

Étude d'impact environnemental

Centre commercial – LOT n°3

Baie des Citrons

Commune de Nouméa

2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
Juillet 2023

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




SARL BDC 3

CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT

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

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

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

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

Titre : Étude d'impact pour le projet de construction d'un centre commercial numéro 3, Baie des Citrons, commune de Nouméa.

Demandeur : SARL BDC 3

Destinataire(s) : DDDT / Atelier 13

HISTORIQUE DU DOCUMENT

Rev 3	17/07/2023	C.VIRIEU	C.DELOREME	C.DELOREME	G.DARMIZIN	Commentaires DDDT
Rev 2	24/05/2023	C.VIRIEU	C.DELOREME	C.DELOREME	G.DARMIZIN	Commentaires DDDT
Rev 1	07/03/2023	C.VIRIEU	C.DELOREME	C.DELOREME	G.DARMIZIN	Commentaires DDDT
Rev 0	05/10/2022	C.VIRIEU ML.HNACEMA	C.DELOREME	C.DELOREME	G.DARMIZIN	Établissement
Version	Date	Rédaction	Vérification	Approbation	Approbation client	Commentaires

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

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


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

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


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

SOMMAIRE

PARTIE I IDENTITE DU DEMANDEUR.....	10
1 MAITRE D'OUVRAGE.....	11
2 RESPONSABLE DU SUIVI DU DOSSIER.....	11
PARTIE II DESCRIPTION DU PROJET.....	12
3 LOCALISATION DU PROJET	13
3.1 Situation géographique.....	13
3.2 Situation vis-à-vis du Domaine Public Maritime (DPM)	14
3.3 Situation vis-à-vis du Domaine Public Fluvial (DPF).....	14
3.4 Protection des eaux.....	14
3.5 Situation foncière et cadastrale	14
3.6 Situation vis-à-vis du Plan d'Urbanisme Directeur	14
3.7 Situation vis-à-vis des Aires Protégées	15
3.8 Situation vis-à-vis des Monuments Historiques.....	15
4 DESCRIPTION DU PROJET.....	17
4.1 État des lieux et déconstruction des installations existantes	17
4.1 Descriptif du projet.....	18
4.2 Descriptif des travaux.....	20
4.3 Planning des travaux.....	22
5 JUSTIFICATION DU PROJET	23
PARTIE III ÉVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX.....	24
6 METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE	25
6.1 Méthodologie d'analyse de l'état initial.....	25
6.2 Méthodologie d'évaluation des impacts	27
7 ETAT INITIAL ENVIRONNEMENTAL – DEFINITION DES ENJEUX.....	32
7.1 Milieu physique	32
7.2 Milieu naturel.....	42
7.3 Milieu humain	45
8 EVALUATION DES IMPACTS	52
8.1 Milieu physique	52
8.2 Milieu naturel.....	63
8.3 Milieu humain	69
8.4 Coûts des mesures.....	80


	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

ANNEXES.....	81
---------------------	-----------

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : informations cadastrales	14
Tableau 2 : critères de cotation de l'enjeu des milieux	30
Tableau 3 : critères généraux de cotation de l'effet	31
Tableau 4 : matrice d'évaluation des impacts environnementaux.....	31
Tableau 5 : évaluation du potentiel archéologique – Aide-mémoire - D'après Jean-Yves PINTAL	49
Tableau 6 : estimation de la charge polluante	58
Tableau 7 : limites de rejet prises en compte pour la station Anse Vata	62
Tableau 8 : calcul des mesures compensatoires bruts par l'OCMC.....	65
Tableau 9 : coût des mesures en faveur de la protection de l'environnement	80

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : localisation du projet (source : fond georep.nc)	13
Figure 2 : extrait du PUD (source : fond PUD Nouméa).....	15
Figure 3 : servitudes de la zone d'étude (source : fond PUD de Nouméa)	16
Figure 4 : détail du stationnement du projet	20
Figure 5 : approche générale de la méthode	29
Figure 6 : hauteurs des précipitations moyennes mensuelles pour la période 1991-2020 (source : Météo-France Nouvelle-Calédonie).....	33
Figure 7 : températures moyennes mensuelles pour la période 1991-2020 (source : Météo-France Nouvelle-Calédonie).....	34
Figure 8 : rose des vents de la station de Nouméa (source : Météo France, 1997-2006)	35
Figure 9 : nombre total par hexagone de phénomènes tropicaux de 1977 à 2017 (Météo-France Nouvelle-Calédonie, d'après les données de SPEArTC).	36
Figure 10 : schéma d'un éclair nuage-sol (source : Météo-France Nouvelle-Calédonie)	37
Figure 11 : nombre d'éclairs nuage-sol en 2021 (maille 10kmx10km) (source : Météo-France Nouvelle-Calédonie)	38
Figure 12 : niveau kéraunique et densité de foudroiement par province (source : Météo-France Nouvelle-Calédonie).....	38
Figure 13 : topographie du site (source : CAPSE NC)	41
Figure 14 : extrait de la carte géologique (georep.nc).....	42
Figure 15 : herbiers à proximité de la zone d'étude (source : oeil.nc)	43
Figure 16 : photos de quelques espèces rencontrées sur site (source : CAPSE NC)	44
Figure 17 : végétation présente sur le site (source : fond georep.nc).....	44
Figure 18 : occupation du sol (source : Mode d'occupation du sol (Georep.nc, 2014))	46
Figure 19 : servitudes de la zone d'étude (source : fond PUD de Nouméa).....	47
Figure 20 : zone des 100 m (source : fond georep.nc).....	48
Figure 21 : note de calcul du nombre d'utilisateurs	58
Figure 22 : schéma de principe du branchement EP.....	61



	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

Figure 23 : schéma de principe du branchement EU62

Figure 24 : défrichement du lot 3 (source : fond géorep.nc)65

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : KBIS et ridet de la société BDC 3


Annexe 2 : Plan de localisation du projet au 1/25 000ème

Annexe 3 : Plan de masse du projet et plan de masse de l'unité fonctionnelle

Annexe 4 : Plan de démolition des bâtiments sur le site

Annexe 5 : Plan d'assainissement du lot et de l'ensemble de l'unité fonctionnelle

Annexe 6 : Contexte paysager – Intégration paysagère 3D – Programme paysager de l'unité fonctionnelle

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

AVANT PROPOS

L'objet de cette présente étude concerne d'un centre commercial, à la Baie des Citrons, commune de Nouméa, d'une surface de terrassement de 1 650 m².

Le projet est assujéti à la réalisation d'une étude d'impact environnementale au titre de l'unité fonctionnelle mentionnée par l'article 130-1 III du code de l'Environnement de la province Sud :

III.- Lorsque ces projets concourent à la réalisation d'un même programme de travaux, d'aménagements ou d'ouvrages et lorsque ces projets sont réalisés de manière simultanée, l'étude d'impact doit porter sur l'ensemble du programme. Lorsque la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact de chacun des projets doit comporter une appréciation des impacts de l'ensemble du programme. Lorsque les travaux sont réalisés par des maîtres d'ouvrage différents, ceux-ci peuvent demander au président de l'assemblée de province de préciser les autres projets du programme, dans le cadre des dispositions de l'article 130-6.

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


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

Code de l'environnement de la province Sud

En effet, le projet fait partie d'un programme d'aménagement de quatre ensembles de lots différents dont la réalisation des travaux est échelonnée dans le temps.


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

L'étude d'impact environnemental a été rédigée sur la base des informations disponibles et l'évaluation des impacts prend en compte le cumul des 4 lots.

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

PARTIE I

Identité du demandeur



	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

1 MAITRE D'OUVRAGE

Raison sociale ou dénomination	SARL BDC 3
Coordonnées	4 avenue Baie de Koutio 98800 Nouméa
Contact	Tel : 28.34.28 – 78.88.68 Mail : gdarmizin@sudpromotion.nc

Le KBIS et le ridet de la société SARL BDC 3 sont disponibles en **Annexe 1**.

2 RESPONSABLE DU SUIVI DU DOSSIER

Société	ATELIER 13
Nom	Mathieu LEROUX
Fonction	MOE de conception
Coordonnées	33 Promenade Roger Laroque BP 4811 98 847 Nouméa CEDEX  28.52.06  atelier13@canl.nc

PARTIE II

Description du projet

3 LOCALISATION DU PROJET

3.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le projet du centre commercial est situé à la Baie des Citrons, commune de Nouméa.


Le site est situé entre la rue Lorient de Rouvray et la Promenade Roger Laroque, centre commercial « Lot 2 » sur la parcelle N°12 PIE, d'une surface totale de 2 937 m² et sur la parcelle N°159, d'une surface totale de 2 098 m²

Le plan de localisation du projet au 1/25 000^{ème} est présenté en **Annexe 2**.



Figure 1 : localisation du projet (source : fond georep.nc)

Le plan de masse du projet et le plan de masse de l'unité fonctionnelle en **Annexe 3**.

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

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

L'emprise du projet n'est pas située sur le domaine public maritime.

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

La zone d'emprise du projet ne présente pas de thalweg ou cours d'eau.

3.4 PROTECTION DES EAUX

L'emprise du projet n'est pas située sur le périmètre de protection des eaux éloignées d'un cours d'eau.

3.5 SITUATION FONCIERE ET CADASTRALE

Les informations cadastrales du lot concerné sont présentées dans le tableau ci-dessous. Le projet concerne exclusivement du foncier privé.

Tableau 1 : informations cadastrales

Numéro de lot	NIC	Surface cadastral	Commune	Propriétaire
12 PIE	445211-2661	0ha 29a 37ca	Nouméa	Privé
159	445211-2621	0ha 20a 98ca	Nouméa	Privé

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

Le foncier utilisé pour l'opération se situe en ZONE UA2 : Zone centrale secondaire.

Les zones UA2 sont réparties sur l'ensemble de la commune et ont vocation à jouer un rôle de pôles de vie secondaire dans le développement du territoire :

- Cœurs de quartiers,
- Zones d'animation,
- Lieux de convergence des mobilités présentant une attractivité et un fort potentiel pour devenir des cœurs de quartiers, pour plus de proximité. (*Extrait du PUD de la commune de Nouméa*).

Le projet a été réfléchi de manière à respecter les dispositions prévues dans le PUD de la commune de Nouméa.

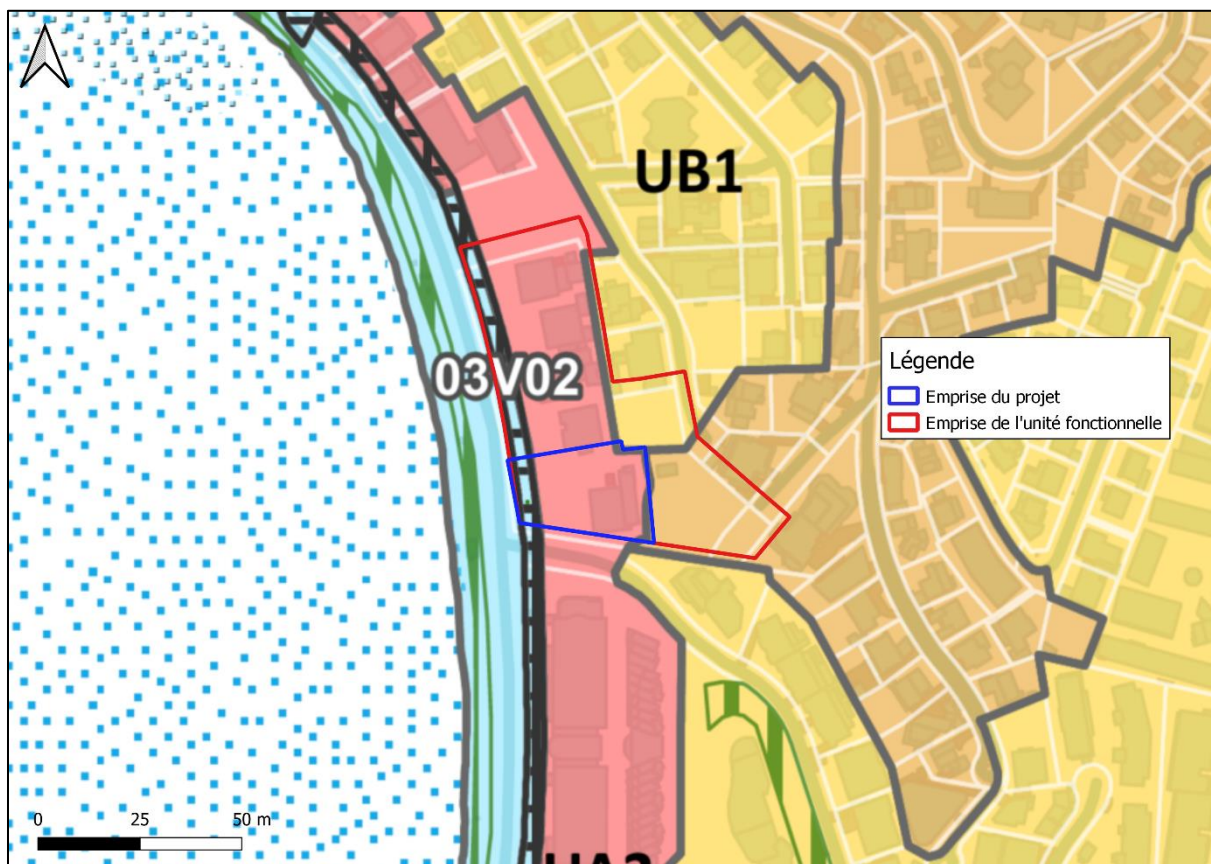


Figure 2 : extrait du PUD (source : fond PUD Nouméa)

3.7 SITUATION VIS-A-VIS DES AIRES PROTEGEES

La zone d'implantation du projet n'est pas située sur une aire protégée, ni sur une zone environnementale d'intérêt.


