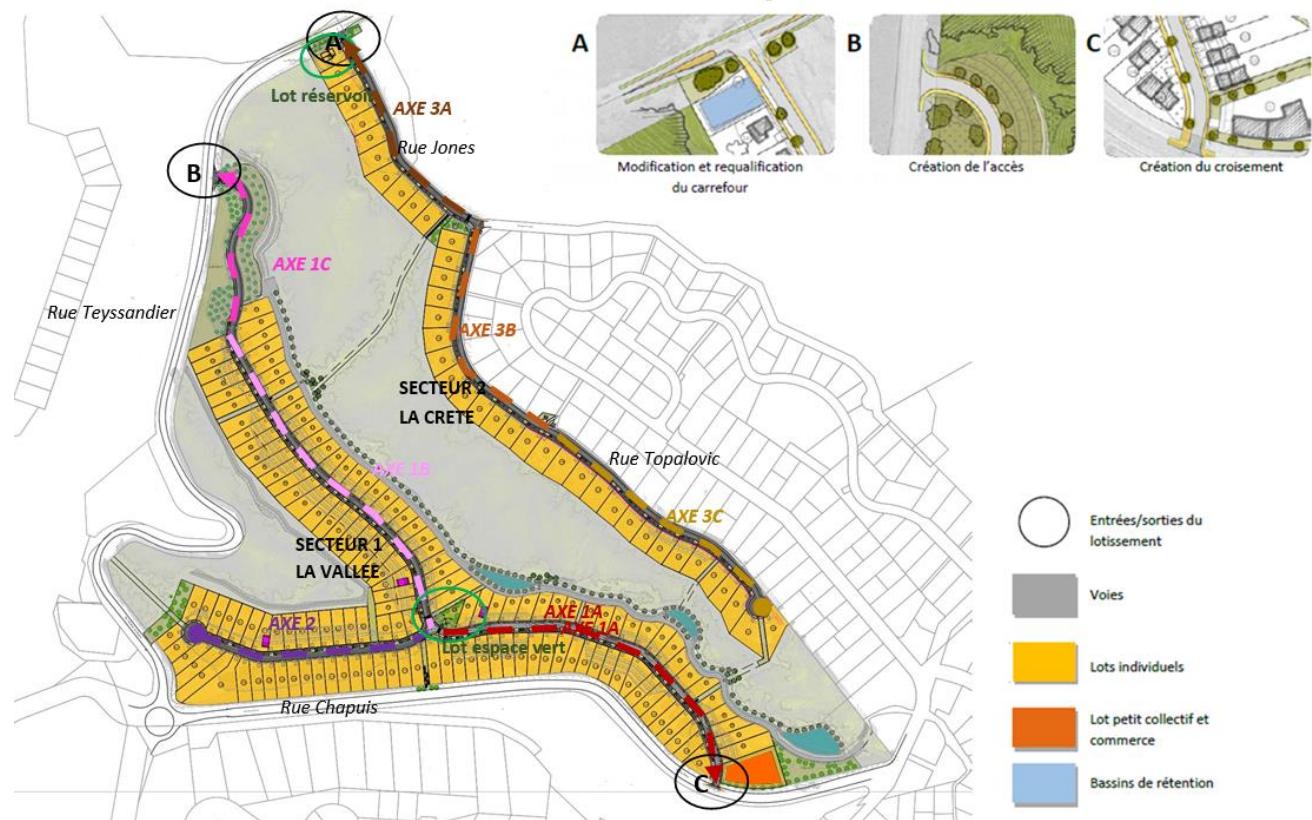
3.3.3 LES INCIDENCES SUR LE TRAFIC

Le projet induira la création de 186 logements répartis sur 180 lots. À ce stade du projet, il est difficile d'estimer le trafic pouvant être engendré par le futur lotissement. Néanmoins, les données de l'ISEE du recensement de 2019 montrent que 41,6% de la population nouméenne possède une voiture et 25% possèdent deux automobiles.

Ainsi il peut être estimé prenant en compte ces deux pourcentages (les ménages ayant 3 voitures correspondant à seulement 5.1% et correspondant à un ménage aisés), le nombre de véhicules en circulation venant de l'opération : 170 véhicules.

Cette augmentation sera observable lors des horaires pendulaires des ménages.

Au sein du futur lotissement un marquage et une signalétique spécifique est prévue. Rappelons qu'en termes de sécurité les 3 axes d'entrées/sorties, par la rue Chapuis (axe 1A) par la rue Teyssandier (axe 1C) et par la rue Jones (axe 3) sont soit sur un tronçon de voirie droit, soit traités de façon à permettre l'insertion des véhicules dans la circulation.



Ainsi le trafic lié au nouveau quartier sera évacué par les axes stratégiques du quartier : rue Chapuis et rue Teyssandier. Les quartiers entourant la vallée sont d'ores et déjà pourvus d'écoles, de commerces et d'équipements dans un rayon de 500m à 1km. Ces déplacements de type chalandise seront donc faibles (cf. carte des commerces et équipements dans l'état initial).

Au niveau des transports en commun ou modes doux, 28.3% des ménages ne disposent pas de véhicules. Ainsi, 53 ménages emprunteront le réseau bus ou de pistes cyclables localisées sud de la vallée sur la rue Chapuis.

Enfin on peut envisager que la création du parc public de Sakamoto et la proximité du Parc Zoologique forestier pourrait attirer de nouveaux promeneurs et cyclistes. Toutefois, au regard de la taille du futur parc public, cet équipement sera d'avantage un équipement de proximité à destination des habitants du quartier. Il n'est pas prévu d'équiper le parc par des pistes praticables en vélo ou de création parking spécifique.

IMPACT DIRECT : augmentation du trafic

Intensité	Étendue	Durée
Faible	Ponctuelle	Permanente
Le projet engendrera 170 véhicules supplémentaires sur la base des données ISEE de 2019. Cette augmentation s'ajoutera aux horaires pendulaires existants. Les résidents ne disposant pas de véhicules auront à disposition le réseau des transports en commun ou la piste cyclable localisés au niveau de la rue Chapuis.		
Trois entrée/sorties sont prévues dans le cadre du projet avec une mise en sécurité des automobilistes leur insertion au trafic sur les axes existants. Enfin, la création du parc a une destination d'équipement de quartier et attira uniquement les riverains. Aucun chemin ou piste cyclable ne seront créés, les cheminement des usagers se fera par les pistes existantes.		
L'impact lié au projet sera FAIBLE.		

3.4 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES SUR LE PAYSAGE

Source : APD/PL, Athanor mars 2024

Les incidences du projet en termes du paysage correspondent à la modification des perceptions visuelles sur la vallée de Sakamoto.

Depuis les rues Jones et Topalovic, les perceptions étant en ligne de crête seront modifiées par le prolongement de l'urbanisation existante le long de deux axes routiers.

Au niveau de la rue Teyssandier, les perceptions sont en dynamique via la circulation routière. Les abords de la route seront laissés en état avec les haies existantes de faux mimosa. La ligne de crête ouest sera préservée.

Au niveau de la rue Chapuis, les perceptions sont dynamiques et statiques. La modification restera limitée du fait que l'aménagement de l'axe 2 et 1A seront en contre-bas de la rue. Par contre, l'aménagement sera visible sur les axe 1B et C et l'axe 3 en ligne de crête.

Rappelons que sur l'ensemble du périmètre du projet, il sera conservé le fond de vallée avec le parc public et la ligne de crête ouest.

Dans le cadre de ces incidences des mesures seront mises en place.

IMPACT DIRECT : modification des perceptions paysagères

Intensité	Étendue	Durée
Faible	Locale	Permanente
Bien que le projet intègre la préservation de la ligne de crête ouest et le fond de vallée au travers du parc public, les perceptions paysagères seront modifiées. L'impact brut lié au projet sera MODERE.		

CHAPITRE IV.



Mesures visant à éviter, réduire et compenser

1 MESURE D'ÉVITEMENT

Outre le changement de programme entre le projet d'éco-quartier et celui du FSH visant à réduire la densité urbaine, le projet a bénéficié d'ajustements permettant un moindre impact environnemental.

En effet, la vallée de Sakamoto comprend des reliquats ponctuels de forêts sèches. Afin de permettre le raccordement des accès notamment au niveau de la rue Teyssandier, les terrassements et la voirie ont dû être modifiés pour ne pas impacter la forêt sèche dégradée.

La carte ci-dessous présente la variante au niveau de la partie nord du projet.



Figure 52. Localisation de la mesure d'évitement

Avant le mesure d'évitement, le projet induisait 43 m² d'impact sur de la forêt sèche dégradée. La mesure d'évitement a permis d'adapter le terrassement afin d'écartier l'emprise du talus dans la forêt sèche dégradée.

Le principe est de buser l'arroyo (gain d'emprise par rapport à un fossé), et de dévoyer la servitude de marchepied qui fait office également de cheminement piéton.

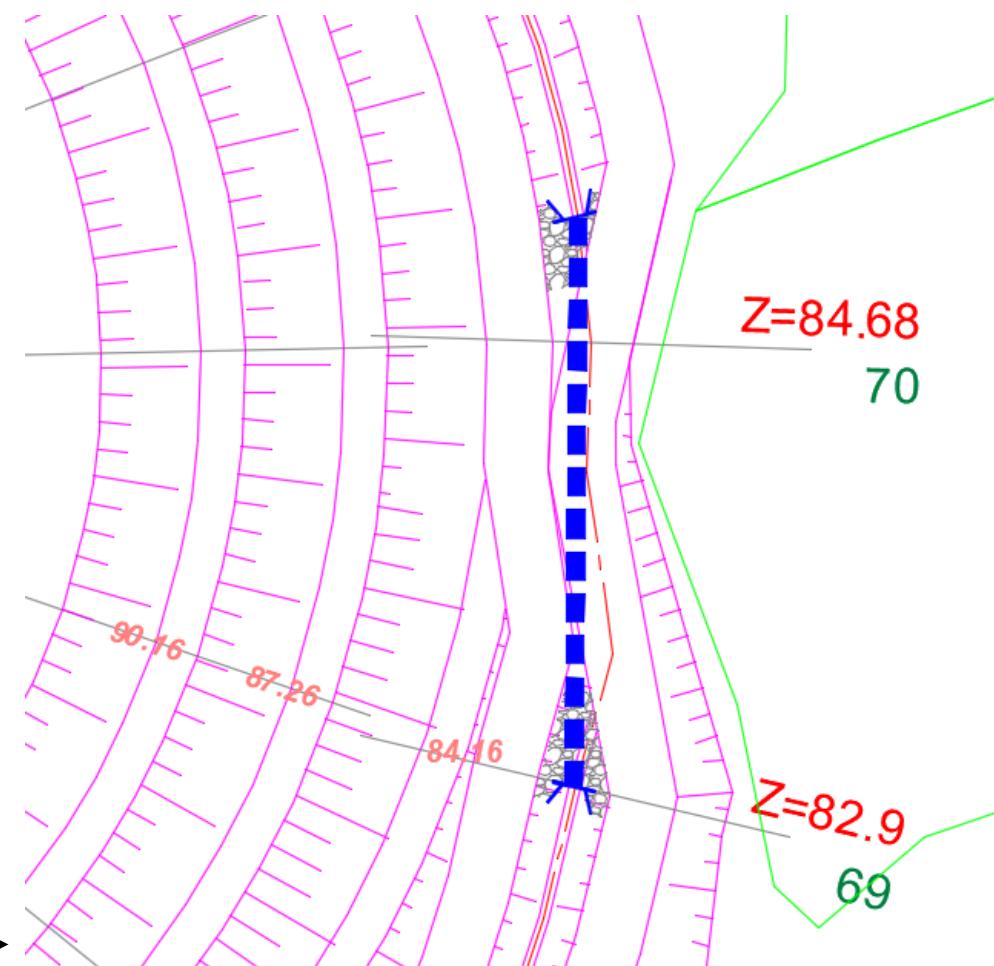


Figure 53. Mesure d'évitement sur la forêt sèche dégradée

NB : cette mesure est d'ores et déjà intégrée aux surfaces défrichées identifiées au chapitre III, 2.1.