3.8 SITUATION VIS-A-VIS DES MONUMENTS HISTORIQUES

La parcelle du projet ne se trouvent pas dans le périmètre de 500m d'un bâtiment classé Monument Historique et le projet ne nécessite pas d'avis de la direction de la culture de la province Sud.

L'unité fonctionnelle dont le projet appartient est dans le périmètre de 500 m d'un bâtiment classé Monument Historique.



Figure 3 : servitudes de la zone d'étude (source : fond PUD de Nouméa)

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

4 DESCRIPTION DU PROJET

4.1 ÉTAT DES LIEUX ET DECONSTRUCTION DES INSTALLATIONS EXISTANTES

L'emprise projet actuelle est occupée par des habitations ; il est prévu de démolir tous les bâtiments existants sur site.

Des mesures constructives seront effectuées afin de limiter les impacts de démolition.

Mesures constructives :

- Matériaux triés et acheminés vers filières de traitement adaptés,
- Gravats enlevés dès le début des travaux jusqu'à la fin des travaux,
- Arrosage du site pour limiter les poussières.


Un diagnostic amiante a été réalisé ; les résultats de ce diagnostic et la problématique associée est pris en charge par une entreprise spécialisée.

Le plan de démolition des bâtiments présents sur le site est disponible en **Annexe 4**.

Concernant l'estimation du volume de déchets concernés par la déconstruction, il peut être estimé à environ 1 700 m³ pour les bâtiments présents sur le lot 3. Cela représente environ 170 rotations de camions pour évacuer l'ensemble des déchets dans les bonnes filières de traitement. Le trafic engendré par cette évacuation de gravats est moins important que le trafic existant de la zone d'étude.

L'ensemble des travaux de déconstruction fera l'objet d'une signalisation réglementaire de chantier pour avertir les tiers. Les tiers auront pris au préalable leurs dispositions pour gérer leurs effluents sans utiliser les ouvrages de l'existant. Un gardiennage de chantier sera mis en place pour organiser les rotations de camions et les stationnements potentiellement gênants pour le voisinage du projet. Un plan de prévention de sécurité sera mis en place par l'entreprise retenue pour la déconstruction afin de prendre en compte tout impact ou danger potentiel pour les tiers et les opérateurs du site, autant en terme d'intervention directe que de coactivité avec les activités tierces. Des sanitaires de chantier seront également mis en œuvre pour éviter tout désagrément pour les tiers.

Les équipements présents sur le chantier pour la déconstruction seront de type pelle hydraulique mécanique équipée d'une pince (30 T ou 50 T) d'un asperseur d'eau, permettant la réduction de la projection des gravats selon les recommandations CRAM et la production et émission de poussières. Le tri des déchets sera réalisé sur site. Des camions de roulage récupéreront les gravats pour les évacuer soit sur une plateforme de valorisation des bétons si possible (pour déferrailage, concassage, criblage)

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

en dehors de Nouméa, soit sur le site autorisé de la province Sud de Koutio-Kouéta pour les déchets inertes.

Aucune évacuation de déchets ne sera réalisée de nuit, ni de week-end, sauf autorisation spéciale de la commune.

En fonction des conditions météo et des phases de déconstruction, un brumisateuse de chantier longue portée sera mise en place pour rabattre les poussières émises lors de la démolition du gros œuvre.

L'emprise projet actuelle est occupée par des habitations ; il est prévu de démolir tous les bâtiments existants sur site.

Des mesures constructives seront effectuées afin de limiter les impacts de démolition.

Mesures constructives :

- Diagnostic amiante
- Matériaux acheminés en déchetterie agréée
- Gravats enlevés dès le début des travaux jusqu'à la fin des travaux
- Arrosage du site pour limiter les poussières

4.1 DESCRIPTIF DU PROJET

4.1.1 Présentation


Des activités de démolition des habitations seront prévues en amont du présent projet. Il est prévu de démolir tous les bâtiments existants. Ainsi, le projet prévoit la construction d'un centre commercial R+4.

Le projet prévoit une zone commerciale en RDC, est projeté sur le lot 3 d'une surface parcellaire de 2 335 m², situé le long de la Promenade Roger Laroque, lotissement « Lots presqu'île de Nouméa », section Baie des citrons à Nouméa.

Le bâtiment est en R+4, l'accès à la résidence se fait par la promenade Roger Laroque. Une rampe d'accès dessert le R-1 (sous-sol). Un hall permet l'accès vertical et horizontal du R-1 à R+4.

Le projet se présente de la façon suivante :

- **Niveau R-1** : 1 rampe d'accès / 1 parc de stationnement / 1 sas / 1 hall/ 2 ascenseurs / 1 local technique.
- **Niveau RDC** : 1 rampe d'accès parking/ 1 galerie commerciale/ 4 surfaces commerciales/ 1 local technique/ Sanitaires/ 2 terrasses/ 1 jardin/ 1 parc de stationnement vélo.
- **Niveau R+1** 1 rampe d'accès au parking/ 1 parc de stationnement/1 sas/ 1 hall/ 1 escalier/ 2 ascenseurs/ 1 galerie commercial/ 2 surfaces commerciales/ 1 terrasse.

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

- **Niveau R+2** : 1 rampe d'accès au parking/ 1 parc de stationnement/ 1 sas/ 1 hall/ 2 escaliers/ 2 ascenseurs/ 1 galerie/ 1 plateau de bureaux/ 1 terrasse.
- **Niveau R+3** : 2 escaliers/ 2 ascenseurs/ 1 galerie/ 1 plateau de bureaux/ 1 terrasse.
- **Niveau R+4** : 2 escaliers/ 2 ascenseurs/ 1 galerie/ 1 plateau de bureaux/ 1 terrasse.

Les villas présentent sur le foncier seront démolies, pour le LOT 3 :

- La SHOB existante est de 789 m²
- La SHON existante est de 400 m²

Les futures constructions pour le lot 3 :

- La surface SHOB est de 8924 m²
- La surface SHON est de 4338 m²

4.1.2 Accès

L'accès principal du centre commercial « Lot 3 » sera au niveau de la Promenade Roger Laroque avec un accès entrée/sortie. Au sein du centre commercial, un hall permettra l'accès vertical et horizontal du R-1 au R+4.

4.1.3 Parking

Le projet prévoit 81 places de voitures, 12 places de 2 roues et 8 places de cycles.

14 places de parking sont situées à l'extérieur soit un total de 56 places dans l'unité fonctionnelle. La gestion des eaux des parkings extérieurs sont traitées de la même manière que les parkings extérieurs existant. Pour limiter les pollutions des hydrocarbures, à long terme, les places de parkings extérieures seront couvertes. Le projet prévoit la mise en place de parking de stationnement en R-1, RDC, R+1, R+2.

PLACES DE VOITURES :

Commerces (> 600m ²) :	1508,01m ² / 45 m ² (arrondi <)	donc	34 places
Bureaux (2 places pour 100m ²) :	2317,55m ² / 50 (arrondi <)	donc	47 places
<u>TOTAL :</u>			<u>81 places</u>

PLACES DE 2 ROUES :

Bureaux :	2317,55/30x0,1	donc	4 places
Autres destinations/Commerces :	1 place pr 10 auto.	donc	8 places
<u>TOTAL :</u>			<u>12 places</u>

PLACES CYCLES :

Commerces :	1 place pr 10 auto.	donc	5 place = 5m ²
Toutes destinations :	+ 3	donc	3 places = 3m ²
Bureaux :	0,60% SHON	donc	13,9m ²
<u>TOTAL :</u>			<u>= 21,9m²</u>


	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

Figure 4 : Détail du stationnement du projet

4.1.4 Assainissement

L'ensemble des réseaux sont déjà existants dans l'environnement du projet.

Eaux usées (EU) : Raccordement sur la boîte de branchement au niveau de la Promenade Roger, pour une évacuation des EU vers la STEP communale. Un bac à graisse est prévu en sortie du lot 3, avant rejet dans le réseau communal.

Eaux pluviales (EP) : Raccordement sur le regard existant au niveau de la Promenade Roger Laroque.

Le plan des réseaux d'assainissement du lot ainsi que le plan des réseaux d'assainissement de l'unité fonctionnelle sont disponibles en **Annexe 5**.

4.2 DESCRIPTIF DES TRAVAUX

Démolition

- Démolition de l'existant nécessaires au projet.

Terrassement

- Déblais et fouilles en pleine masse pour futures plateformes nécessaires au projet.

VRD – Assainissement


- Murs de soutènement
- Parking et voirie à réaliser
- Réseaux EP - EU à raccorder aux réseaux existants de la zone.
- Clôture ajourée

Gros-œuvre

- Dalle plancher BA de 18 cm d'épaisseur minimum
- Murs de séparation entre appartements par voiles BA de 16 cm (fini 19 cm)
- Murs périphériques extérieur en voile béton
- Enduits intérieurs : plâtre sur voiles
- Enduits extérieurs : ragréage
- Auvents BA avec formes de pente

Toiture – Auvents – Étanchéité

- Étanchéité de type multi-couche avec isolation thermique et protection lourde pour les toitures terrasses (couche drainante, feutre anti-racine et terre végétale pour les toitures terrasses végétalisées).
- Étanchéité liquide sur auvents BA
- Étanchéité sur murs enterrés avec drains

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

- Couvertine sur acrotère et tête de voile
- Crapaudine

Menuiserie extérieure

- Baies vitrées et fenêtres coulissantes en aluminium
- Jalousies
- Garde-corps extérieurs avec lisses horizontales et remplissage intermédiaire vitré
- Mains-courantes des escaliers

Menuiseries intérieures bois

- Portes pleines en bois
- Plinthes bois (suivant destination des locaux)

Cloisons – Faux-plafonds

- Cloisons sèches en plaque de plâtre double peau
- Faux-plafonds type plaque de plâtre (suivant destination des locaux)
- Soffites

Revêtement de sols et murs

- Carrelage grés cérame 60x60 posé sur isolant phonique + chape
- Carrelage grés cérame 30x60 posé sur isolant phonique + chape + étanchéité (R10)
- Carrelage grés cérame 30x60 sur terrasses, communs et escalier (R10)
- Plinthe

Plomberie

- Réseau de distribution eau froide et eau chaude aux normes
- Appareils sanitaires : WC, vasque à encastrer, lave-mains de type PORCHER ou similaire (de couleur blanche)
- Production d'eau chaude par chauffe-eau solaires ou pompes à chaleur
- Robinet de puisage dans le jardin
- Robinet de puisage à clé dans les communs

Peinture

- Peinture extérieure d'imperméabilisation (type I3)
- Peinture acrylique sur murs et plafonds
- Peinture glycérophtalique sur portes isoplanes

Électricité


- Installation conforme aux normes NF en vigueur
- Réseau éclairage livré, douille en bout de fil (sauf pièces humides, terrasses, coursive, parking et communs)

Téléphone – Internet

- Deux prises téléphoniques minimums par local
- Installation conforme aux plans approuvés par l'OPT
- Internet : installation conforme aux normes NF en vigueur

Télévision

- Antenne collective en toiture

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

- Une prise normalisée télévision minimum par appartement

Climatisation – ventilation – extraction


- Raccordements prévus
 - Extraction d'air mécanique
-

Espaces-verts

Les espaces libres hors emprise des constructions seront engazonnés et plantés suivant les spécifications du PUD à minima, 75% de plantations endémiques et/ou autochtones, dont deux espèces différentes

4.3 PLANNING DES TRAVAUX

Le projet prévoit un démarrage des travaux au 3^{ième} semestre 2023.


	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

5 JUSTIFICATION DU PROJET

Le projet permettra d'augmenter l'offre de centres commerciaux et bureaux neufs sur une zone prisée des calédoniens, la Baie des Citrons, en proposant différentes typologies.


L'aménagement du site n'aura que très peu d'impacts environnementaux, la zone choisie étant en effet déjà anthropisée, puisque utilisée à l'heure actuelle comme logement.

Le projet a été défini conformément aux aspects réglementaires du PUD.

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

PARTIE III

Évaluation des impacts environnementaux

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

6 METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE

Dans ce chapitre seront décrits :

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

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

6.1 METHODOLOGIE D'ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

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


6.1.1 Principe général de la démarche

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


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

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

6.1.2 Sources documentaires

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

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

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

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

6.2 METHODOLOGIE D'EVALUATION DES IMPACTS

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

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

De plus, ces effets peuvent être :


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

6.2.1 Principe général de la démarche

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

Milieu Physique

- La qualité de l'air : poussières, gaz d'échappement... ;

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

- La qualité des eaux : eaux usées, eaux pluviales... ;
- La qualité du sol : gestion des déblais/remblais, risque amiante, ...

Milieu Naturel

- La faune, la flore et les écosystèmes.

Milieu Humain


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

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

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

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

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

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

- Le cas échéant, définition de mesures compensatoires et de mesures de suivi des milieux.

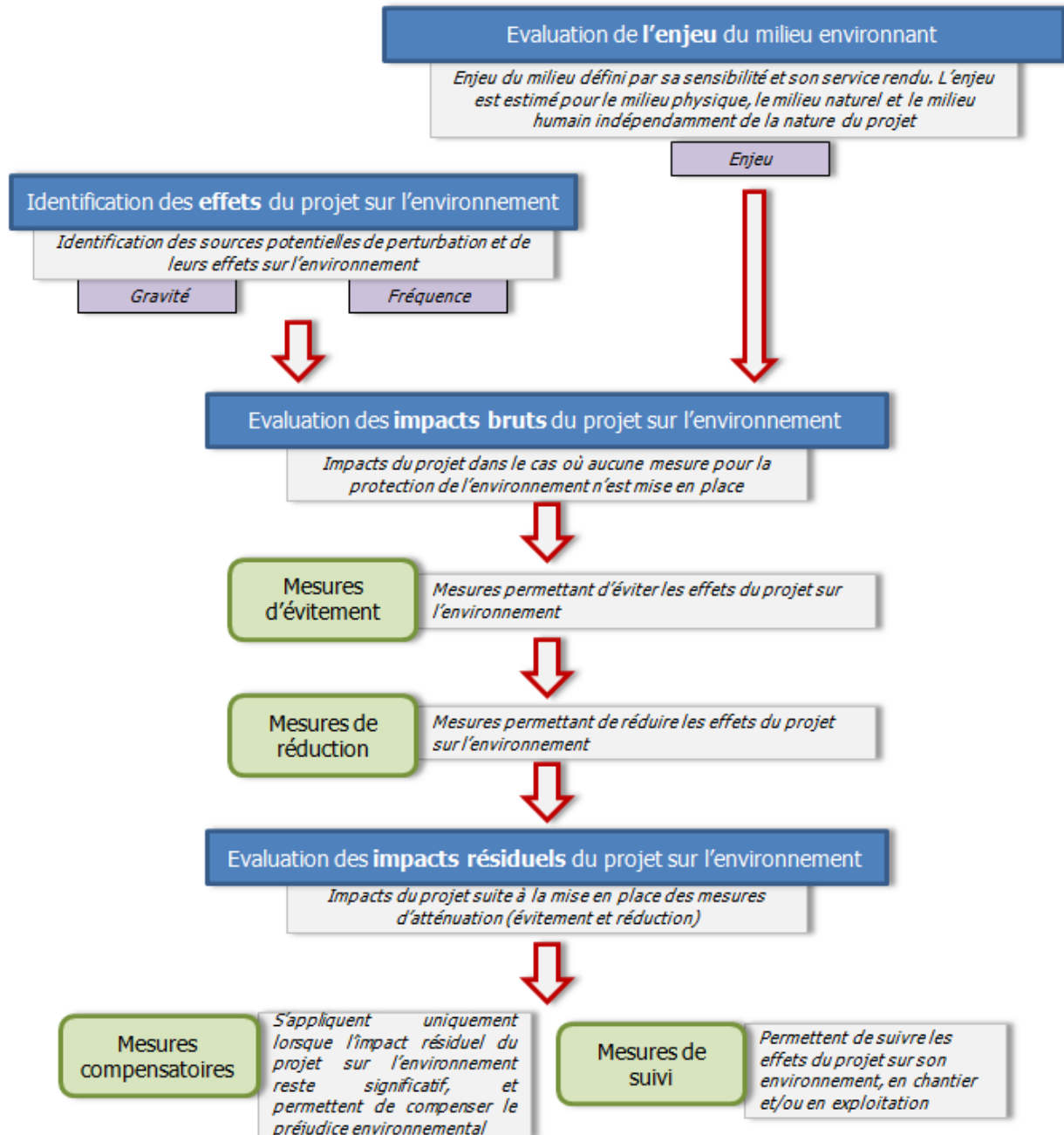



Figure 5 : approche générale de la méthode

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

L'évaluation des impacts environnementaux est un exercice difficile qui nécessite la prise en compte de très nombreux paramètres (géographiques, biologiques, physiques, physico-chimiques, temporels,

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

sociologiques, etc.). Ce travail est encore plus complexe lorsqu'il est réalisé sur des installations et des activités qui ne sont pas encore construites et/ou implantées dans leur environnement (évaluation à partir des estimations issues de modélisation ou d'estimations empiriques).

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

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

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

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

6.2.2 Définition des critères d'évaluation et cotation des impacts

6.2.2.1 Enjeu

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

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


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

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

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

6.2.2.2 Effet

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

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

Effet = (Gravité ; Fréquence)

Tableau 3 : critères généraux de cotation de l'effet

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

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

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


6.2.3 Matrice de cotation des impacts

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

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

Tableau 4 : matrice d'évaluation des impacts environnementaux

ENJEUX	3	3	6	9
	2	2	4	6
	1	2	2	3
		1	2	3
<div>Impact significatif</div> <div>Impact modéré</div> <div>Impact faible</div>		EFFETS		

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

7 ETAT INITIAL ENVIRONNEMENTAL – DEFINITION DES ENJEUX

7.1 MILIEU PHYSIQUE

7.1.1 Climat

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

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

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

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

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

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

7.1.1.1 Précipitations

Les normales 1991-2020 sont fournies par Météo-France sur le poste météorologique de Nouméa :

Page 32

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

EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa

- Nombre de jour moyen avec précipitation (> 1mm) : 106,3 jours
- Hauteur de précipitation, cumul annuel moyen : 1004,2mm

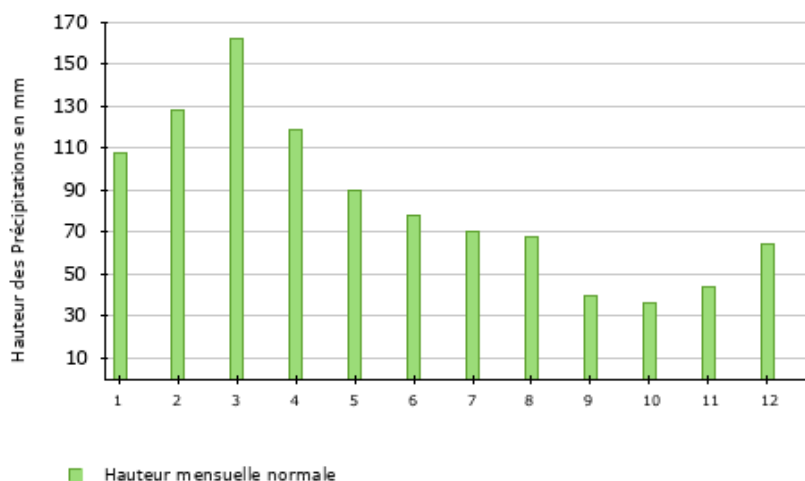



Figure 6 : hauteurs des précipitations moyennes mensuelles pour la période 1991-2020 (source : Météo-France Nouvelle-Calédonie)

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

7.1.1.2 Températures

Températures moyennes

Les normales 1991-2020 sont fournies par Météo-France sur le poste météorologique de Nouméa :

- Moyenne annuelle des températures minimales : 20,7°C
- Moyenne annuelle des températures maximales : 26,7°C

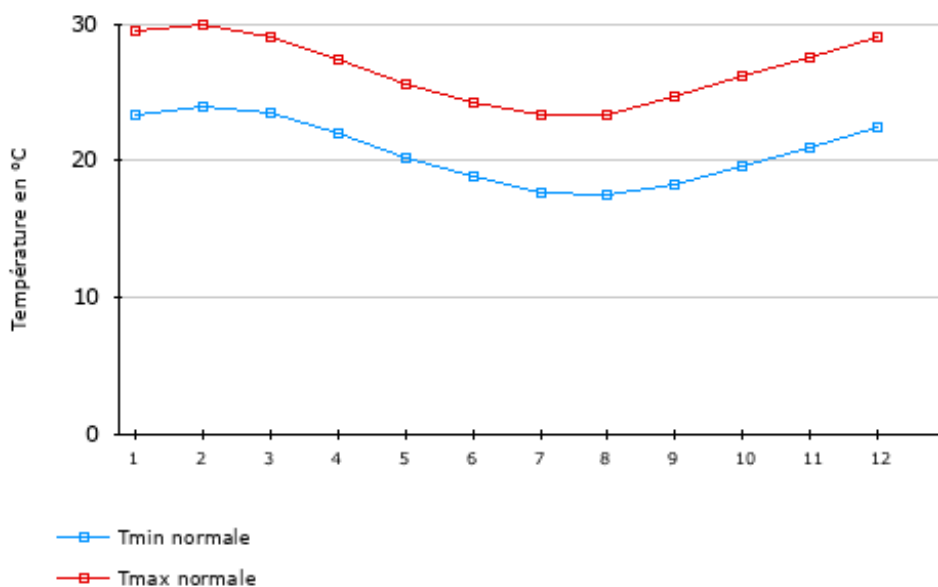


Figure 7 : températures moyennes mensuelles pour la période 1991-2020 (source : Météo-France Nouvelle-Calédonie)


La température moyenne annuelle sur la commune de Nouméa est de 23,7°C. L'atlas climatique met en avant les conséquences de l'effet de serre et du réchauffement global de la planète, ressenti en Nouvelle-Calédonie, par une augmentation constante des températures (+0,019 °C par an sur la période 1954-2003).

7.1.1.3 Vents

Généralités

Conditions normales

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

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

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

La figure ci-dessous illustre la rose des vents basée sur les enregistrements anémométriques mesurés entre janvier 1971 et décembre 2000 à la station météorologique de Nouméa (69 m d'altitude).