2 MESURE RÉDUCTRICE

2.1 MESURE RÉDUCTRICE EN PHASE TRAVAUX

Dans le cadre des travaux, la MOA mettra en place un chantier à faibles nuisances environnementales au travers des mesures présentées ci-après.

2.1.1 MESURE MR1 : CHANTIER À FAIBLE IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Les Chantiers Verts ont pour but principal de gérer les nuisances environnementales engendrées par les différentes activités liées au chantier, leur objectif est de mieux identifier les enjeux liés aux questionnements environnementaux sur les chantiers et de mettre en évidence des solutions tant techniques qu'organisationnelles pour y répondre.

Pour un chantier de construction, réduire les nuisances environnementales répond à deux objectifs, selon deux échelles :

Celle du chantier et de sa proximité. Il s'agit alors des nuisances ressenties par les usagers, extérieurs ou intérieurs au chantier : le personnel du chantier, les riverains, les occupants dans le cas de réhabilitation, les usagers de la voie publique. Ces nuisances sont par exemple le bruit, les salissures, les circulations, les stationnements.

Celle de l'atteinte à l'environnement et à la population en général. L'objet est alors de préserver les ressources naturelles et de réduire l'impact des chantiers sur l'environnement. Cet objectif revêt une importance particulière au regard des nuisances provoquées par l'ensemble des chantiers de bâtiment, surtout en termes de déchets produits et de pollutions induites.

Source : chantiervert.fr

Dans le cadre de l'opération, le chantier sera inscrit en tant que chantier vert auprès de la CCI⁵. Ainsi, dès la phase DCE, il sera intégré des pièces et des éléments spécifiques répondant à cette démarche, tels que :

- ⇒ Un plan d'action environnemental correspondant à une note écrite synthétisant les enjeux environnementaux, la définition des cibles chantier vert permettant de limiter et réduire les impacts en phase travaux ; cette note établie pour chaque cible : la réglementation en vigueur, l'acteur, le type d'ouvrage et l'organisation pendant le chantier. Cette note est accompagnée d'un plan d'organisation de chantier,
- ⇒ Une note environnementale engageant et sensibilisant les entreprises,
- ⇒ Un SOGED : Ce document caractérisera les mesures prises par l'entreprise pour la prévention et une bonne gestion des déchets (responsable « déchets », sensibilisation personnel, tri prévu, logistique, traçabilité, filières de valorisation ou d'élimination).

Afin de garantir le bon fonctionnement de cette démarche, un pilote environnemental suivra l'ensemble des travaux.

Les objectifs « chantier vert » sur lesquelles la MOA s'engage, répondront aux cibles présentées ci-après.

<https://chantiervert.cci.nc/>

2.1.1.1 Cible 1 : Limitation des impacts sur la biodiversité et des espèces

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

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

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

- les limites du projet devront être respectées le plus possible et tout débordement des circulations d'engins hors des zones initiales prévues sera évitée par l'implantation de délimitations physiques de terrain (piquets, rubalise) permettra une bonne visualisation de ces limites durant les travaux, notamment sur le fond de la vallée proche des zones de forêt sèche dégradées ;

⁵ CCI : Chambre du Commerce et de l'Industrie

- Le plan des zones interdites aux travaux et à la pénétration d'engins de chantier sera communiqué aux entreprises.

Les travaux seront effectués exclusivement de jour.

2.1.1.2 Cible 2 : Gestion des eaux

Les terrassements seront réalisés à partir du dernier trimestre 2024. En préambule des travaux, un plan de gestion des eaux sera émis par l'entreprise et transmis dans un délai d'un mois avant le démarrage des travaux. Rappelons que la continuité hydraulique de l'écoulement sera conservée. La gestion des eaux sera mise en place au fur et à mesure du chantier et adaptée en fonction des phases de travaux.

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

- à respecter des zones d'écoulement préférentielles identifiées sur la zone ;
- à équiper l'ensemble des exutoires provisoires d'ouvrages de décantation ou pièges à sédiments, rustiques et qui demanderont peu d'entretien (ouvrages dont le curage pourra se faire au moyen d'engins de chantier) ;
- à définir une aire matérialisée et protégée des écoulements superficiels en amont pour le parking des véhicules et engins de chantier;
- à mettre en place un système permettant le décrotteur des camions avant sortie sur la voie publique.

L'entreprise veillera à l'entretien de la voirie.

2.1.1.3 Cible 3 : Gestion des déchets

Comme mentionné dans le chapitre III, le chantier sera générateur de 3 grandes catégories de déchets tels que :

- ⇒ déchets inertes : pour la réalisation des cunettes de talus et traitement ponctuel de la voirie ;
- ⇒ déchets non dangereux (ferreux, non ferreux, PVC,...) : pour la mise en place des réseaux et en moindre quantité des déchets ferreux ;
- ⇒ déchets dangereux (produits d'étanchéité, colle réseau OPT...).

Pour ce faire, les installations de chantier seront pourvues d'une aire de tri. Celle-ci devra être identifiée sur le plan des installations de chantier remis par l'entreprise et validée par la maîtrise d'œuvre et/ou maîtrise d'ouvrage.

Aucun produit, matériau ou matériel ne doit être abandonné. Les entreprises ont obligation de trier leurs déchets et de les déposer dans les bennes mises en place dans l'aire de regroupement.

Conformément à la réglementation sur les déchets en Province Sud, l'enlèvement des déchets fera l'objet d'un suivi par bordereaux. Rappelons que la gestion des déchets inertes est de la responsabilité de la maîtrise d'ouvrage et devra veiller à son dépôt dans un centre de traitement spécifique.

Il est interdit :

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

- ➊ d'enfouir des déchets sur site.

Le dossier de consultation des entreprises (DCE) demandera la rédaction d'un schéma d'organisation et de gestion des déchets (SOGED) par les entreprises

Dans le DOE seront intégrés :

- Le SOGED ;
- Tous les bordereaux de suivi des déchets ;
- Le bilan de gestion des déchets, à fournir par le coordinateur déchets, à contrôler et approuver par le maître d'œuvre.

Enfin, rappelons qu'avant le démarrage du chantier il sera organisé un nettoyage du site.

2.1.1.4 Cible 4 : Gestion des pollutions

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

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

Ainsi, il est également préconisé la mise en place d'un bassin de décantation des laitances de béton au droit des installations pour le rinçage des camions toupies et les appoints en béton.

Il sera interdit :

- de répandre de quelque manière que ce soit tous matériaux sur les voiries et dans les réseaux humides (unitaire, fossés) ;
- de nettoyer tout matériel et outils sur les trottoirs et voies publiques.

De plus, l'entreprise attributaire des travaux aura l'obligation de procéder au décroûtement régulier de ces engins de transport de manière à ne pas dégrader les voies publiques.

2.1.1.5 Cible 5 : Limitation des nuisances sonores

La commune de Nouméa par l'arrêté municipal n°97/409 du 7 mars 1997 relatif à la lutte contre les nuisances sonores sur le territoire de la commune réglemente dans son titre IV les dispositions relatives aux nuisances de chantier.

En vertu de cet arrêté, tout chantier de travaux soit d'effectuer dans le cadre horaire suivant :

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

Samedi	7h00 – 11h00 : RAS
--------	--------------------

Les travaux seront effectués exclusivement de jour et les horaires respecteront à minima les heures identifiées sur l'arrêté municipal sauf en cas d'arrêté municipal complémentaire.

2.1.1.6 Cible 6 : Propreté du chantier

Il sera interdit :

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

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

2.1.1.7 Cible 7 : Limitation des émissions de poussières

Tout entrepreneur doit prendre toutes mesures adéquates pour limiter autant que possible les nuisances dues à la poussière qu'il génère. Pour ce faire, l'entrepreneur doit procéder si nécessaire à l'arrosage de tous déblais, remblais et autres engendrant de la poussière.

Aucune combustion sur le site ne sera permise (produits de débroussaillage, etc.). Tous les déchets devront être évacués.

Les camions de transports de déblais et/ou remblais devront être arrosés de manière à limiter les envols de poussières. Les camions pourront être bâchés afin de limiter les envols de poussières sur la voirie publique.

2.1.1.8 Cible 8 : Santé et salubrité publique

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

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

2.1.1.9 Cible 9 : Protection du patrimoine

Bien que le site ne semble pas comprendre de sensibilités sur le volet « archéologie », une veille attentive sera faite lors des terrassements sur la découverte fortuite de vestiges archéologiques.

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

2.2 MESURE RÉDUCTRICE EN PHASE EXPLOITATION

2.2.1 MESURE MR2 : RÉGULATION DES DÉBITS

2.2.1.1 Mise en place de bassins d'orage

Afin de garantir la transparence hydraulique liée à l'urbanisation de la vallée, le projet intègre la création de 3 ouvrages de régulation des eaux pluviales (bassins d'orages BO1-BO2-BO3) en fond de thalweg, qui permettront en outre de ne pas générer de débits décennaux au niveau des ouvrages hydrauliques existants au niveau de la route de la rue du 24 septembre. Les ouvrages de régulation seront dimensionnés pour une période de suffisance de 10 ans.

Sur les 30 ha environ pris pour le dimensionnement hydraulique, il a été calculé l'augmentation des débits au niveau des 3 tronçons limitants. Cette augmentation est présentée au chapitre III § 3.1.2. et représente 22% d'augmentation par rapport à la situation initiale.

La transparence hydraulique a été calculée pour un volume de stockage global de 1 563 m³ qui sera réparti en trois bassins d'orage qui fonctionnent en série.

Période de retour 10 ans		RAPPEL Bassin versant avant urbanisation		débit évacué en sortie d'ouvrage APRES URBANISATION	Volume par ouvrage
N°/ Tronçon limitants	C	I (l/s/ha)	Q (l/s)	Q (l/s)	m3
BV BO1 Arroyo 9-10	0,5	356	3707	3870	400
BV BO2 Arroyo 11-12	0,5	346	4808	4606	270
BV BO3 Arroyo 13-14	0,5	315	4672	4606	900

Les bassins d'orage seront implantés successivement en fond de thalweg et intégrés au parc public dans leur aménagement (recherche de pentes douce des talus, formes et implantation des bassins adaptées à la géomorphologie du site).

La mise en place des bassins d'orage permet de restituer les débits avant urbanisation.

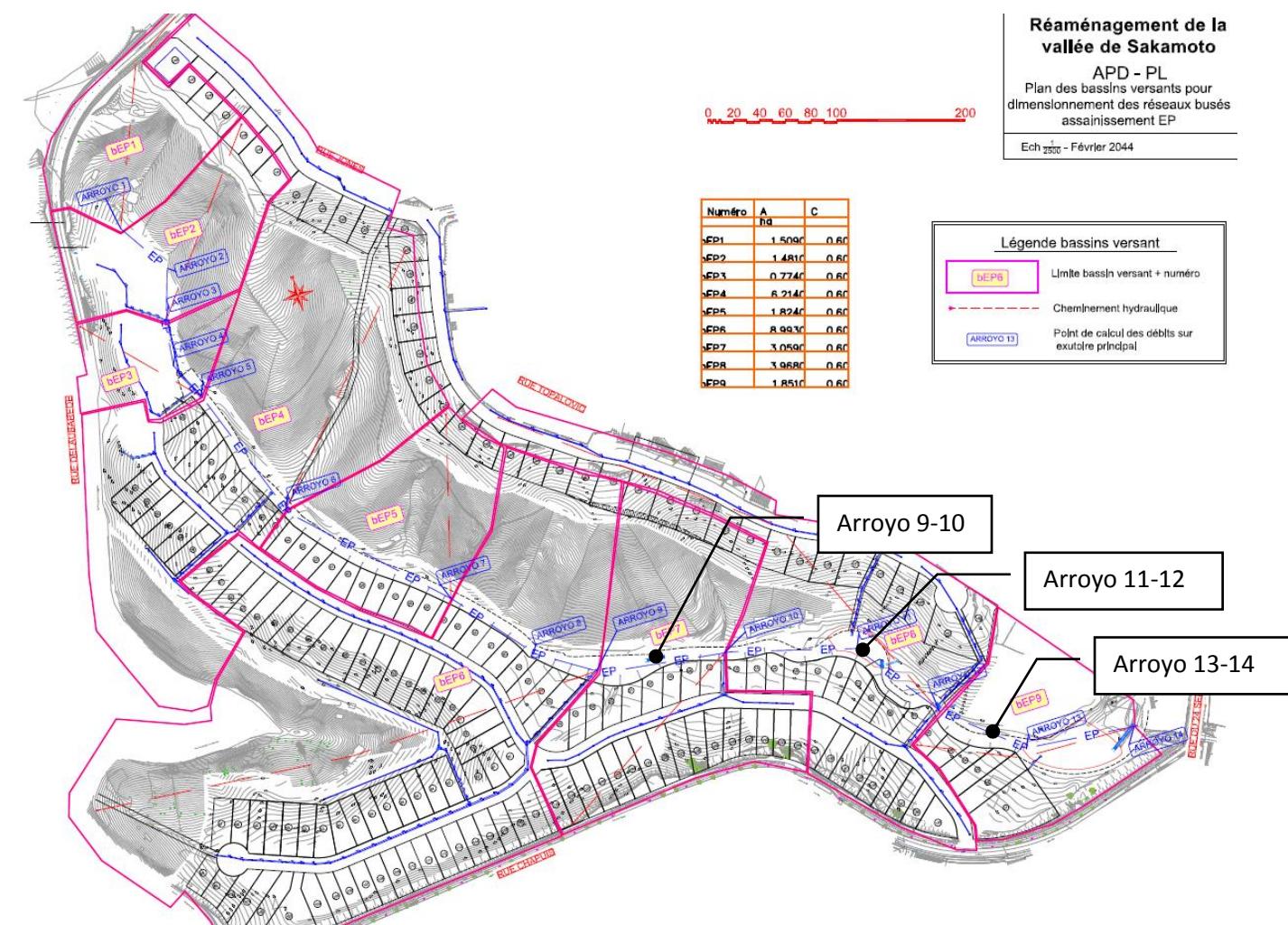


Figure 54. Plan des bassins versants pris en compte dans le dimensionnement des réseaux d'eaux pluviales (source : PL, Etec, mars 2024)

2.2.1.2 La gestion des eaux pluviale sur parcelle

Enfin, il est intégré au projet deux types de gestion des pluviales à la parcelle :

- Pour les parcelles situées dans la vallée de Sakamoto, ou des réseaux d'assainissement neufs sont créés, le projet prévoit la pose de boites de branchements en partie aval des lots, soit sur trottoir, ou dans la servitude publique longeant l'arroyo. Les acquéreurs des parcelles auront la possibilité de raccorder la totalité des eaux collectées sur la parcelle.
- Pour les parcelles créées en aval et contrebas des rues Jones et Topalovic, le projet prévoit la pose de boites de branchements sur trottoir en amont des lots (profondeur maximale de 1,60m). Les acquéreurs des parcelles auront l'obligation de raccorder les eaux de toitures, et entrées charretières, tandis que les eaux collectées en fond de parcelle (zone de jardin), seront à rejeter de manière diffuse (non canalisée) vers le parc public de la Ville.

2.2.2 MESURE MR3 : ÉCLAIRAGE

Afin de limiter l'impact sur l'avifaune, le projet intègre la mise en place de candélabres dont le faisceau lumineux est orienté sur le sol. Le mobilier d'éclairage prévu sur les voies neuves sera de type :

- Mât octo-coniques en acier galvanisé à chaud espacement de 27 m en moyenne;
- Simple crosse et lanterne leds avec flux de 10.000 lm et puissance 64W ;
- Hauteur de feux de l'ensemble mât + crosse : 7 mètres minimum ;

Le mobilier d'éclairage prévu pour servitudes et placettes sera de type :

- Mât octo-coniques ou cylindrique en acier galvanisé à chaud d'une hauteur de 5 mètres
- minimum;
- Fixation en top avec lanterne leds de puissance 64W.

Les recommandations de la SCO intégrée dans le cadre du projet sont en annexe.

2.2.3 MESURE MR4 : CRÉATION D'UN PARC PUBLIC

Dans le cadre du projet, un parc public sera créé. Il sera positionné sur le zonage NPfs vise à conserver les patchs de forêt sèche relictuelle présents au sein de la vallée de Sakamoto. Il sera à caractère naturel (le concept de parc public se distingue du concept de parc public dans le sens où les aménagements seront limités au strict minimum afin de permettre la circulation piétonne). Cet équipement sera rétrocédé à la Ville dès la fin de travaux du lotissement.

Bien que la stratégie d'aménagement ne soit pas encore définie, l'objectif de ce nouvel équipement sera de préserver et renforcer les habitats existants.

Cette mesure permettra de préserver les patchs relictuels de forêt sèche et d'éviter la création de jardins vivriers.



2.2.4 MESURE MR5 : PROGRAMME PAYSAGER

Les objectifs de l'aménagement paysager sont :

- Revégétaliser au mieux le site via les plantations aux abords de l'arroyo et les aménagements des espaces paysagers ;
- Structurer et renforcer les talus créés avec la végétalisation ;
- Marquer les principaux axes du lotissement et mettre en valeur les entrées du site ;
- Créer des zones d'ombrage pour les stationnements sur rue ;
- Adapter les différents aménagements à la topographie du site : cheminements, mobilier, etc ;
- Proposer des espaces confortables pour les résidents et utilisateurs : implantation de zone d'ombrage, de repos et des aires de pique-nique ;
- Intégrer la compensation des défrichements au travers des choix de plantes de forêt sèche (indigène ou endémique) dans les plantations des espaces publics (alignement d'arbre et massifs).

Le projet compte 5 types de zones à aménager :

- les trottoirs à l'ouest et au sud des axes 1 (a et b), 2 et 3 ;
- les talus de l'axe 1.c ;
- 2 espaces paysagers sur les axes 1 et 3 ;
- les abords de l'arroyo ;
- les servitudes.

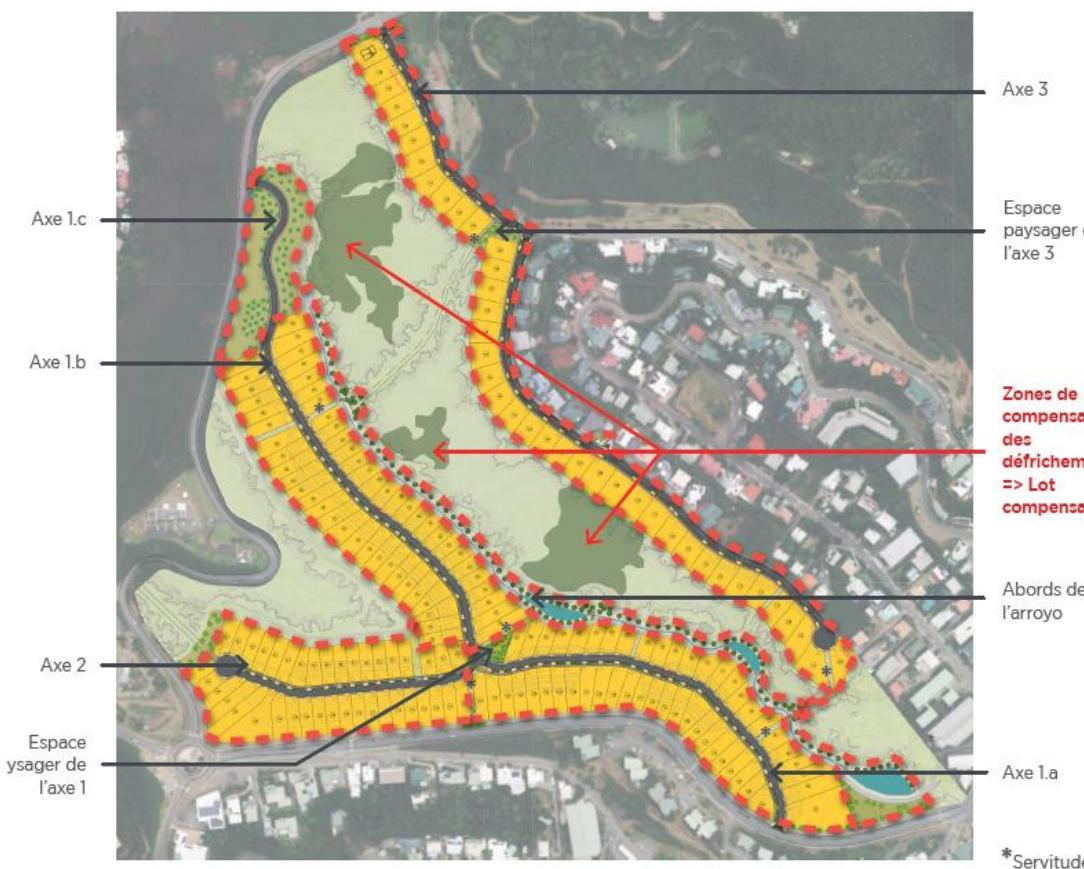


Figure 55. Programme paysager (source : note paysager, APP, Athanor, mars 2024)

Le programme prévoit notamment :

- la végétalisation des talus pour limiter l'érosion via de l'hydroseeding,
- des plantations d'arbres, sur la «servitude de marche pied» à l'est de l'arroyo, forment un alignement d'arbres qui permet la création d'une promenade ombragée.