Vents d'ouest

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

Rose des vents à Nouméa du 1 janvier 1997 au 31 décembre 2006

Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs horaires entre 06h00 et 23h00, heure fuseau

Tableau de répartition
Nombre de cas étudiés : 87602
Manquants : 46

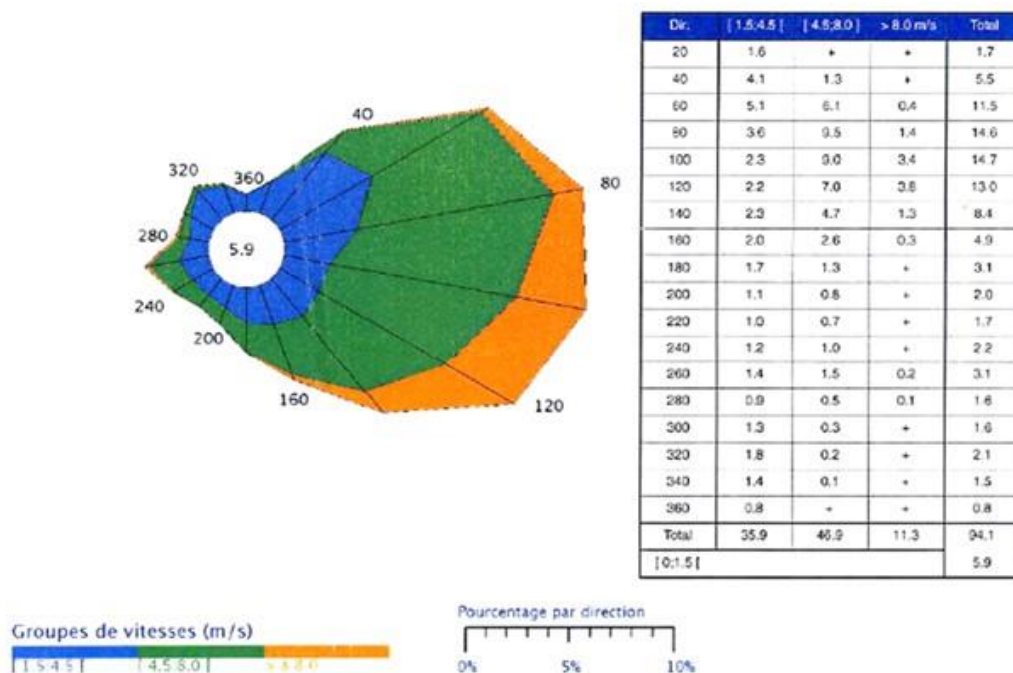


Figure 8 : rose des vents de la station de Nouméa (source : Météo France, 1997-2006)

Conditions cycloniques

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

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

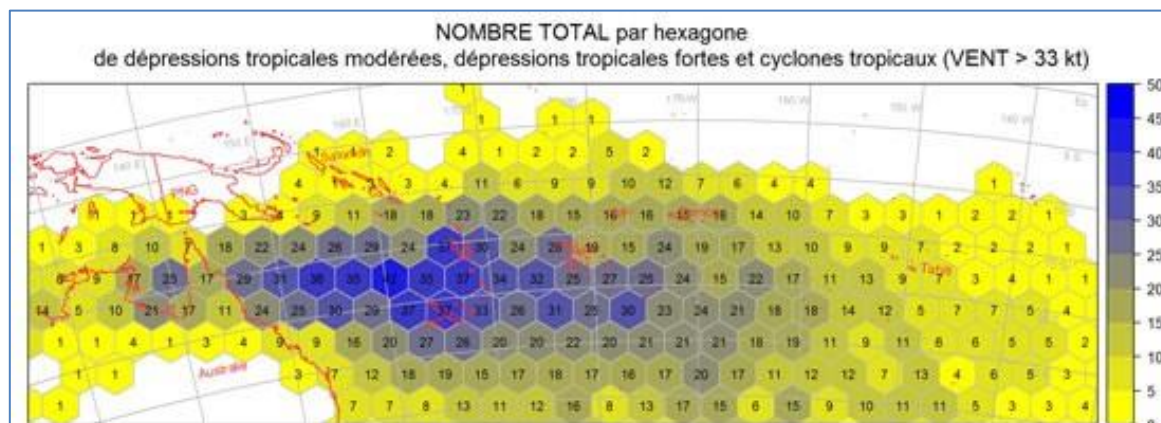



Figure 9 : nombre total par hexagone de phénomènes tropicaux de 1977 à 2017 (Météo-France Nouvelle-Calédonie, d'après les données de SPEArTC).

7.1.1.4 Foudre

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

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

- Le niveau kéraunique (NK) qui est le nombre de jours d'orage par an en un lieu donné ;
- La densité de foudrolement (NG) qui est le nombre d'éclairs nuage-sol par unité de surface et par unité de temps (éclairs / km² / an).
- La densité de points de contact (NSG) qui est le nombre de points d'impact de foudre au sol ou sur des objets situés au sol par unité de surface et par unité de temps (impacts au sol / km² / an).

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

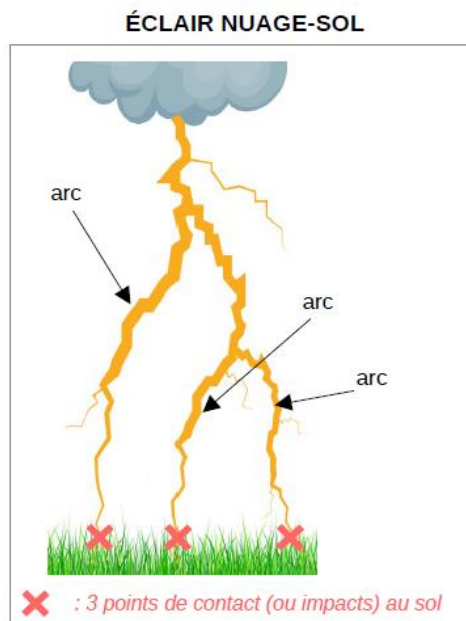


Figure 10 : schéma d'un éclair nuage-sol (source : Météo-France Nouvelle-Calédonie)

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

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

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

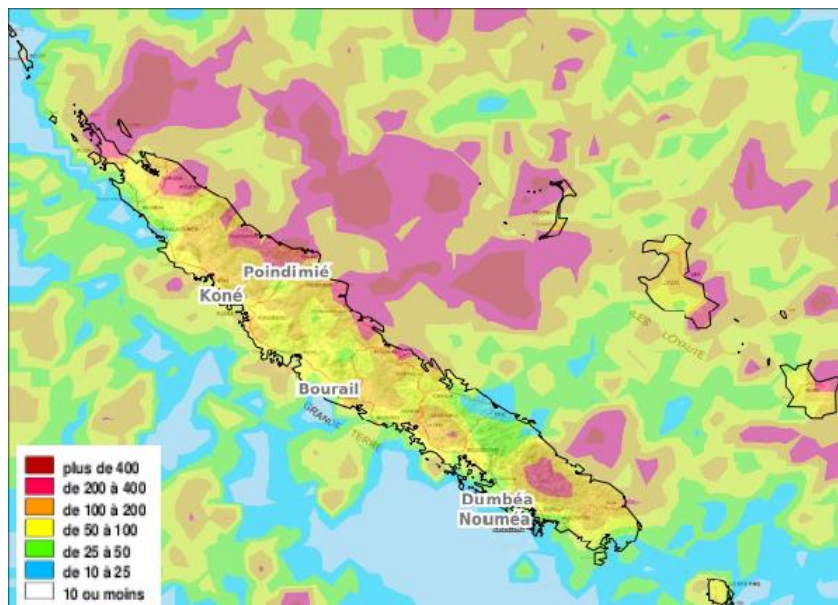


Figure 11 : nombre d'éclairs nuage-sol en 2021 (maille 10kmx10km) (source : Météo-France Nouvelle-Calédonie)

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

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


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

Province NORD N_K = 94 jours d'orage en 2021 Moyenne sur la période 2014-2021 N _K = 61 jours d'orage / an	Province SUD N_K = 78 jours d'orage en 2021 Moyenne sur la période 2014-2021 N _K = 48 jours d'orage / an	Province des ÎLES LOYAUTÉ N_K = 50 jours d'orage en 2021 Moyenne sur la période 2014-2021 N _K = 30 jours d'orage / an
Province des ÎLES LOYAUTÉ N_G = 0,56 éclairs nuage-sol par km² en 2021 Moyenne sur la période 2014-2020 N _G = 0,31 éclairs nuage-sol / km² / an	Province NORD N_G = 0,54 éclairs nuage-sol par km² en 2021 Moyenne sur la période 2014-2020 N _G = 0,25 éclairs nuage-sol / km² / an	Province SUD N_G = 0,42 éclairs nuage-sol par km² en 2021 Moyenne sur la période 2014-2020 N _G = 0,30 éclairs nuage-sol / km² / an

Figure 12 : niveau kéraunique et densité de foudroiement par province (source : Météo-France Nouvelle-Calédonie)

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

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

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

7.1.2 Sismicité

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

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

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

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

7.1.3 Qualité de l'air

Le site est situé dans un quartier résidentiel, mais à proximité de voies de circulation très passante en ce qui concerne la Promenade Roger Laroque. Au vu du contexte urbain, la qualité de l'air sur le site d'implantation du projet est considérée comme moyenne.

Qualité de l'air	
Enjeux	Moyen


7.1.4 Eau

7.1.4.1 Hydrologie

D'après la carte topographique, aucun écoulement d'eau n'est présent sur le site d'étude.

7.1.4.2 Hydrogéologie

Aucun captage d'eau souterrain n'est présent sur le site d'implantation du projet, ni à proximité.

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

7.1.4.3 Risque tsunami

Au moment de la rédaction de cette étude d'impact, il n'y a aucune donnée disponible sur le risque tsunami de la zone d'étude.

7.1.4.4 Qualité de l'eau

Aucune investigation quant à la qualité de l'eau n'a été nécessaire pour cette étude, en l'absence de réseau hydrographique sur le site d'étude.

7.1.4.5 Inondabilité

Selon les informations fournis par la base de données Carto.gouv.nc (Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie), le site n'est pas situé en zone inondable.

7.1.4.6 Périmètre de protection des eaux


La parcelle ne se situe pas dans le périmètre de protection des eaux.

Eau	
Enjeux	Faible

7.1.5 Sol

7.1.5.1 Topographie

Le terrain d'implantation du projet est situé sur une surface plane, avec des côtes comprises entre + 2.65 et +3 NGNC.

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

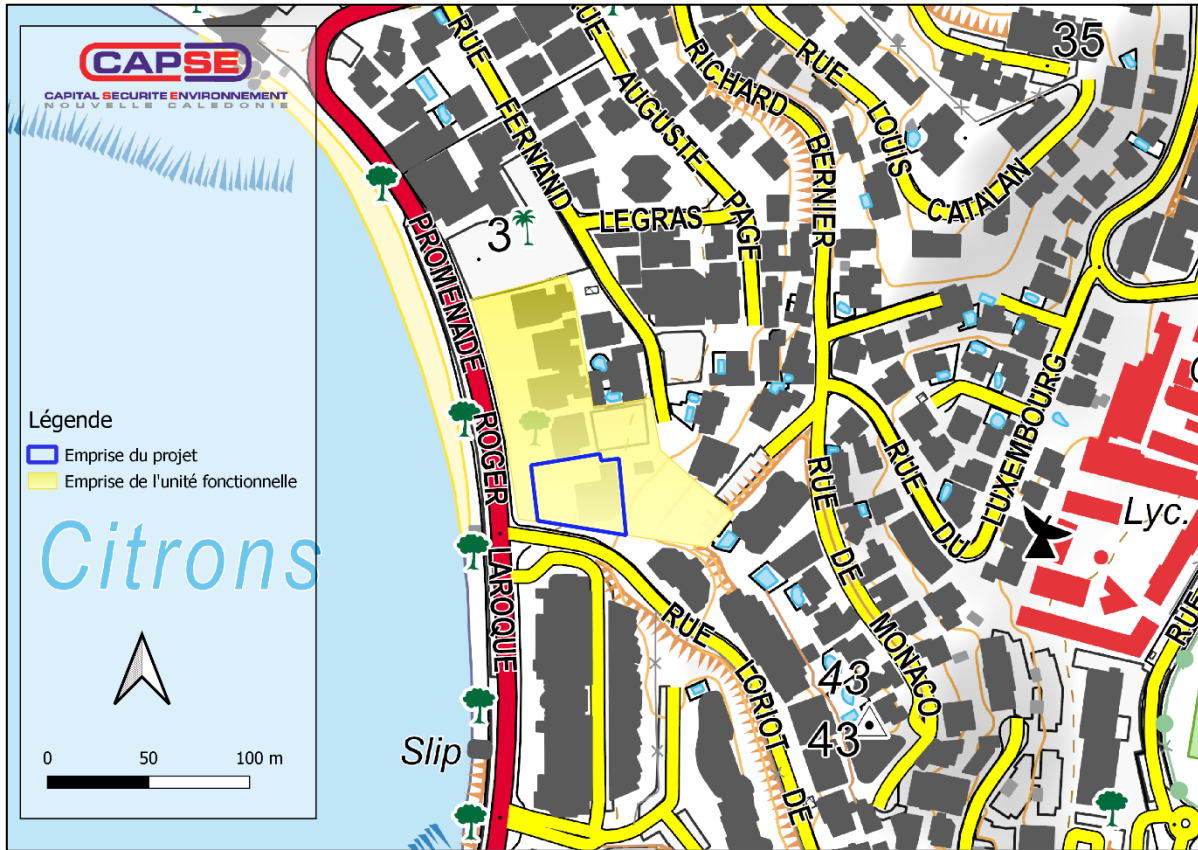


Figure 13 : topographie du site (source : CAPSE NC)

7.1.5.2 Géologie

Le projet est situé sur un sol composé de formations littorales indifférenciées (unité : formations fluviales et littorales) et du Flysch à olistolites de micrites, chert, biosparite, flysch carbonaté, olistostrome (unité : flysch éocène).

L'érodabilité du sol est comprise entre 6 et 9 (échelle de l'érodabilité selon rapport de la spatialisation de l'aléa érosion, G.LUNEAU, 2006).