Les choix des essences seront de type résistantes, indigènes (espèces présentes naturellement en Calédonie mais également présentes ailleurs dans le monde) et endémiques avec notamment des essences de forêt sèche.

Tableau 30. Liste du programme paysager

Nom scientifique	Nom latin	Fonction	Type
<i>Acacia spirorbis</i>	Gaiac	Compensation et fixateur de talus	I
<i>Acropogon bullatus</i>	Droopy - Plante de forêt sèche	Ornementale et compensation	E
<i>Croton insularis</i>	Plante de forêt sèche	Ombrage et compensation	I
<i>Diospyros fasciculosa</i>	Faux caféier - Plante de forêt sèche	Ornementale, ombrage et compensation	I
<i>Dodonea viscosa</i>	Dodonéa - Plante de forêt sèche	Compensation et fixateur de talus	I
<i>Elaeocarpus angustifolius</i>	Cerisier bleu - Plante de forêt sèche	Ornementale, ombrage et compensation	I
<i>Elattostachys apetala</i>	Faux chêne blanc - Plante de forêt sèche	Ornementale, ombrage et compensation	I

	forêt sèche	compensation
<i>Gardenia urvillei</i>	Tiaré calédonien - Plante de forêt sèche	Ornementale, compensation et fixateur de talus
<i>Jasminum simplicifolium</i>	Jasmin - Plante de forêt sèche	Ornementale et compensation
<i>Mimusops elengi</i> (var. <i>parviflora</i>)	Raporé - Plante de forêt	Ornementale, ombrage et compensation
<i>Santalum austro-caledonicum</i>	Santal - Plante de forêt sèche	Ornementale, compensation et fixateur de talus
<i>Scaevola coccinea</i>	Plante de forêt sèche et de maquis	Ornementale et compensation
<i>Oxera brevicalyx</i>	Plante de forêt sèche	Ornementale et compensation
<i>Oxera neriiifolia</i>	Plante de forêt sèche	Ornementale et compensation
<i>Oxera sulfurea</i>	Plante de forêt sèche	Ornementale et compensation
<i>Pittosporum cherrieri</i>	Plante de forêt sèche	Ornementale et compensation
<i>Pittosporum coccineum</i>	Plante de forêt sèche	Ornementale et compensation
<i>Planchonella cinerea</i>	Chêne gris - Plante de forêt sèche	Ornementale, ombrage et compensation
<i>Polyscias crenata</i>	Plante de forêt sèche	Ornementale et compensation
<i>Terminalia rubricarpa</i>	Plante de forêt sèche	Ornementale et compensation
<i>Canavalia rosea</i>	Plante de forêt sèche	Ornementale et compensation
<i>Chrysopogon zizanioides</i>	Vetiver	Fixateur de talus
<i>Dianella adenantha</i>	Plante de forêt sèche	Ornementale et compensation
<i>Lomandra hystrix</i>		Ornementale et fixateur de talus
<i>Misanthus sinensis zebrinus</i>		Ornementale et fixateur de talus
<i>Oxera pulchella</i>	Liane perruche - Plante de forêt sèche	Ornementale et compensation
<i>Turbina inopinata</i>	Guirlande des bois - Plante de forêt sèche	Ornementale et compensation

E : endémique ; I : indigène

3 ESTIMATION SOMMAIRE DES DÉPENSES

Source : estimation APD, mars 2024

	COUT PREVISIONNEL
Mesure réductrice 1 : chantier vert	Intégré aux installations de chantier Suivi intégré à la maîtrise d'oeuvre
Mesure réductrice 2 : éclairage	43 000 000 F CFP chiffrage global
Mesure réductrice 3 : création d'un parc public	sans objet
Mesure réductrice 4 : aménagement paysager	36 000 000 F CFP dont mobilier urbain

4 BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS

4.1 BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS EN PHASE TRAVAUX

THEMATIQUE	Compartiment impacté	Précision (si nécessaire)	Enjeux & Contraintes	EFFET ATTENDU					EVALUATION			Impact brut	SEQUENCE ERC			Impact résiduel	
				Nature de l'effet	Description	Quantification	Degré de perturbation	Type	Intensité	Etendue	Durée		N°	Description	Indicateur		
MILIEU PHYSIQUE																	
MORPHOLOGIE	Géomorphologie	Lignes de crêtes Pentes importantes	Fort	Déblais/Remblais	Terrassements pour l'insertion de la voirie et certaines plateformes	Décapage : 16 300 m3 env. Déblais : 66 650 m3 en. Remblais : 72 270 m3	Moyenne	direct	Moyenne	Ponctuelle	Permanente	FORT	ME1	Pas de construction en ligne de crête Constructions sur pilotis à l'Est de la voie	plan masse	FAIBLE	
ECOULEMENTS NATURELS	Arroyo de la Napoué		Moyen	Modification des écoulements	Augmentation des débits liée au décapage des sols		Moyenne	Direct	Moyenne	Ponctuelle	Permanente	MODERE	MR1	Chantier Vert - gestion des eaux	Charte CV plan de gestion des eaux	FAIBLE	
			Moyen	Risque de pollution	Apport de MES liés aux travaux de terrassement ; Risque de pollution aux hydrocarbures (présence d'engins) et domestique (présence d'ouvriers)		Forte	Direct	Moyenne	Locale	Temporaire	MODERE	MR1	Chantier Vert - gestion des eaux	Charte CV plan de gestion des eaux	FAIBLE	
MILIEU NATUREL TERRESTRE																	
ZONES DE PROTECTION REGLEMENTEES	Absence de zone de protection réglementée		NUL	Perturbation d'un espace protégé			AUCUN IMPACT					SANS OBJET				SANS OBJET	
COUVERT VEGETAL	Forêt sèche		Fort	Défrichement	Pas d'impact		AUCUN IMPACT					SANS OBJET				SANS OBJET	
	Forêt sèche dégradée		Fort	Défrichement	Pas d'impact		AUCUN IMPACT					SANS OBJET				SANS OBJET	
	Patch relictuel de forêt sèche		Fort	Défrichement	Emprise terrassement et intégration des lots complet des rues Topalovic	534 m ²	Forte	Direct/Indirect	Forte	Ponctuelle	Permanente	FORT	MC	Réintroduction de forêt sèche + 80 santals+10 kaori		MODERE	
	Zone faux mimosas et gaïacs avec arbres isolés		Moyen	Défrichement	Emprises des terrassements voirie + lots Emprise au sol des bâtiments en zone UB2r (40% de la parcelle) + UB1 (50% de la parcelle)	27 805 m ²	Moyenne	Direct	Moyenne	Ponctuelle	Permanente	MODERE	MR1	Chantier Vert - Limitation des impacts sur la biodiversité et des espèces	Charte CV délimitation des aires de travail par de la rubalise ou alors clôture	FAIBLE	

THEMATIQUE	Compartiment impacté	Précision (si nécessaire)	Enjeux & Contraintes	EFFET ATTENDU				EVALUATION			Impact brut	SEQUENCE ERC			Impact résiduel
				Nature de l'effet	Description	Quantification	Degré de perturbation	Type	Intensité	Etendue		N°	Description	Indicateur	
	Zone faux mimosas	Présence d'espèces envahissante : Furcraea foetida, Lantana camara, Passiflora suberosa, Psidium guajava et Schinus terebinthifolia	Faible	Défrichement		25 362 m ²	Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE	MR5	Programme paysager	FAIBLE
	Zone anthropisée	Santalum austrocaledonicum + espèces envahissantes	Faible	Défrichement		446 081 m ²	Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE	MR5	Programme paysager	
	Zone herbacée entretenue	Présence d'espèces envahissantes : sensitive, cenchrus echinatus	Faible	Défrichement		24 151 m ²	Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE	MR5	Programme paysager	
	champs vivriers		NUL	Défrichement		Suppression de formations ayant d'ores et déjà impactées les formations d'origines	Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE	MR5	Programme paysager	POSITIF
ERM VEGETALE	Santalum austrocaledonicum var. pilosulum	protégée et liste EN à UICN	Fort	Suppression	Suppression de 8 santals et 1 kaori		Moyenne	Direct	Moyenne	Ponctuelle	Permanente	MODERE	MC	Réintroduction de forêt sèche + 80 santals+10 kaori	FAIBLE
Espèces envahissantes végétales	Formation à faux mimosas, anthropisée et herbacées		Moyen	Suppression d'EEV	Risque de dissémination d'espèces envahissantes par les déchets ou banque de graines >> réutilisation des déblais en remblais		Faible	Indirect	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE	MR1	Chantier Vert - gestion des déchets	FAIBLE
Ecosystème d'intérêt patrimonial	Forêt sèche		Fort	Suppression ou dégradation ou effet lisière	Pas d'impact >> intégration d'un balisage avant travaux de l'axe 1C		AUCUN IMPACT					SANS OBJET			SANS OBJET
AVIFAUNE	13 espèces protégées mais aucune listées à UICN	espèces communes	Faible	Dérangement	Présence humaine Présence d'engins de chantier	durée du chantier = 24 mois	Faible	Indirect	Faible	Ponctuelle	Temporaire	FAIBLE	MR1	Chantier Vert - gestion des écosystèmes et des espèces Chantier Vert - gestion des	FAIBLE

THEMATIQUE	Compartiment impacté	Précision (si nécessaire)	Enjeux & Contraintes	EFFET ATTENDU					EVALUATION			Impact brut	SEQUENCE ERC			Impact résiduel
				Nature de l'effet	Description	Quantification	Degré de perturbation	Type	Intensité	Etendue	Durée		N°	Description	Indicateur	
												FAIBLE	nuisances sonores			FAIBLE
				Faible	Perturbation de la nidification	Défrichement entraînant la perte d'habitats et de sites potentiels de nidification		Moyenne	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE			
HERPETOFAUNE	2 espèces endémiques mais à large répartition en NC, non listées UICN	espèces communes	Faible	Dérangement	Présence humaine Présence d'engins de chantier >> déplacement des communautés	durée du chantier = 24 mois	Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE				FAIBLE
MYRMECOFAUNE	Présence d'espèces introduites dont 2 sont envahissantes majeures		Fort	Dissémination de fourmis envahissantes	Décapage réutilisé au droit des espaces verts. >> évacuation su Koutio Koueta		AUCUN IMPACT					SANS OBJET				SANS OBJET
MILIEU HUMAIN																
ACTIVITES ECONOMIQUES	Entreprises du BTP du Grand Nouméa		Moyen	Retombées économiques	Marchés Terrassement, VRD et Bâtiment		POSITIF	Direct	Moyenne	Locale	Courte	POSITIF				POSITIF
USAGES DU SITE	Jardins vivriers	occupation sauvage du terrain	Moyen	Délocalisation de l'activité	Emprise du projet hors cultures vivrières		Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE				FAIBLE
RESSOURCES NATURELLES	RESSOURCE EN EAU	pas de captage AEP ou de périmètre de protection	NUL				AUCUN IMPACT	Direct	Faible			SANS OBJET				SANS OBJET
COMMODITES DU VOISINAGE	TRAFIC	Zone enclavée Bonne desserte	Faible	Perturbation du trafic	Transport des matériaux et matériels	6 382 camions de 15 m3	Moyenne	Direct	Faible	Locale	Temporaire	FAIBLE				FAIBLE
	BRUIT		Moyen	Émissions sonores	Présence humaine Présence d'engins de chantier	durée du chantier = 24 mois	Moyenne	Direct	Moyenne	Locale	Temporaire	MODERE	MR1	Chantier Vert - gestion des nuisances sonores	Charte CV	FAIBLE
	AIR		Faible	Émissions de poussière et de gaz d'échappement	Déblais / remblais Présence d'engins de chantier	durée du chantier = 24 mois	Moyenne	Direct	Faible	Ponctuelle	Courte	FAIBLE	MR1	Chantier Vert - gestion des émissions de poussière	Charte CV	FAIBLE
	SALUBRITE PUBLIQUE		Fort	Abandon de déchets	Déchets domestiques Nettoyage du site réalisé en amont des travaux	durée du chantier = 24 mois	Moyenne	Direct	Moyenne	Ponctuelle	Temporaire	MODERE	MR1	Chantier Vert - gestion des déchets Nettoyage du site		FAIBLE

THEMATIQUE	Compartiment impacté	Précision (si nécessaire)	Enjeux & Contraintes	EFFET ATTENDU					EVALUATION			Impact brut	SEQUENCE ERC			Impact résiduel
				Nature de l'effet	Description	Quantification	Degré de perturbation	Type	Intensité	Etendue	Durée		N°	Description	Indicateur	
PATRIMOINE CULTUREL	Monuments historiques	absence de périmètre de protection des MH	NUL	Co-visibilité			AUCUN IMPACT		Faible			SANS OBJET				SANS OBJET
	Patrimoine archéologique		Faible	Mise à jour	Terrassement		Faible	direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE	MR1	Chantier Vert - protection du patrimoine		FAIBLE

4.2 BILAN DES IMPACTS RÉSIDUEL EN PHASE EXPLOITATION

THEMATIQUE	Compartiment impacté	Précision (si nécessaire)	Enjeux & Contraintes	EFFET ATTENDU					EVALUATION			Impact brut	SEQUENCE ERC			Impact résiduel
				Nature de l'effet	Description	Quantification	Degré de perturbation	Type	Intensité	Etendue	Durée		N°	Description	Indicateur	
MILIEU PHYSIQUE																
HYDROLOGIE	Erosion		Fort	Non maîtrise des apports supérieurs du bassin versant	Collecte des débits des zones naturelles non aménagées par des fossés d'eau pluviales	1 255 ml	Faible	Direct	Moyenne	Ponctuelle	Permanente	MODERE	MR2 MR5	Intégration de bassin d'orage + gestion des EP sur lots Programme paysager		FAIBLE
	Débits	Napoué	Faible	Augmentation des débits liée à l'imperméabilisation des lots	Incidence liées à la voirie, imperméabilisation des lots	augmentation au point bas : 1 028 l/s, soit 22%	Forte	Direct	Moyenne	Ponctuelle	Permanente	FORT	MR2	Intégration de bassin d'orage + gestion des EP sur lots	Transparence hydraulique	FAIBLE
QUALITE DES EAUX	Fossé drainant le site	draine la zone Sud-Est du site	Moyen	Macro-déchets, MES, hydrocarbures, métaux	Traitements des eaux de voirie et stationnements par l'assainissement des eaux pluviales : fossé enherbé ou bassins d'orage végétalisés.		Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE				FAIBLE
			Moyen	Eaux usées	Réseaux en séparatif avec connexion au poste de relevage existant d'ores et déjà dimensionné pour le projet	1 062 EH	Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE				FAIBLE
MILIEU NATUREL TERRESTRE																
AVIFAUNE	avifaune ubiquiste commune	présence d'espèces protégées par le CODENV mais à large répartition	Moyen	Dérangement	Éclairage		Faible	Indirect	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE	MR3	Éclairage public conforme aux recommandations de la SCO		FAIBLE

THEMATIQUE	Compartiment impacté	Précision (si nécessaire)	Enjeux & Contraintes	EFFET ATTENDU					EVALUATION			Impact brut	SEQUENCE ERC			Impact résiduel	
				Nature de l'effet	Description	Quantification	Degré de perturbation	Type	Intensité	Etendue	Durée		N°	Description	Indicateur		
HABITATS	Forêt sèche		Fort	Augmentation lié à la fréquentation du site	Augmentation de la faune domestique Risque de développement de jardins vivriers au niveau du fond de vallée >> création d'un parc public. Pentes existantes et talus ouest de la vallée peu praticable pour cet usage		Faible	Indirect	Moyenne	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE	MR4	Création d'un parc public		FAIBLE	
	Trame verte		Moyen	Rupture des corridors écologiques	Maintien de la ligne de crête ouest Création du parc public + écoulement de la Napoué conformément à la trame verte et bleue Augmentation de la rupture écologique entre la rue Jones et le PFZ sur 250 ml		Faible	Indirect	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE	MR5	Programme paysager Réintroduction de forêt sèche + 80 santals+10 kaori	MC	FAIBLE	
MILIEU HUMAIN																	
VIE DE QUARTIER	quartier résidentiel		Moyen	Structuration du quartier	Création d'un commerce Création d'un lieu de promenade : parc public. Capacité d'accueil des enfants dans les écoles et collèges environnants.	1086 m ² estimation de 353 enfants pour le nouveau quartier	POSITIF	Indirect	Faible	Locale	Permanente	POSITIF					POSITIF
RESEAUX	Zone viabilisée		Moyen	Renforcement des réseaux	Raccordement de l'opération avec l'accord des concessionnaires. Création d'un réservoir AEP pour eaux potable et incendie	Volume 260 m ³ dont 140 m ³ pour AEP et 120 m ³ pour l'incendie	AUCUN IMPACT	Direct				SANS OBJET					SANS OBJET
			Moyen	surcharge des réseaux d'assainissement aval	Raccordement du réseau d'assainissement sur réseau public	1 062 EH soit 0.4% d'apport complémentaire à la STEP de la baie de Ste Marie	AUCUN IMPACT	Direct				SANS OBJET					SANS OBJET
TRAFIC			Moyen	Augmentation du trafic	Augmentation du trafic pendulaire traitement des entrées/sorties	170 véhicules supplémentaires	Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE					FAIBLE
PAYSAGE	paysage rural	présence d'une ligne de crête	Faible	Impact visuel	Modification des équilibres visuels	Ligne de crête préservée	Moyenne	Direct	Faible	Locale	Permanente	MODERE	MRS	Programme paysager			FAIBLE

5 EVALUATION DES VOLUMES DE COMPENSATION

Ce paragraphe vise à identifier en amont le volume des surfaces à compenser dans le cadre de cette opération. Ce volet a été traité avec l'aide de l'outil « OCMC » de la DDDT permettant d'estimer les surfaces à compenser. Pour rappel, toute action de défrichement est considérée par la DDDT comme un impact significatif sur l'environnement et appelle à compensation.

5.1 RAPPEL DES SURFACES DÉFRICHÉES

Au sein de la zone de projet, on recense :

- Des petits patchs relictuels de forêt sèche
- Une zone de végétation anthropisée : elle correspond à une végétation composée essentiellement d'espèces plantées ornementales et vivrières et comprenant également un kaori
- Une zone de faux mimosas : fourrés denses de faux mimosas considérés comme espèces nuisibles.
- Une zone de faux mimosas et gaïacs avec arbres isolés de forêt sèche : mélange de formation comprenant du faux mimosa et gaïacs. Ces zones ont ponctuellement des arbres isolés de forêt sèche comme le *polyscias crenata* (non protégé au titre du CODENV). Ces individus sont ponctuels par rapport à la densité globale de la formation.
- Une zone d'herbacée entretenue : herbacées entretenu par les riverains et colonisées par des espèces envahissantes.
- Une zone de verger : cette formation correspond aux jardins vivriers mis en place par les riverains.

Le détail des formations végétales est présenté dans l'état initial du site de l'étude d'impact environnemental du projet.

Le tableau suivant présente les formations végétales recensées au sein du périmètre d'étude.

Tableau 31. Rappel des surfaces défrichées

	DEFRICHEMENT VOIRIE + TERRASSEMENT + EMPRISE PUD DU PROJET
Zone faux mimosas et gaïacs avec arbres isolés	27 805
Zone faux mimosas	25 362
Zone anthropisée	46 081
Zone herbacée entretenue et vergers	24 151
FS relictuelle	534
	123 932

Les surfaces défrichées intègrent d'ores et déjà l'emprise au sol réglementée par le zonage du PUD et une majoration de défrichement à hauteur de 65% de l'emprise des lots sur les axes 1 et 2.

5.2 CALCUL DES SURFACES OUVRANT À COMPENSATION

Critères de calculs OCMC pour la compensation du défrichement :

- Nature de la compensation : recréation de forêt sèche au niveau du futur parc public comprenant la forêt sèche dégradée
- Nb de plants : 0.5 plants par m²
- Nb d'espèces : 20 espèces différentes de forêt sèche
- Délai de plantation anticipé à maximum 6 mois après le démarrage des travaux

Les fiches de calcul OCMC sont en [annexe](#).

Le suivi des mesures compensatoires est prévu sur deux ans.

5.2.1 ESTIMATION DU VOLUME DES MESURES COMPENSATOIRES BRUTES

Tableau 32. Volume des mesures compensatoires

	SURFACE EN M3	RATIO A 5 MOIS	VOLUME EN M2	NB DE PLANTS STRICT
Zone faux mimosas et gaïacs avec arbres isolés	27 805	0,301	8 369	4 185
Zone faux mimosas	25 362	0,085	2 156	1 078
Zone anthropisée	46 081	0,039	1 797	899
Zone herbacée entretenue et vergers	24 151	0,031	749	374
FS relictuelle	534	3,282	1 751	876
	123 932		14 822	7 411

En parallèle, il est envisagé de transplanter les 8 santals devant être impactés par le projet. Toutefois dans le cas où la transplantation serait impossible du fait de l'accessibilité aux individus ou d'un problème lors de la transplantation, il est intégré un ratio de 1 pour 10 pour les 8 Santals et le kaori. De ce fait en plus des 7 501 plants de forêt sèche à planter.

5.2.2 MESURES COMPENSATOIRES DÉDUCTIBLES

Dans le cadre de l'aménagement paysager, il est prévu des plantations d'arbres de forêt sèche. Ce type de plantation a été intégré dès les phases études, de ce fait il est déduit uniquement le nombre d'arbres de forêt sèche du programme paysager. Il s'agit d'arbres de belles tailles de 2.5 à 3 m de hauteur.