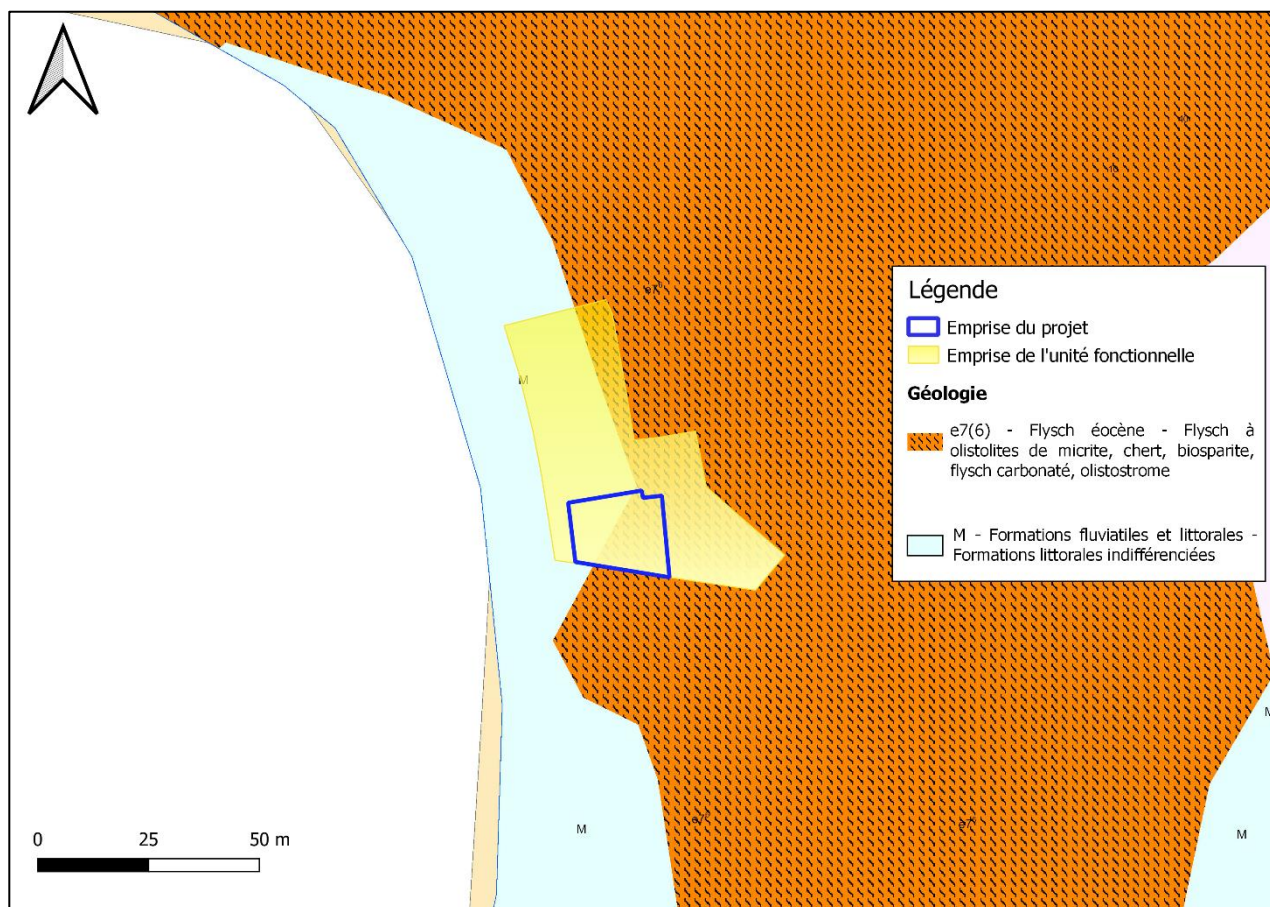


Figure 14 : extrait de la carte géologique (géorep.nc)

7.1.5.3 Qualité du sol

Aucun déchet, ni pollution au sol n'ont été relevés sur le site lors des prospections terrain.


La qualité du sol en surface sur le site d'étude est considérée comme moyenne (terrain non accidenté et plat, bonne qualité du sol mais forte érodabilité des formations géologiques du sol).

Sol	
Enjeux	Moyen

7.2 MILIEU NATUREL

7.2.1 Espace naturel

Le projet se situe à la Baie des Citrons, zone déjà urbanisée et composée de nombreuses habitations et commerces.

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

La zone d'étude :

- N'est pas située sur une aire protégée, ni inscrite au patrimoine mondial de l'UNESCO ;
- N'est pas située sur une zone clé de biodiversité (ZCB) ;
- N'est pas située sur une zone d'intérêt ornithologique (IBA) ;
- N'est pas considérée comme une zone d'intérêt écologique et biologique.

À proximité du site d'étude se situe un écosystème d'intérêt patrimonial de type herbier, appartenant au domaine maritime (données DTSI 2011-2013).

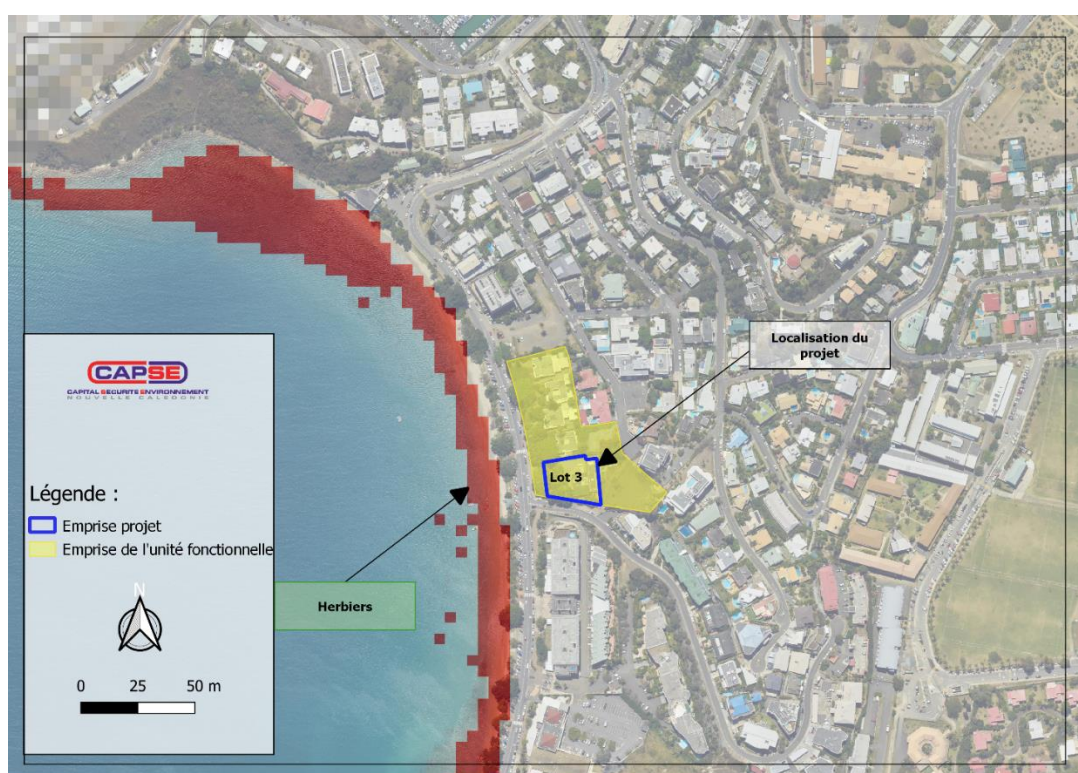


Figure 15 : herbiers à proximité de la zone d'étude (source : oeil.nc)


Espace naturel	
Enjeux	Moyen

7.2.2 Flore

En l'absence d'intérêt botanique du site, aucune expertise floristique n'a été réalisée dans le cadre du projet.

Une visite de site a été réalisée par CAPSE NC le 13 janvier 2022.

La parcelle est aujourd'hui occupée par des logements. Une observation terrain a montré que des espèces colonisant la zone sont communes des milieux urbanisés et ne présentent pas d'intérêt écologique

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

particulier. Au sein de ces espaces présents sur la zone, se trouvent des palmiers royaux et un badamier qui seront pris en compte dans le programme de végétalisation des logements. En effet, le badamier se situe dans la bande des 10 m conservée. L'individu ne sera pas touché.



Figure 16 : photos de quelques espèces rencontrées sur site (source : CAPSE NC)

Le site n'a pas fait l'objet d'incendies au cours des 10 dernières années, enregistrés par l'ŒIL (en charge de la gestion du portail cartographique *Vulcain* notamment).

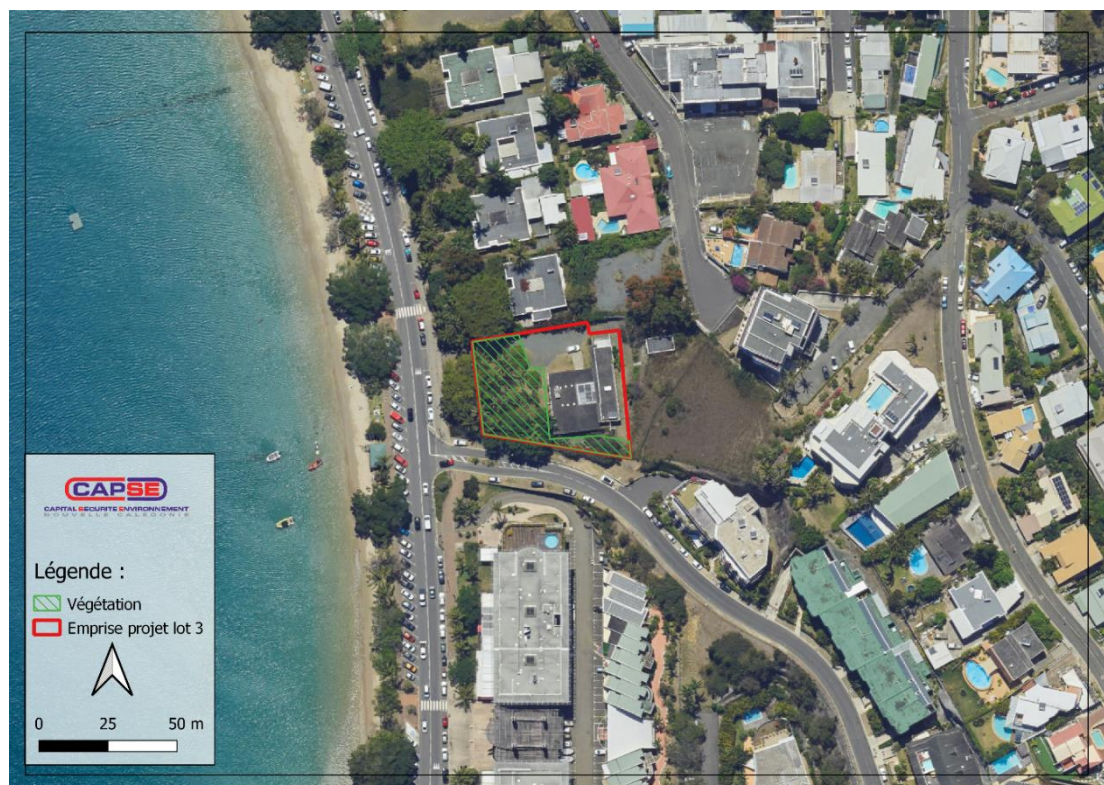



Figure 17 : végétation présente sur le site (source : fond georep.nc)

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

Flore	
Enjeux	Faible

7.2.3 Faune

Lors de la visite de site, quelques oiseaux, très communs en milieu urbains, ont été observés (pigeons, Merle des Moluques).

Le milieu naturel du terrain ne présente donc aucune sensibilité particulière.

Faune	
Enjeux	Faible

7.3 MILIEU HUMAIN

7.3.1 Occupation du sol et usage socio-économique


7.3.1.1 Occupation du sol

Foncier

Le site désigné pour le projet est une zone actuellement occupée par des logements.

D'après la couche d'occupation du sol (source : Georep, 2014) le site est situé sur une zone à tissu urbain continu. Le site est notamment entouré d'habitations.

Le site ne comporte pas d'écoulement d'eau appartenant au domaine public fluvial.