Le tableau ci-après présente par axe le nombre d'arbres déductibles des volumes compensatoires.

Tableau 33. Volume des mesures compensatoires déductibles

	Nombre d'arbres 100% Forêt sèche	SURFACE en m ²	PLANT/M ²	nb plants	TOTAL NB INDIVIDU FS DU PROGRAMME PAYSAGER
	Plantation 100% forêt sèche	Plantation 50% forêt sèche			
ABORDS RESERVOIRS	14				
AXE 1C voirie	79				
AXE 1C - RISBERMES	60	765	1	500	310
AXE 1B	112	98	1,5	65	145
AXE 2	52	43	1,5	29	66
AXE 3	46	277	1,5	185	138
ESPACE VERT SERVITUDE	9				
AXE 1A	162	186	1,5	124	224
NOMBRE D'INDIVIDU TOTAL DE FORET SECHE PLANTE					985

À noter que dans l'aménagement paysager, il comprend la plantation de 14 Santals.

Tableau 34. Bilan des mesures compensatoires restant à compenser = compensation stricte

OBJECTIF OCMC Volume compensation en m ²	OBJECTIF OCMC Nb de plants	Nb plants FS dans programme paysager	Nb plants FS restant à compenser
Compensation du programme	14 822	7 411	985
Compensation impact Santal (8)+ 1 kaori	90	14 santals	6 502, dont 80 santals et 10 Kaoris
Total	7 501	999	Arrondi à 6500 plants

Les mesures compensatoires déductibles comprendront la plantation de 985 arbres de belle taille de forêt sèche.

La compensation stricte pour l'aménagement de la vallée de Sakamoto portera sur 6 500 plants de forêt sèche à 1 plant pour 2 m² sur 13 000 m².

5.2.3 MESURES COMPENSATOIRES STRICTES

5.2.3.1 Présentation des mesures compensatoires strictes

Cette compensation stricte fera l'objet d'un marché à part aux travaux de l'opération et pourront être suivis en parallèle des travaux.

Comme calculé ci-dessus, la surface de compensation stricte sera de 13 000 m² + 66 plants de Santal et 10 Kaoris qui seront mis en place dans les zones de forêt sèche dégradée.

Les plants compensant la suppression des santals seront remplacés si possibles par la même espèce que celle supprimée à savoir : Santalum austrocaledonicum var. pilosulum

5.2.3.2 Localisation de la compensation stricte

À ce stade de l'étude, il a été convenu que la compensation serait répartie dans le Parc Zoologique Forestier (PZF) et les patchs de forêt sèche dégradée de la vallée de Sakamoto.

La répartition du volume n'est pas encore actée. Toutefois un rapprochement a été fait avec le PZF. Le programme détaillé comprenant la localisation et les modalités des plantations seront fournis à la DDDT pour validation 3 mois avant la mise en œuvre de la compensation.

À noter qu'après la mise en œuvre de la compensation stricte les zones plantées seront rubalisées et accompagnées d'une signalisation de type panneaux pour éviter la fréquentation de ces zones le temps des travaux dans la vallée de Sakamoto. À l'issue des travaux, l'emprise de la compensation stricte sera comprise dans le parc public de la Ville. Le suivi sera fait par le FSH.

À titre indicatif, la liste des espèces retenues pour la compensation stricte est présentée dans le tableau ci-dessous. Cette liste pourra être adaptée mais restera de type endémique et de type forêt sèche. Rappelons qu'avant l'exécution des travaux de compensation, le programme sera transmis à la DDDT.

Tableau 35. Liste des espèces plantées dans le cadre de la compensation

Nom scientifique	Nom latin
Terminalia cherrieri	Plante de forêt sèche
Acropogon bullatus	Droopy - Plante de forêt sèche
Croton insularis	Plante de forêt sèche
Diospyros fasciculosa	Faux caféier - Plante de forêt sèche
Dodonea viscosa	Dodonéa - Plante de forêt sèche
Elaeocarpus angustifolius	Cerisier bleu - Plante de forêt sèche
Elattostachys apetala	Faux chêne blanc - Plante de forêt sèche
Gardenia urvillei	Tiaré calédonien - Plante de forêt sèche
Jasminum simplicifolium	Jasmin - Plante de forêt sèche
Mimusops elengi (var. parviflora)	Raporé - Plante de forêt
Santalum austro-caledonicum	Santal - Plante de forêt sèche
Scaevola coccinea	Plante de forêt sèche et de maquis
Oxera brevicalyx	Plante de forêt sèche
Oxera neriifolia	Plante de forêt sèche
Oxera sulfurea	Plante de forêt sèche
Pittosporum cherrieri	Plante de forêt sèche
Pittosporum coccineum	Plante de forêt sèche
Planchonella cinerea	Chêne gris - Plante de forêt sèche
Polyscias crenata	Plante de forêt sèche
Terminalia rubricarpa	Plante de forêt sèche
Canavalia rosea	Plante de forêt sèche
Dianella adenantha	Plante de forêt sèche
Oxera pulchella	Liane perruche - Plante de forêt sèche
Turbina inopinata	Guirlande des bois - Plante de forêt sèche

5.3 ESTIMATION FINANCIÈRE DE LA COMPENSATION

Le tableau ci-dessous présente l'estimation financière du volume des mesures compensatoires stricte (hors mesures d'accompagnement et/ou aménagement paysager).

Cout du plant de forêt sèche : 1 500 F

Tableau 36. Estimation des coûts des mesures compensatoires strictes

	Nb de plants après substitution du programme paysager	Coût reboisement strict (1500F/plant)
Compensation	6500	9 750 000 F

CHAPITRE V.

Méthodes



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

La méthodologie d'évaluation des enjeux de l'état initial et des effets du projet sur l'environnement s'appuie sur la connaissance des milieux traversés et la mesure des enjeux au regard des caractéristiques spécifiques du projet. Ces connaissances sont le fait :

- ➲ d'une investigation bibliographique sur les grands thèmes de la zone d'étude,
- ➲ d'une approche cartographique,
- ➲ de la consultation des divers services administratifs concernés
- ➲ de reconnaissance terrain.

Récapitulatif des organismes consultés pour l'élaboration des états initiaux :

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

1 MÉTHODOLOGIE DE L'ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

1.1 TRAVAIL DE BASE SUR L'ÉTAT INITIAL

L'analyse de l'état initial du site est réalisée par thèmes qui sont choisis en fonction d'une part, des impacts potentiels engendrés par les futurs ouvrages ou aménagements et d'autre part, de la physionomie générale des sites d'implantation. Ce sont notamment le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain (foncier et occupation des sols), le patrimoine et le paysage. Pour mener à bien et structurer l'étude, un maximum de données est recueilli et analysé.

Thématische	Méthodes	Supports
Climatologie	Recueil et synthèse des données statistiques disponibles	Précipitations : <ul style="list-style-type: none"> ➲ Fiche climatologique de Météo France ➲ Données des précipitations de la DAVAR ➲ Synthèse et régionalisation des données pluviométriques de la Nouvelle-Calédonie, DAVAR-SESER-ORE, 2011. Vents : <ul style="list-style-type: none"> ➲ Fiche climatologique de Météo France ➲ Atlas de vents de Nouvelle-Calédonie, Météo-France. Températures : <ul style="list-style-type: none"> ➲ Statistiques inter-annuelles de Météo France
Relief et topographie	<ul style="list-style-type: none"> ➲ Approche via le modèle numérique de terrain : <ul style="list-style-type: none"> ○ unités géomorphologiques ; ○ identification des lignes de crêtes, plaines, cours d'eau ; ○ intégration des données disponibles par les collectivités ; ➲ Relevé terrain 	<ul style="list-style-type: none"> ➲ Carte topographique de Nouvelle-Calédonie (Géorep) ➲ Relevé topographique réalisé dans le cadre du projet ➲ Orthophotos issues de la Ville ➲ Visite de terrain entre 25/05/22 et 16/06/22 par Bio eKo Consultants et Botanic
Géologie / géotechnique	<ul style="list-style-type: none"> ➲ Description des entités géologiques qui composent la zone d'étude. 	<ul style="list-style-type: none"> ➲ Carte géologique de la Nouvelle-Calédonie au 1/200 000ème (DIMENC / Service de la Géologie de Nouvelle-Calédonie).
Contexte hydrologique	<ul style="list-style-type: none"> ➲ Recueil auprès de l'administration compétente (DAVAR) ➲ Définition des bassins versants concernés par le projet ➲ Relevé terrain 	<ul style="list-style-type: none"> ➲ Explo Cart'Eau ➲ Etude SAFEGER 2015
Aléas naturels	Identification des aléas sur le périmètre d'étude et des risques	Inondation : <ul style="list-style-type: none"> ➲ Etude des zones inondables

	<p>Amiante :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➲ Carte des aléas relatifs à l'amiante environnemental, DIMENC (Géorep). <p>Érosion et glissement de terrain :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➲ Cartographie des pertes potentielles de sol dues à l'érosion sol issue du modèle RUSLE (Revised Universal Soil Loss Equation), Université de Nouvelle-Calédonie –IRD, 2012. <p>Incendie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➲ Bilan de l'impact environnemental des incendies, CŒil, décembre 2023. ➲ Données PUD 	<p>sols (mairies, DITTT, etc.) compétente</p>	<p>l'information géographique du gouvernement de Nouvelle-Calédonie (Géorep).</p> <ul style="list-style-type: none"> ➲ extrait de la cartographie des milieux naturels de 2003 et occupation des sols en 2003 pour identification des zones non végétalisées (habitations spontanées et sol nus). ➲ Terrain du 25/05/22 et 16/06/22 par Bio eKo Consultants
Localisation de l'implantation du site	<ul style="list-style-type: none"> ➲ Identification et cartographie des zones dites « réglementaires » et « non réglementaires » ➲ 	<ul style="list-style-type: none"> ➲ Données cartographiques issues du portail de l'information géographique du gouvernement de Nouvelle-Calédonie (Géorep). 	<ul style="list-style-type: none"> ➲ Recueil de données (mairie, DITTT, etc.). ➲ Données cartographiques issues du portail de l'information géographique du gouvernement de Nouvelle-Calédonie (Géorep).
Habitats terrestres	<ul style="list-style-type: none"> ➲ Recueil auprès de l'administration compétente (DDDT). ➲ Reconnaissance botanique de terrain entre 25/05/22 et 16/06/22 par Bio eKo Consultants et Botanic ➲ Identification des espèces envahissantes 	<p>Shapefiles DDDT :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➲ extrait des zones clés de biodiversité (3DT). ➲ Réajustement des habitats avec othophotos google earth (2024) ➲ Photographie drone de BioeKo du 25/05/22 	<ul style="list-style-type: none"> ➲ Recensement des monuments historiques et de leurs périmètres des 500m d'influence ➲ Consultation du service archéologique pour lever les enjeux du site
Faune terrestre	<ul style="list-style-type: none"> ➲ Recueil auprès de l'administration compétente (DDDT, Endémia) ➲ ZICO et ZCB pour la sensibilité des espèces présentes dans le secteur 	<ul style="list-style-type: none"> ➲ Données cartographiques issues du portail de l'information géographique du gouvernement de Nouvelle-Calédonie (Géorep). ➲ Points d'écoute avifaune réalisés dans le cadre de l'état initial de l'étude de l'Eco quartier en 2017 par F. Ravary + étude sur la Myrmécofaune ➲ Étude sur herpétofaune dans le cadre de l'état initial de l'étude de l'Eco quartier en 2017 réalisée par S. Astrogatt en 2017 	<ul style="list-style-type: none"> ➲ Analyse du grand paysage au travers des différentes unités paysagères. ➲ Identification des points hauts et lieux sensibles. ➲ Terrain de reconnaissance de 25/05/22 et 16/06/22 par Bio eKo Consultants
PUD et servitudes	Recueil de données et synthèse	<ul style="list-style-type: none"> ➲ Données cartographiques issues du portail de l'information géographique du gouvernement de Nouvelle-Calédonie (Géorep). ➲ Données VDN 	Dans le cadre du dépôt du dossier réglementaire, une compilation des données de 2017, 2022 et 2024 ont été transmis à la DDDT. Ces éléments sont compilés sous la base de données excel de la PS.
Foncier	Recueil de données et synthèse	<ul style="list-style-type: none"> ➲ Données cartographiques issues du portail de l'information géographique du gouvernement de Nouvelle-Calédonie (Géorep). ➲ Donnée VDN cadastre + FSH 	<h2>1.2 TRAVAIL PARTICULIER SUR LE PROJET</h2> <p>1.2.1 VOLET QUALIFICATION DES HABITATS</p> <p>Sur la base des inventaires et cartographies réalisées en 2017 pour l'ancien projet d'Eco quartier, l'ensemble des inventaires ont été repris ainsi que la cartographie SIG des habitats. Une expertise botanique a été réalisée le 16/06/22 par Botanic et Bio eKo Consultants pour compléter les données notamment sur certaines zones de formations végétales. Ce terrain avait pour objectif de redéfinir et valider les zones de forêt sèches dégradées et d'identifier l'avancée des jardins vivriers au sein du site. Une seconde expertise a été déclenchée en décembre 2024 au niveau d'une zone de présomption de forêt dégradée sur la partie ouest de la zone de projet. Cette nouvelle expertise a menée à réajuster la cartographie des habitats notamment avec une expansion de jardins vivriers, des zones incendiées suite aux événements de mai 2024. Une espèce non pointé dans les inventaires de 2017 a été identifiée dans la partie basse de la vallée : un kaori.</p> <p>➲ Méthodologie</p> <p>Réalisation de stations avec inventaires botaniques. Les inventaires ont été réalisés sur 50 m² environ puis le cheminement au travers de la vallée. Des photos géo-référencées des individus d'espèces protégées ou de spécimens</p>
Occupation de	<ul style="list-style-type: none"> ➲ Recueil auprès de l'administration 	<ul style="list-style-type: none"> ➲ Données cartographiques issues du portail de 	

remarquables ont été prises systématiquement. Des espèces envahissantes réputées agressives pour les milieux naturels ont été pointées également. Les hauteurs des végétaux et les taux de recouvrement des différentes espèces.

● Inventaire

Les espèces recherchées ont été :

- les espèces dites les Espèces Rares et Menacées (ERM) qui correspondent aux catégories UICN menacées "vulnérable", "en danger" et "en danger critique d'extinction" (respectivement VU, EN, CR) puis "quasi menacées" (NT) et "données insuffisantes" (DD);

Ces indices permettent d'affiner la caractérisation de chaque formation en fonction de l'abondance/dominance des espèces qui la composent.

Indice	Abondance / dominance
+	Simple présence / faible
1	Espèce abondante et recouvrement faible, ou assez peu abondante avec un plus grand recouvrement/recouvrement inférieur à 5 %
2	Abondante / de 5 à 25%
3	Très abondante / de 25 à 50%
4	De 50 à 75%
5	75% et plus

● Résultats communiqués

Chaque formation est caractérisée par :

- Les hauteurs moyennes et maximales de ses strates arbustives, et arborescentes pour les forêts
- Les recouvrements au sol respectifs (strates herbacée, arbustive et arborescente)
- Son état de dégradation et d'envahissement par des espèces invasives (flore)

Chaque taxon est donné avec ses noms de genre et d'espèce (voir variété et/ou sous-espèce) en latin (nom scientifique) et de sa famille d'appartenance. Les listes fournies présentent, quand il y a lieu, les données relatives au statut de protection par la province Sud des taxons et de leur statut UICN⁶ lorsqu'il s'agit d'espèces rares et menacées (ERM).

Pour les ERM, le pourcentage de recrues transplantables est également évalué.

1.2.2 VOLET FAUNISTIQUES

L'occupation de sols de la vallée de Sakamoto n'ayant pas été modifiée depuis 2017, les inventaires sur la faune animale ont été repris de l'état initial du site réalisé pour le projet antérieur de l'Ecoquartier.

⁶ Union Internationale pour la Conservation de la Nature

2 CARACTERISATION DES ENJEUX ET CONTRAINTES

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

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

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

2.1 LA COTATION DES ENJEUX ET DES CONTRAINTES

La cotation des enjeux & des contraintes

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

2.2 UNE APPROCHE PAR MILIEU

2.2.1 MILIEU PHYSIQUE

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

	Roches sédimentaires, Roches détritiques, Roche basaltique, Roche métamorphiques	ultrabasiques
Absence de nappe aquifère Sol non perméable	Présence de nappe aquifère captive Sol perméable	Présence d'aquifère Sol perméable
Absence de cours Cours d'eau distant à plus 1km		Cours d'eau à moins de 500m
Absence de captage ou forage Captage ou forage en amont du site Absence de PPE ou dans PPE éloigné	Captage ou forage à plus de 5km en aval Dans PPE rapproché	Captage ou forage à moins de 5km en aval Dans PPE immédiat
	Zone humide ou cours d'eau à caractère temporaire	Zone humide ou cours d'eau à caractère permanent
Zone non inondable ou aléa faible	Zone inondable alea moyen	Zone inondable alea fort
	Présence d'une nappe aquifère de type captive	Présence d'une nappe aquifère libre

2.2.2 MILIEU NATUREL

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

2.2.3 MILIEU HUMAIN

	Environnement humain à enjeu faible	Environnement humain à enjeu modéré	Environnement humain à fort enjeu
▼	▼	▼	▼

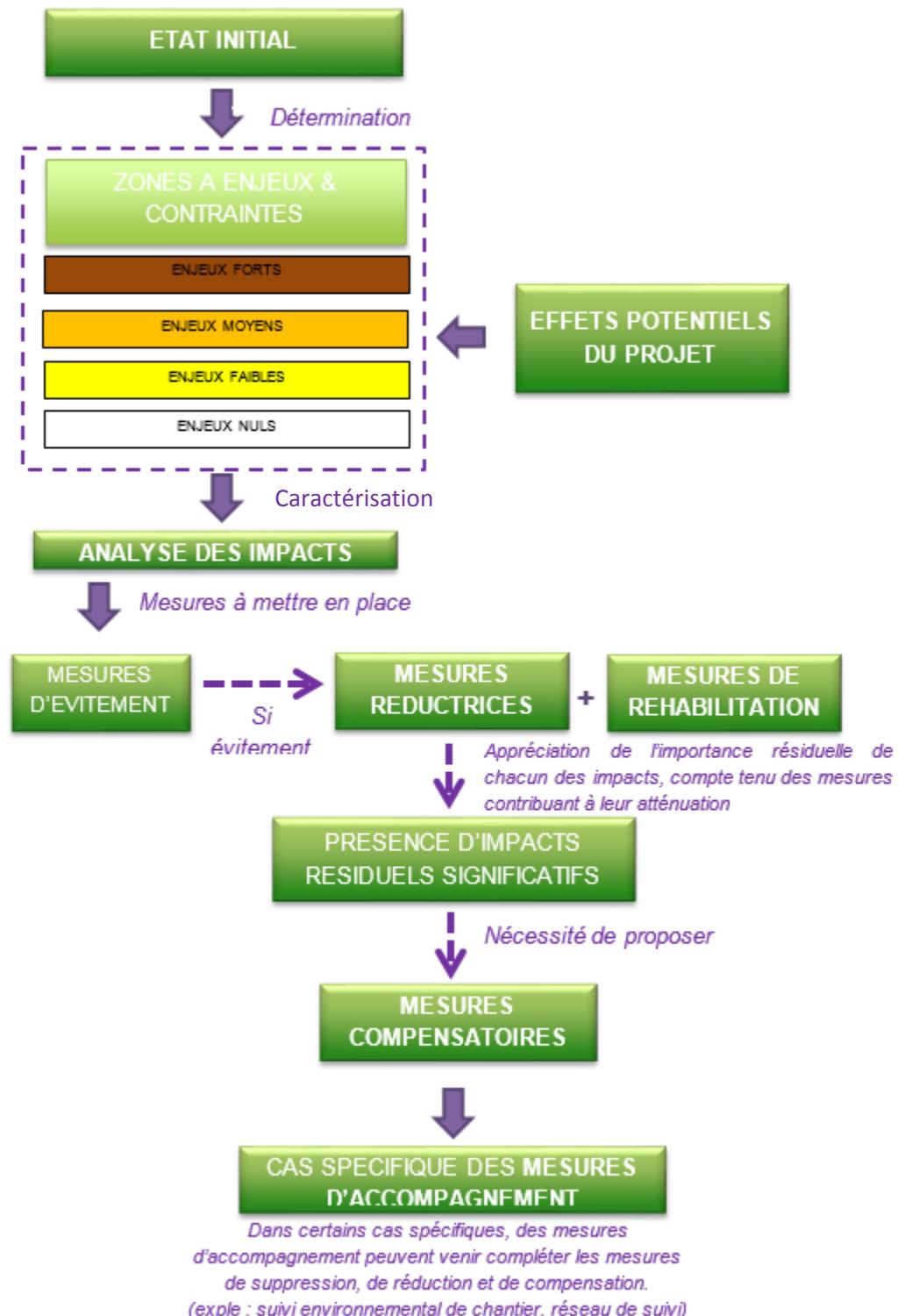
PUD	Emplacement réservé au PUD	Zones résidentielles et/ou touristiques au titre du PUD
	Habitat épars – zone rurale	Habitat moyenement dense – Zone semi-rurale
Occupation humaine	A Zone industrielle et/ou artisanale	Pôle économique – ERP – équipement public (loisirs, sportif, culturel) – pôle touristique
	Installations non classées, à déclaration, à autorisation simplifiée	Installation classée à Haut Risque Industriel et/ou Chronique
	Projet immobilier	Projet de développement et/ou de planification urbaine connexe

Voirie		Voie de circulation secondaire (Route Municipale)	Voie de circulation primaire (voie express, boulevard urbain, Route territoriale et/ou provinciale) Carrefour d'échange
Réseaux		Réseau électrique basse tension	Réseau électrique de transport (ligne 150 kVa)
		Réseau de distribution secondaire	conduite d'adduction primaire (grand tuyau, Ø800 barrage Dumbéa)

2.2.4 PAYSAGE ET QUALITÉ DU SITE

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

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



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

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

3.1 CARACTÉRISATION DES EFFETS

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

Parmi les facteurs directs, on peut distinguer :

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

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

3.2 APPRÉCIATION GLOBALE DES IMPACTS

3.2.1 QUALIFICATION DE L'EFFET

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

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

La nature de l'effet réfère aux modifications subies par une composante de l'environnement causées par les activités résultant de la construction, de l'exploitation ou de la présence du projet. Un impact peut être qualifié de positif ou de négatif. Un effet positif aura des incidences positives sur la composante environnementale alors qu'un effet négatif

affectera négativement, réduira ou éliminera la composante. Lorsque cela n'est pas précisé dans l'étude d'impact, un effet est considéré comme négatif.