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

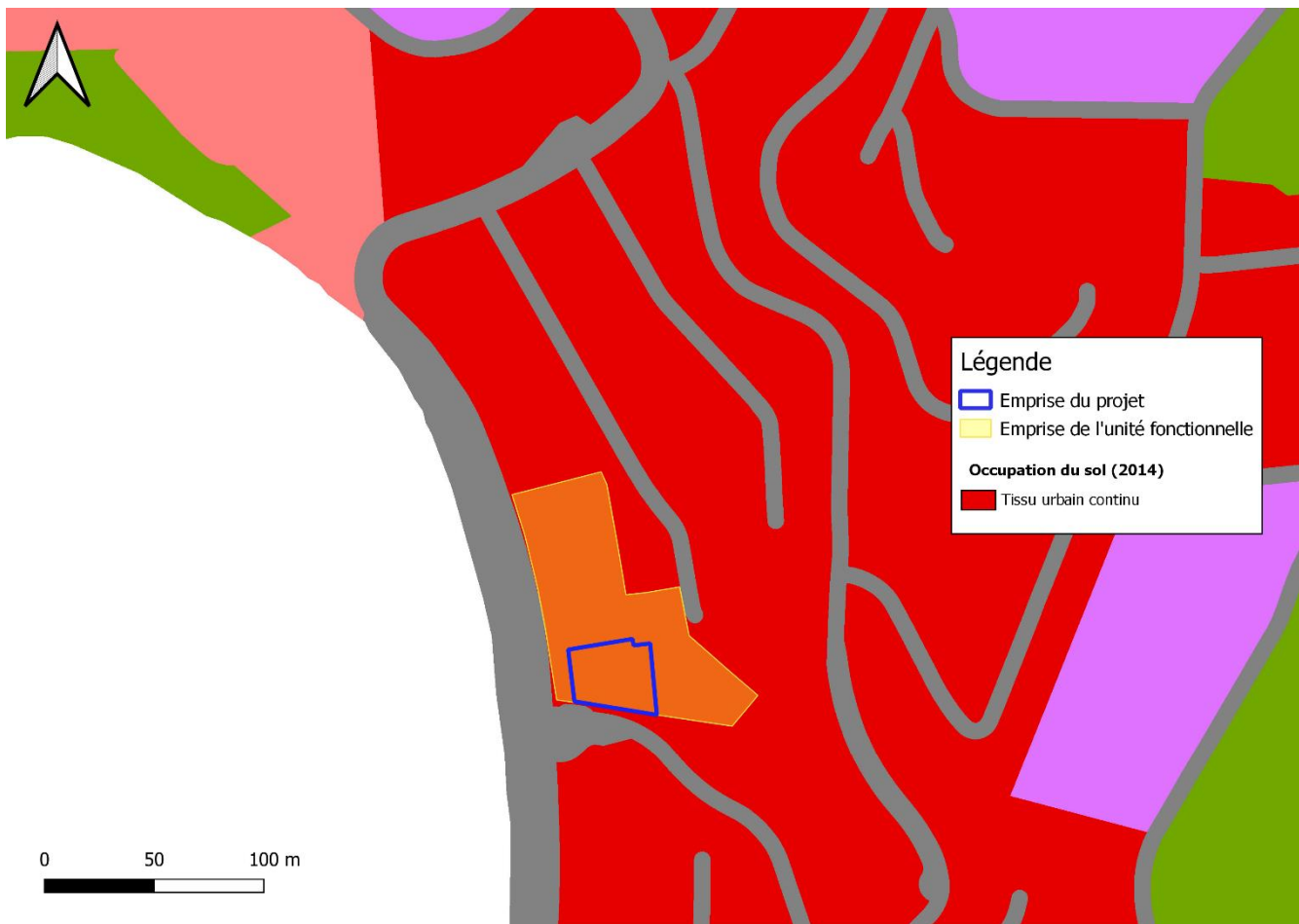


Figure 18 : occupation du sol (source : Mode d'occupation du sol (Georep.nc, 2014))

Servitudes

Il n'y a aucune servitude sur l'emprise du projet.

L'unité fonctionnelle dont le projet appartient est dans le périmètre de 500 m d'un bâtiment classé Monument Historique. De plus, l'emprise de l'unité fonctionnelle est traversée par une servitude militaire liée à la base navale de la Pointe Chaleix.



Figure 19 : servitudes de la zone d'étude (source : fond PUD de Nouméa)

ERP

Les ERP suivants sont situés à proximité du site d'étude (zone des 100 m):

- Snack burger
- Feeling Hair (Salon de coiffure)
- Mirage PLAZA (magasins, restaurants, appartements...)
- Élise Dune (boutique de mariage);

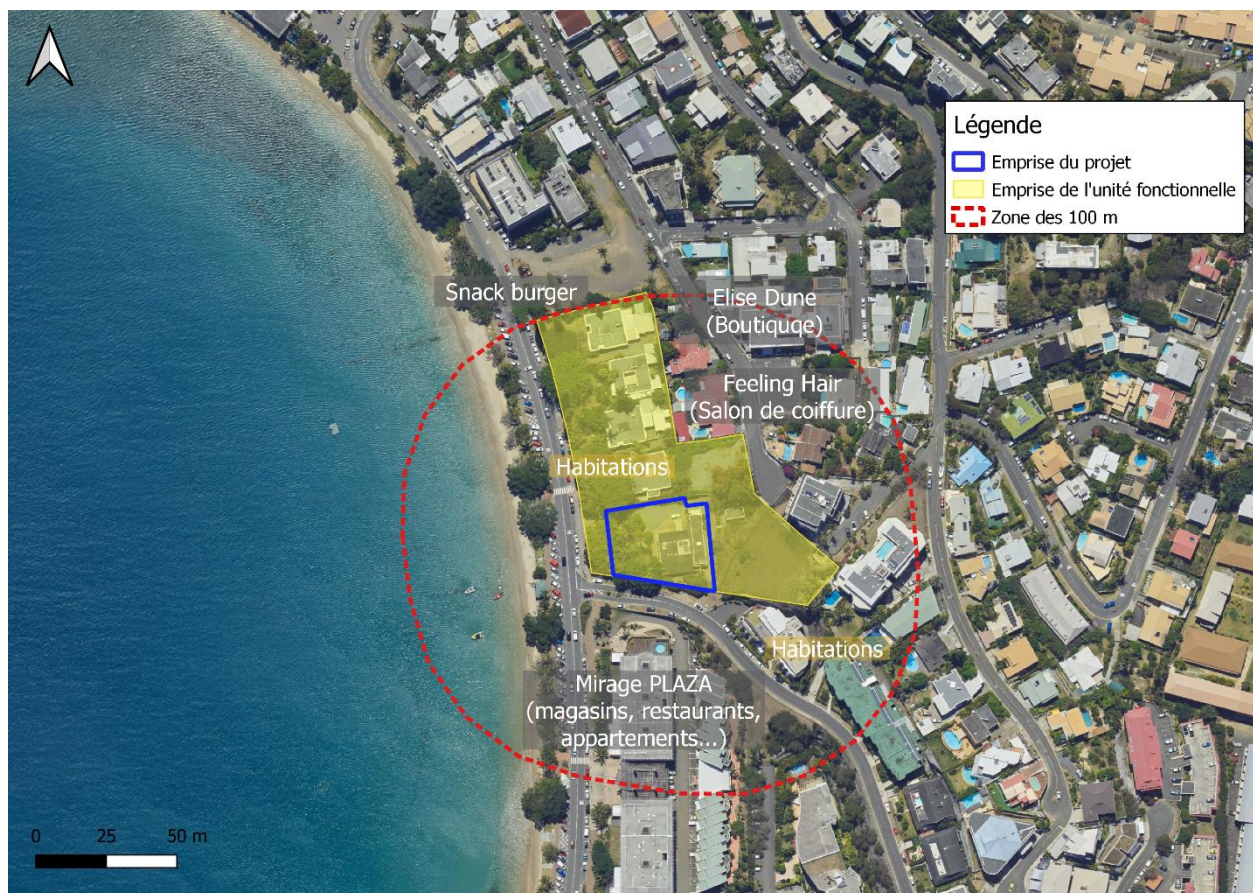


Figure 20 : zone des 100 m (source : fond georep.nc)

Occupation du sol	
Enjeux	Moyen

7.3.1.2 Usages socio-économiques

Ressources vivrières

Le site n'est pas utilisé pour la culture ou l'élevage de ressources vivrières.


Activités touristiques et loisirs

Aucune activité touristique ou de loisirs n'est présente sur le site. À proximité se trouve la plage de la baie des citrons, des bars et discothèques notamment.

Humain (association)

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

Usages socio-économiques	
Enjeux	Faible

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

7.3.2 Biens et patrimoine culturels

7.3.2.1 Patrimoine archéologique

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


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

Tableau 5 : évaluation du potentiel archéologique – Aide-mémoire - D'après Jean-Yves PINTAL

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

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

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

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

7.3.2.2 Patrimoine coutumier et historique

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

Biens et patrimoine culturel	
Enjeux	Faible

7.3.3 Risques technologiques

Le site n'est pas une friche industrielle.

Il n'est pas situé à proximité direct d'installation ICPE, hormis l'hôtel Beaurivage, déclaré pour une installation de réfrigération ou compression (soumise à déclaration) (cf. **Figure 20**).

Risques industriels	
Enjeux	Moyen

7.3.4 Réseau viaire

Le site d'étude est à l'heure actuelle occupé par des logements. Il est accessible par la Promenade Roger Laroque, très empruntée tout au long de la journée avec un pic de circulation en fin de journée et les week-ends.

Réseaux viaires	
Enjeux	Moyen


7.3.5 Ambiance - Qualité du cadre de vie

Bruit : La zone d'étude est très urbanisée; en effet, la baie des citrons est un quartier touristique de la ville avec sa plage, ses restaurants, ses bars, ses hôtels et autres commerces et loisirs. La Promenade Roger Laroque est fortement fréquentée tout au long de la journée, avec un pic en fin de journée et les week-ends. Le bruit lié au trafic est donc continu.

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

Lumière : La Promenade Roger Laroque, les habitations alentours sont des sources de lumières, ainsi que les commerces aux alentours (restaurants, bars et discothèques notamment, fonctionnant de nuit). L'ambiance lumineuse de la zone est donc considérée comme modérée.

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

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

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

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

Ambiance – Qualité du site	
Enjeux	Moyen

7.3.6 Paysage

7.3.6.1 Notion de paysage

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

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


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

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

7.3.6.2 Caractérisation du paysage de la zone d'étude

La zone d'implantation du projet se situe sur un secteur déjà urbanisé et est visible par les habitations proches, par les nombreux immeubles alentour.

Paysage	
Enjeux	Moyen

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

8 EVALUATION DES IMPACTS

8.1 MILIEU PHYSIQUE

8.1.1 Qualité de l'air

8.1.1.1 Identification des sources des polluants atmosphériques

Phase chantier

Les émissions atmosphériques susceptibles d'être générées par le chantier comprennent :

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

Le site est situé dans un contexte urbanisé, à fort trafic quotidien. Les incidences liées aux émissions de gaz d'échappement seront faibles.

Phase exploitation

Une fois le projet réalisé, les gaz de combustion seront générés principalement par les véhicules légers empruntant la voirie et les parkings. Les quantités de gaz de combustion émis par les véhicules circulant sur la voirie seront liées à l'entretien des véhicules et au type de carburant consommé. Les routes et parkings étant revêtus, aucune poussière ne sera générée par la circulation des véhicules.


8.1.1.2 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

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

Mesures de réduction

- Les équipements présents sur le chantier pour la déconstruction seront de type pelle hydraulique mécanique équipée d'une pince (30 T ou 50 T), d'un asperseur d'eau, permettant la réduction de

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

la projection des gravats selon les recommandations CRAM et la production et émission de poussières.

- En fonction des conditions météo et des phases de déconstruction, un brumisateur de chantier longue portée sera mise en place pour rabattre les poussières émises lors de la démolition du gros œuvre.
- La limitation de la dispersion de poussières passe par un entretien et un arrosage régulier par temps sec des plateformes de chantier et des pistes d'accès. L'entreprise pourra également procéder à l'arrosage des déblais afin de limiter l'envol de poussières. Il est à noter qu'aucun remblai n'est prévu sur le site.
- L'arrosage de stock de matériaux, des zones de circulation devra toutefois rester mesuré afin d'éviter tout ruissellement trop important vers les axes piétonniers et routiers. Les surfaces non revêtues seront arrosées lorsque nécessaire (notamment période de sécheresse), ce qui permettra de diminuer la mise en suspension des poussières. Par ailleurs, le temps de stockage de ces matériaux sur site sera réduit au maximum. Les matériaux issus du terrassement seront régulièrement évacués vers des sites de traitements dédiés.
- Les engins motorisés (engins de chantier et véhicules) seront correctement entretenus de manière à limiter les émissions de polluants dans les gaz d'échappement (respect des réglementations en vigueur).
- Les camions transportant des matériaux fins seront bâchés.
- Par temps sec, les surfaces non revêtues seront arrosées si besoin, ce qui permettra de diminuer la mise en suspension des poussières notamment en phase de démolition. De plus, les travaux devront être proscrits les jours de grand vent.
- Le soulèvement de poussières pourra également être limité grâce à la limitation de la vitesse de circulation des véhicules et engins par une signalisation adéquate.


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

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure de compensation ou de suivi nécessaire.

Phase exploitation

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

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

Mesures d'évitement et réduction

Les parkings et voies de circulation seront revêtus, évitant l'envol de poussières.

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

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

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure de compensation ou de suivi nécessaire.

➡ Unité fonctionnelle de la qualité de l'air – Impacts cumulés et mesures communes
<p>❖ Impacts cumulés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Les travaux des projets de l'unité fonctionnelle sont échelonnés dans le temps. Les impacts cumulés de la qualité de l'air sont considérés comme faibles. <p>❖ Mesures communes phase exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Limitation de la vitesse sur les zones communes d'accès, ➤ Revêtement des voiries.


8.1.2 Topographie – Gestion des déblais et remblais

8.1.2.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier (uniquement)

D'une manière générale, les incidences potentielles liées à la gestion des déblais et des remblais peuvent être, principalement :

- Les déchets de démolition seront évacués via des filières de traitement adaptés ;
- La production d'un volume de déblais auquel il n'a pas été prévu d'utilisation ou de mode d'évacuation, et l'abandon sauvage de ces déblais sur un site non approprié ;
- L'entrave à l'écoulement des eaux, modification des écoulements naturels, l'entraînement de matières en suspension dans le milieu naturel, notamment la plage en aval hydraulique ;
- La dispersion d'espèces de flore ou de faune envahissante consécutive aux mouvements de terrain;
- Le lessivage des terrains, l'érosion;

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

- La perte de la terre végétale;
- La production de poussière, pouvant constituer une gêne pour le voisinage et les milieux naturels environnants, du fait de l'action du vent ou de la circulation des engins sur le terrain dénudé. Ce point a été abordé précédemment.

Le site d'implantation du projet étant déjà urbanisé, les travaux engendreront une quantité importante de déblai. En revanche, aucun remblai ne sera utilisé pour le projet.

Le volume de déblai définitif n'est à ce stade de l'étude, pas connu.

8.1.2.2 Mesures et évaluation des impacts


Phase chantier (uniquement)

Topographie / Sols – Phase chantier		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 2 Effet : 3	Impact fort

Mesures d'évitement et de réduction :

Plusieurs mesures seront prises en matière de gestion des matériaux de manière à éviter les incidences potentielles citées précédemment :

- Dans le cas où des déblais seraient produits, les déblais non utilisés seront évacués du site vers un site approprié (exemple : plateforme Koutio-Kouéta) ;
- La terre végétale éventuellement présente sur le site sera conservée sur site et régalée sur les surfaces mises à nu dès la fin des opérations pour la réalisation des aménagements paysagers ;
- Les zones de stockage des matériaux seront délimitées et seront éloignées du littoral et au minimum 5m des regards EP ;
- Mise en place d'un géotextile sur les regards existants EP pour protéger la plage d'une éventuelle pollution de sédiments ;
- Les zones mises à nu seront rapidement revêtues ou construites. Si cela n'est pas possible, elles seront compactées pour limiter la pollution de l'air (poussières) ou des eaux de ruissellement ;
- Les travaux de terrassement seront contrôlés par un géotechnicien le cas échéant ;
- Les opérations de terrassement seront planifiées en dehors de la saison pluvieuse dans la mesure du possible le cas échéant ;
- Un plan de gestion des eaux sera réalisé en phase chantier et sera transmis avant le démarrage des travaux ;

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

- En cas de découverte de pollutions de sol lors des travaux de terrassement, un plan de gestion sera réalisé pour caractériser la pollution et définir des mesures de gestion adaptées.

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

Mesures de compensation et de suivi :

Aucune mesure de compensation ou de suivi nécessaire.

➡ Topographie – Gestion des déblais/remblais - sols – Impacts cumulés
<p>❖ Impacts cumulés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ En phase terrassement, les projets d'aménagements de l'unité fonctionnelle pourront potentiellement avoir des impacts entres eux selon le circulation et voies d'accès empruntées. La gestion des déblais et remblais proposée au sein des projets pourront avoir un impact cumulé concernant les accès. ➤ Les travaux des projets de l'unité fonctionnelle sont échelonnés dans le temps. Les impacts cumulés pour la gestion des sols sont considérés comme faibles. <p>❖ Mesures communes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Les déblais potentiels de l'ensemble des projets non utilisés seront évacués vers la zone d'endiguage de Koutio-Kouéta. ➤ Signalisation adaptée.


8.1.3 Gestion des eaux

8.1.3.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier

Il n'y a pas de cours d'eau sur la zone d'étude. Il existe des réseaux publics de collecte des eaux pluviales et des eaux usées au niveau des voiries périphériques à la zone d'emprise du projet.

Les pollutions et matières en suspension éventuellement entraînées par les eaux de ruissellement sur site emprunteront le réseau de collecte des eaux pluviales via les regards présents à proximité. Les pollutions pouvant être engendrées par le chantier sont principalement :

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

- Les EP ruisselant sur les terrains remaniés, ces eaux pouvant contenir des matières en suspension et sédiments, traces d'hydrocarbures en provenance des engins de chantier et des macro-déchets (plastiques, papiers, déchets de repas et déchets de chantier divers) ;
- Les eaux de lavages des outils, engins contenant du béton ;
- Des eaux souillées par l'activité humaine (type eaux usées).

L'exutoire naturel à proximité est la Baie des Citrons avec sa plage fortement fréquentée par les touristes. Il est impératif que les impacts attendus en phase chantier soient maintenus au sein de la parcelle du projet.

Phase exploitation

Les principales sources de pollution liées à la gestion des eaux concernent :

- Les eaux pluviales polluées par les éventuelles traces d'hydrocarbures des voiries imperméabilisées;
- Les eaux usées domestiques.

Les eaux pluviales

Le risque de pollution chronique par égouttage d'hydrocarbures ou huiles est faible au niveau des aires de stationnement car la majorité du stationnement est couvert et le linéaire d'accès est réduit. La majorité des parkings étant situé au sein du bâtiment (RDC), ils ne seront pas lessivés par les précipitations, des pollutions qu'ils ont accumulées pendant la période précédant la précipitation (métaux, hydrocarbures, poussières...).


Selon le PUD, il n'est pas obligatoire de mettre en place un Débourbeur Séparateur d'Hydrocarbure mais il est prévu une laveuse aspirante avec vidange pour traiter les eaux des parkings souterrains. Le traitement des eaux usées des parkings souterrains sera réalisé par laveuse aspirante avec vidange. Le traitement des effluents seront à la charge de l'entreprise de nettoyage.

De plus, 14 places de parking sont situées à l'extérieur soit un total de 56 places dans l'unité fonctionnelle. La gestion des eaux des parkings extérieurs sont traitées de la même manière que les parkings extérieurs existant. Pour limiter les pollutions des hydrocarbures, à long terme, les places de parkings extérieures seront couvertes.

L'imperméabilisation de l'emprise du projet entraînera l'augmentation des volumes de ruissellement sur le site. Si cette eau s'écoule dans l'environnement, il existera un risque d'érosion dans le milieu récepteur en aval.

Le risque de pollution des eaux de toiture est nul.

La moyenne annuelle des précipitations à Nouméa est de 1058 mm. Le nombre de jour où les précipitations sont supérieures à 5 mm est de 53 jours.

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

En phase exploitation, les pluies à considérer sont des pluies décennales, dont la durée dépend du bassin versant considéré (calcul du débit de pointe). Pour ces pluies, Météo France donne les coefficients de Montana suivants :

Coefficients de Montana sur Nouméa	
Pluie de durée entre 6 et 360 min de récurrence 10 ans	
a :	5.55
b :	-0,42

Les eaux usées domestiques

Les eaux usées domestiques seront récupérées sur des regards de branchements situés au point bas du bâtiment. Les eaux usées sont ensuite acheminées gravitairement vers le réseau public existant pour être traitées par la STEP du quartier. Le nombre d'équivalents habitants estimé pour le projet est de 189 EqH selon le détail suivant.

NOTE DE CALCUL DU NOMBRE D USAGERS


TYPE DES HABITATIONS	NOMBRE D HABITATION	NOMBRE D USAGERS
F1(2 usagers)	1	2
F2(3 usagers)	15	45
F3(4 usagers)	19	76
F4(6 usagers)	11	66
F5(8 usagers)	0	0
F6(10usagers)	0	0
F7(12 usagers)	0	0
TOTAL	46	189

Figure 21 : note de calcul du nombre d'usagers

L'estimation de la charge polluante liée au projet est identifiée ci-dessous.

Tableau 6 : estimation de la charge polluante

Données de base par EqH	
Charge polluante DBO ₅	60 g/EqH
Charge polluante DCO	120 g/EqH
Charge polluante MES	90 g/EqH
Données sur les effluents à traiter	
Nombre d'EqH	189 EqH
Charge polluante DBO ₅	11,34 kg/j

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

Charge polluante DCO	22,68 kg/j
Charge polluante MES	17,01 kg/j

8.1.3.2 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier


Qualité des eaux – Phase chantier		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 1 Effet : 3	Impact modéré

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

Actuellement, le terrain est déjà partiellement imperméabilisé du fait de la présence des installations existantes des logements. Le coefficient de ruissellement ne changera pas significativement entre les phases d'avant et d'après réalisation du projet. Les zones imperméabilisées seront limitées au maximum.

Mesures d'évitement et de réduction

- Mise en place de sanitaires de chantier avec entretien régulier;
- Les engins et véhicules utilisés sur le chantier seront correctement entretenus de manière à prévenir les risques de pollution ;
- Des kits antipollution, mis à disposition des personnes intervenantes sur site par les entreprises, afin de contenir les éventuels épandages accidentels de matières dangereuses ou polluantes. Les entreprises participant à la phase chantier s'assureront que leurs employés savent utiliser ces kits ;
- Le stockage d'hydrocarbures sur le chantier est à éviter. Si un stockage est nécessaire, il devra être réalisé dans des conditions respectueuses de l'environnement, avec des bacs de rétention conformément aux réglementations en vigueur (notamment ICPE) ;
- La gestion des eaux en phase chantier devra être assurée de façon à ce que les écoulements éventuels lors des épisodes pluvieux n'impactent pas les lots avoisinants, les voies de circulations ou l'exutoire naturel de la Baie des Citrons ;
- Des regards pour la récupération des EP sont déjà présents sur site. Afin d'éviter un entrainement d'eaux pluviales polluées dans le réseau d'eaux pluviales, les regards sur site seront recouverts d'un géotextile. Une ou plusieurs bacs à graisse seront mis en place.
- Réalisation d'un état des lieux des réseaux EP avant travaux par un huissier pour limiter tout litige pendant les travaux ;
- Si des engins de chantier sont entreposés sur site, ces derniers devront reposer à distance des regards d'eaux pluviales et sur bac de rétention ;
- La bonne gestion des déchets devra être assurée (cf. paragraphe spécifique à la gestion des déchets) et le site nettoyé régulièrement.

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

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

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagés.

Phase exploitation

Qualité des eaux – Phase exploitation		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 1 Effet : 3	Impact modéré

Mesures d'évitement et de réduction

Concernant les eaux pluviales :

Le réseau EP du projet sera raccordé sur regard existant promenade Roger Laroque.

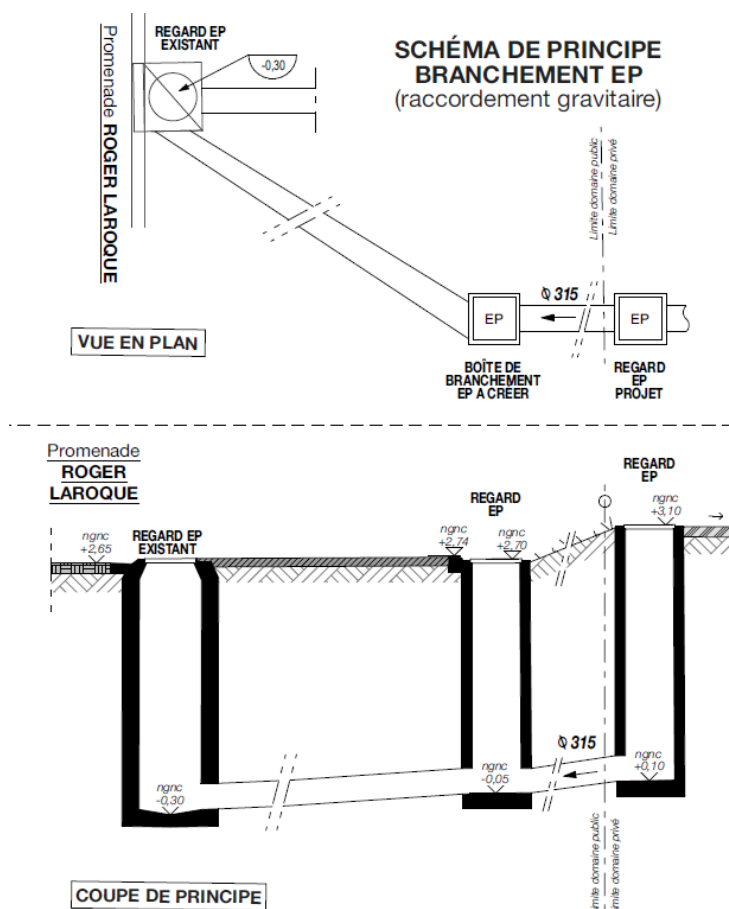


Figure 22 : schéma de principe du branchement EP

Concernant les eaux usées :

Le site sera équipé de réseaux de collecte séparatifs (réseau eaux usées, réseau eaux pluviales), qui se raccorderont aux réseaux publics également séparatifs.