La durée d'un effet exprime sa dimension temporelle, à savoir la période durant laquelle seront ressenties les modifications d'une composante. Cette notion ne correspond pas nécessairement à la période durant laquelle agit la source directe de l'impact.

On peut ainsi distinguer les effets temporaires des effets permanents :

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

Elle doit également prendre en compte la fréquence de l'effet lorsque celui-ci est intermittent. On distingue trois classes pouvant être accordées à la durée des impacts : longue, moyenne et courte durée (c'est à dire, en général, liée à la réalisation des travaux).

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

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

PORTEE PONCTUELLE	PORTEE LOCALE	PORTEE TERRITORIALE
effet ressenti dans un espace réduit et circonscrit du milieu, qu'il en affecte une faible partie ou qu'il n'est perceptible que par un groupe restreint de personnes (ex. : lorsque l'impact se fait sentir sur un élément ponctuel du milieu, tel un terrain)	effet affectant un espace relativement restreint ou un certain nombre de composantes à l'intérieur (ex. : un écosystème particulier), à proximité ou à une certaine distance du site du projet ou qu'il est ressenti par l'ensemble de la population ou par une proportion importante de cette population (ex. : le	effet affectant un vaste espace ou plusieurs composantes sur une distance importante à partir du site du projet ou qu'il est ressenti par l'ensemble de la population ou par une proportion importante de cette population (ex. : le

où installer le poste de raccordement, une traversée de cours d'eau...	de la population	territoire de la grande terre).
--	------------------	---------------------------------

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

DEGRE DE PERTURBATION NON SIGNIFICATIF	DEGRE DE PERTURBATION DE FAIBLE INTENSITE	DEGRE DE PERTURBATION D'INTENSITE MOYENNE	DEGRE DE PERTURBATION DE FORTE INTENSITE
Sur le milieu naturel			
effet qui ne provoque que peu ou aucune modification d'un ou de plusieurs éléments environnementaux et n'en affecte pas significativement l'utilisation, la qualité ou l'intégrité.	effet qui ne provoque qu'une faible altération de la composante du milieu sans remettre l'intégrité en cause ni entraîner de diminution ou de changements significatifs de sa répartition générale dans le milieu. Pour les composantes du milieu biologique, un impact de faible intensité implique que seulement une faible proportion des populations végétales ou animales ou de leurs habitats sera affectée par le projet. Une faible intensité signifie aussi que le projet ne met pas en cause l'intégrité des populations visées et n'affecte pas l'abondance et la répartition des espèces végétales et animales touchées	effet qui engendre des perturbations tangibles sur l'utilisation d'une composante ou de ses caractéristiques, mais pas de manière à les réduire complètement et irréversiblement. Pour la flore et la faune, l'intensité est jugée moyenne si les perturbations affectent une proportion moyenne des effectifs ou des habitats, sans toutefois compromettre l'intégrité des populations touchées. Cependant, les perturbations peuvent tout de même entraîner une diminution dans l'abondance ou un changement dans la répartition des espèces affectées.	effet lié à des modifications importantes d'une composante. Pour le milieu biologique, une forte intensité correspond à la destruction ou l'altération d'une partie d'une population ou une proportion significative de l'effectif d'une population ou d'un habitat d'une espèce donnée. Les perturbations peuvent entraîner une diminution dans l'abondance ou un changement dans la répartition des espèces affectées.

effet qui n'affecte qu'une très faible proportion d'une population et ne réduit aucunement l'utilisation ou l'intégrité de la composante concernée	perturbation qui n'affecte qu'une petite proportion d'une communauté ou d'une population, ou encore si elle ne réduit que légèrement ou partiellement l'utilisation ou l'intégrité d'une composante sans pour autant mettre en cause la vocation, l'usage ou le caractère fonctionnel et sécuritaire du milieu de vie.	Perturbation qui affecte un segment significatif d'une population ou d'une communauté	Pour une composante du milieu humain, l'intensité de la perturbation est forte lorsqu'elle compromet ou limite de manière significative l'utilisation de ladite composante par une collectivité ou une population locale.
--	--	---	---

Le niveau d'intensité est calculé à partir de la matrice suivante.

		Valeur de la composante environnementale		
Degré de perturbation	Enjeu Fort	Enjeu Moyen	Enjeu Faible	
Fort	Intensité Forte	Intensité Forte	Intensité Moyenne	
Moyen	Intensité Forte	Intensité Moyenne	Intensité faible	
Faible	Intensité Moyenne	Intensité faible	Intensité faible	

3.2.2 DÉTERMINATION DU NIVEAU D'IMPACT

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

L'appréciation globale est classée selon les quatre catégories suivantes :

- Impact fort : les répercussions sur le milieu sont très fortes et peuvent difficilement être atténuées.
- Impact moyen : les répercussions sur le milieu sont appréciables, mais peuvent être atténuées par des mesures spécifiques.
- Impact faible : les répercussions sur le milieu sont significatives, mais réduites et exigent ou non l'application de mesures d'atténuation.
- Impact négligeable : les répercussions sur le milieu ne sont pas significatives ou sont hypothétiques et sans conséquence notable.

La matrice de définition des impacts proposée ci-dessous repose sur quatre principes essentiels :

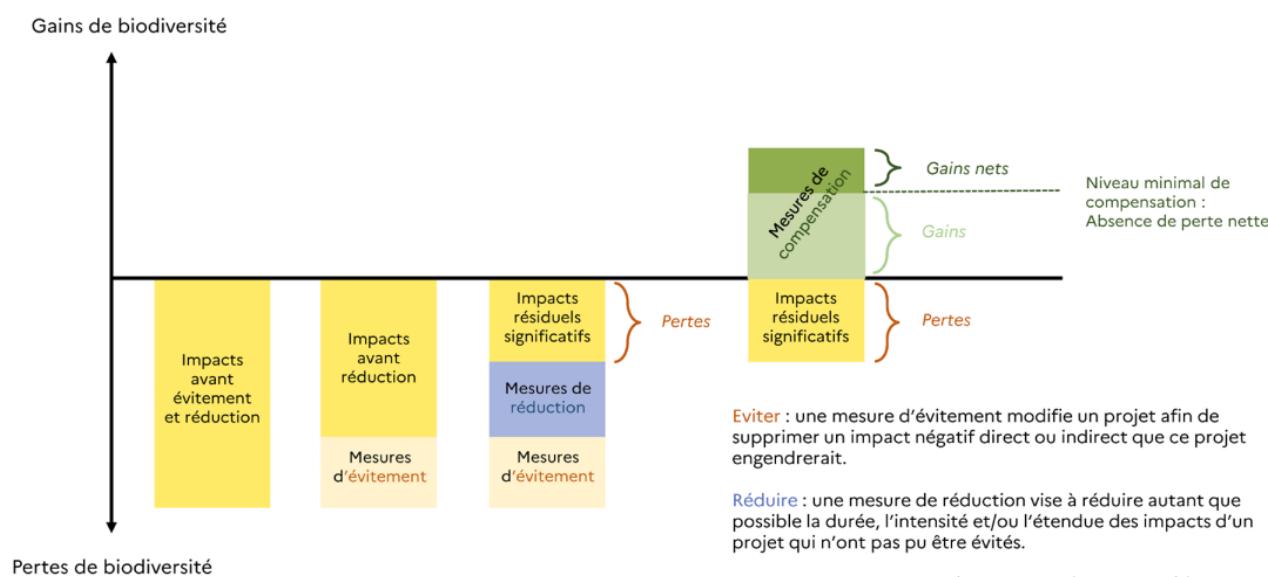
- les critères « intensité », « durée » et « étendue » sont utilisés pour déterminer l'importance absolue,
- chaque critère utilisé pour déterminer l'importance a le même poids,
- si les valeurs des deux critères ont le même niveau de gravité, on accorde la cote d'importance correspondant à ce niveau indépendamment du niveau de gravité du troisième critère ;
- si les valeurs des trois critères sont différentes, on accorde la cote d'importance moyenne.

Durée de l'effet	Étendue de l'effet	INTENSITE DE L'EFFET			
		Non significative	Faible	Moyenne	Forte
Courte	ponctuelle	Négligeable	IMPACT FAIBLE	IMPACT FAIBLE	IMPACT FAIBLE
	locale	Négligeable	IMPACT FAIBLE	IMPACT FAIBLE	IMPACT MODERE
	territoriale	Négligeable	IMPACT FAIBLE	IMPACT MODERE	IMPACT FORT
Temporaire	Ponctuelle	Négligeable	IMPACT FAIBLE	IMPACT FAIBLE	IMPACT MODERE
	Locale	Négligeable	IMPACT FAIBLE	IMPACT MODERE	IMPACT FORT
	Territoriale	Négligeable	IMPACT MODERE	IMPACT FORT	IMPACT FORT

Permanente	Ponctuelle	Négligeable	IMPACT FAIBLE	IMPACT MODERE	IMPACT FORT
	Locale	Négligeable	IMPACT MODERE	IMPACT FORT	IMPACT FORT
	territoriale	Négligeable	IMPACT FORT	IMPACT FORT	IMPACT FORT

4 MISE EN PLACE DES DIFFÉRENTES MESURES

La séquence ERC a pour objectif l'absence de perte nette de biodiversité au travers de la mise en place de mesures d'évitement, de réduction et de compensation :



Source : adapté du Théma, Évaluation environnementale : guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD, 2018

La définition du volume de mesures compensatoires s'est faite à l'aide de l'OCMC.

Cet outil de calcul des mesures compensatoires établi par la Province Sud est un outil visant à calculer la compensation due au titre des habitats impactés.

La compensation est vue uniquement sous l'angle surfacique.

A chaque typologie d'habitat est affecté un ratio de compensation corrigé en fonction :

- de sa valeur écologique
- de son statut de protection réglementaire
- du niveau de perturbation.

Ce ratio est également fonction :

- de la date de mise en œuvre de la mesure de compensation au regard de la date d'impact

- de la nature de l'opération de compensation (type d'habitat replanté, densité de plans, nombre d'espèces).

Les ratios de compensation des habitats impactés par le réservoir ont été définis sur la base des expertises naturalistes réalisées en phase projet (cf. fiches OCMC **en annexe**).