Les eaux usées sont acheminées à la STEP communale via le réseau public.

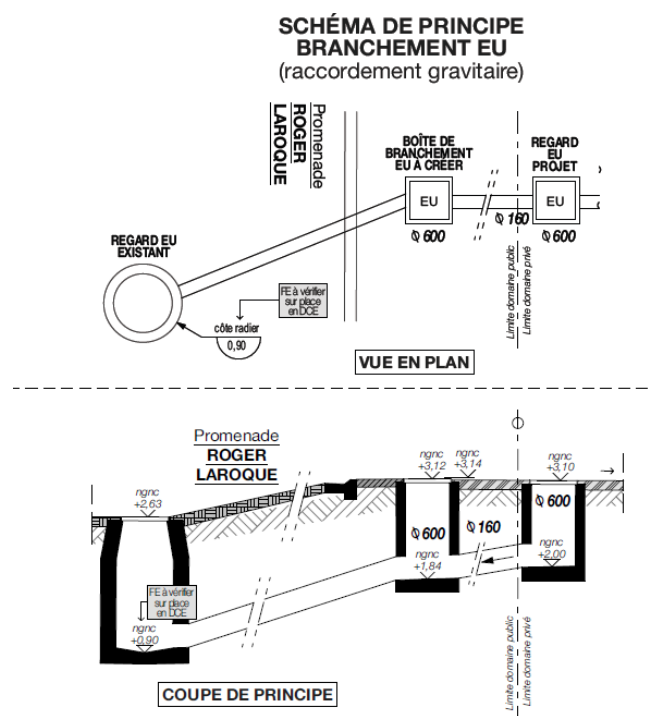


Figure 23 : schéma de principe du branchement EU


Cet ouvrage d'épuration respecte les exigences préconisées par la délibération n°1289-2018/ARR/DENV du 19 juin 2018 en ce qui concerne les rejets vers le milieu naturel des installations soumises à autorisation dans la rubrique 2753.

Ainsi, les limites de rejet suivantes seront respectées :

Tableau 7 : limites de rejet prises en compte pour la station Anse Vata

Paramètre	Concentration maximale en rejet (mg/l) pour la filière biologique
pH	Entre 6 et 8,5
Température	≤ 30°C
DBO₅	≤ 25 mg/l
DCO	≤ 125 mg/l
MES	≤ 35 mg/l

Les effluents épurés se rejeteront ensuite dans le milieu naturel.

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

Impacts résiduels (Après mesures)	Enjeux : 1 Effet : 1	Impact faible
--------------------------------------	-------------------------	----------------------

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagée.

⇒ Gestion des eaux – Impacts cumulés et mesures communes
<p>❖ Impacts cumulés :</p> <ul style="list-style-type: none"> Phase chantier : pas d'impacts cumulés significatifs. Phase exploitation : Gestion des eaux pluviales des quatre lots projets. <p>❖ Mesures communes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Phase exploitation : Surdimensionnement des réseaux EP. <p>L'ensemble de la gestion des eaux de l'unité fonctionnelle est présenté en Annexe 5.</p>

8.2 MILIEU NATUREL

8.2.1 Espace naturel


8.2.1.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier et exploitation

La zone d'implantation du chantier est située sur une zone déjà anthropisée, principalement recouverte de bitume et à nue, avec la présence ponctuelle de végétation de type jardin avec plantes ornementales. La zone d'étude ne constitue pas un corridor écologique, mais se situe à un peu plus d'une centaine de mètres d'un EIP (herbier).

Diverses pollutions peuvent engendrer des impacts sur l'écosystème d'intérêt patrimonial et les milieux naturels de manière plus générale : poussières, émissions de gaz polluants, pollutions du sol aux hydrocarbures, ...

Néanmoins, ces écosystèmes sont situés dans un cadre déjà très urbanisé. L'implantation de ce nouveau projet, en phase chantier comme en phase exploitation, ne devrait pas générer d'impact significatif supplémentaire.

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

8.2.1.2 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier et exploitation

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

Mesures d'évitement et de réduction

Les mesures d'évitement et de réduction présentées dans la partie « Qualité des eaux », « Qualité de l'air » et « Topographie » permettront de limiter au maximum les impacts indirects sur les espaces naturels en aval hydraulique du site.

Espace naturel– Phase chantier et exploitation		
Impacts résiduels (Après mesures)	Enjeux : 2 Effet : 1	Impact faible

Mesures de compensation et de suivi :

Aucune mesure de compensation ni de suivi envisagé.

8.2.2 Flore

8.2.2.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier et exploitation

Le site du projet est occupé par des formations d'espaces verts urbains entourant les habitations. L'utilisation de machines et la présence humaine conduiront possiblement à la pollution du milieu de manière ponctuelle.

Les terrassements du projet prévoient un défrichement d'environ 628 m² d'espaces verts urbains.



Figure 24 : Défrichement du lot 3 (source : fond géorep.nc)

8.2.2.2 Mesures et évaluation des impacts


Phase chantier et exploitation

Flore– Phase chantier et exploitation		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 1 Effet : 2	Impact faible

Une bande de 10 m depuis la limite ouest du lot n'est pas défrichée.

Tableau 8 : calcul des mesures compensatoires bruts par l'OCMC

Formations végétales	Surfaces défrichées (m ²)	Ratio de compensation	Surface à replanter (m ²)
Espaces verts urbains	628	0,067	42

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

L'Outil pour le Calcul de Mesures Compensatoires (OCMC) de la province Sud préconise pour le défrichement de 628 m² d'espaces verts urbains, une recreation de 42 m² de végétation littorale soit 42 individus à replanter pour 1 plant/m².

Le projet prévoit 727 m² d'espaces verts.

Le projet prévoit la préservation optimum des espaces verts incluant plusieurs espèces autochtones et endémiques, soit un gain écologique par rapport à la végétation actuellement en présence. Le projet est donc **positif** d'un point de vue floristique.


En outre, les petits arbres et arbustes existants seront conservés ou remplacés par des espèces endémiques. Les espèces replantées seront adaptés au sol et au climat calédonien.

Les mesures de suivi des opérations de compensation seront les suivantes :

- Dénombrement annuel par espèces et par plants survécu et n'ayant pas survécu à la fin de la période minimum d'entretien,
- Regarni si nécessaire, dénombrement par espèces des individus replantés,
- Le choix des espèces replantées et sa justification,
- Arrosage des plants.

Flore– Phase chantier et exploitation		
Impacts bruts (Après mesures)	Enjeux : 1 Effet : -	Impact positif

➤ Flore – Impacts cumulés
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Sur l'ensemble des quatre projets, le défrichement correspond à une surface totale de 2 924 m² (0,29 ha). Au vu des écosystèmes en présence (espèces envahissants et ornementales), les impacts cumulés restent faibles voir positifs. ❖ Les projets de l'unité fonctionnelle prévoient un aménagement paysager des espaces verts et jardins d'environ 2451 m².

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

8.2.3 Faune

8.2.3.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Comme indiqué dans l'état initial, il n'a pas été observé d'intérêt faunistique au niveau de la zone d'étude. Cependant la faune avienne potentiellement présente à proximité du site est susceptible d'être impactée.

Différents impacts peuvent être identifiés :

Phase Chantier :

- Soulèvement des poussières ;
- Bruits et vibrations des engins de chantier ;
- Lumières en cas de travaux nocturnes.

Phase Exploitation :

- Circulation des véhicules ;
- Éclairage nocturne.

L'avifaune présent sur site et à proximité est habituée aux activités des zones urbaines. Elle ne devrait pas être impactée significativement par le projet, en phase chantier comme en phase exploitation.

8.2.3.2 Mesures et évaluation des impacts


Phase chantier

Faune – Phase chantier		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 1 Effet : 2	Impact faible

Mesures d'évitement et de réduction

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

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

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

Phase exploitation

Faune – Phase exploitation		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 1 Effet : 2	Impact faible

Mesures d'évitement et de réduction


- Les éclairages des parties communes du projet seront orientés vers le bas de manière préférentielle.
- Les mesures de réduction présentées dans les parties « qualité de l'air », « gestion des eaux » et « espaces naturels et flore » permettront de limiter au maximum les impacts indirects sur la faune à proximité du site ;

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

Mesures de compensation et de suivi :

Aucune mesure de compensation ni de suivi envisagé.

➤ Faune – Impacts cumulés et mesures communes
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Les quatre projets auront un impact cumulé sur l'augmentation lumineuse sur la zone, à mettre néanmoins en parallèle des lotissements existants alentours ainsi que les nombreux établissements (hôtels, bars, restaurants, discothèques...etc. bien plus conséquents. ❖ Les infrastructures des projets relatifs aux éclairages nocturnes respecteront les recommandations de la SCO.

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

8.3 MILIEU HUMAIN

8.3.1 Occupation du sol et usages socio-économiques

8.3.1.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier et exploitation

L'implantation du projet aura une incidence faible sur l'utilisation du site puisqu'il s'agit d'un projet conforme à l'aménagement prévu de la zone.

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

8.3.1.2 Mesures d'évitement et de réduction

Phase chantier et exploitation

Occupation et utilisation du site– Phase chantier et exploitation		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 2 Effet : 2	Impact faible

Mesures d'évitement et de réduction

Toutes les servitudes existantes ont été prises en compte dans le projet global, de manière à assurer la compatibilité du projet avec les règles à respecter :


- Prise en compte des réseaux existants ;
- Création de réseaux d'assainissement adaptés au projet et dimensionnés à la taille du projet.


D'une manière plus générale, le projet est conforme au plan et au règlement d'aménagement du PUD de la Ville de Nouméa.

Occupation et utilisation du site– Phase chantier et exploitation		
Impacts bruts (Après mesures)	Enjeux : 2 Effet : 1	Impact faible

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagé.

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

➡ Occupations et utilisations du site et des alentours, réseaux et servitudes – Impacts cumulés
 L'ensemble des réseaux présents sur les sites d'étude font/ont fait l'objet d'une étude réfléchie ; notamment, la gestion des eaux pluviales sera mutualisée dans le cadre des quatre projets.

8.3.2 Patrimoine archéologique

En l'absence de patrimoine sur le site et les alentours, le chantier et le projet à terme n'auront pas d'impact à ce niveau.

En cas de découverte archéologique lors du chantier, la direction de la culture de la province Sud puis l'IANCP devra être prévenu avant toute destruction de vestiges.

8.3.3 Trafic routier

8.3.3.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier et exploitation

Outre la présence des engins de chantier sur le site, la construction va générer du trafic pour :


- La collecte des déchets et des éventuels déblais excédentaires ;
- L'approvisionnement en matériaux et la construction des infrastructures ;
- Le transport des employés.

L'accès au chantier sera réglementé pendant les travaux à tout autre véhicule en dehors des employés et engins de chantier.

Le trafic routier lié au chantier est susceptible de générer des nuisances liées à l'encombrement des voies de circulation aux abords du site (entrées et sorties de chantier). Les incidences seront limitées à la durée du chantier.

En phase exploitation, le centre commercial engendrera une circulation supplémentaire au niveau de la zone, notamment aux heures de pointes (matin, midi et soir).

Les véhicules devront sortir prudemment du site pour s'insérer dans la circulation des deux axes passants contigus au site.

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

8.3.3.2 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier et exploitation

Trafic – Phase chantier et exploitation		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 2 Effet : 2	Impact modéré


Mesures d'évitement et de réduction


- L'impact sur le trafic est inhérent au chantier et à l'exploitation du site ;
- Le parking des ouvriers lors de la phase chantier sera sur site ou avec des parkings relais pour le personnel de chantier pour limiter les nuisances des riverains ;
- Les chauffeurs prendront les précautions usuelles afin d'emprunter les voies publiques en toute sécurité et respecteront les mesures de sécurité déjà en place dans la zone (signalisation...) ;
- Des panneaux de signalisation indiquant le chantier seront positionnés de manière visible à l'entrée du site. Les véhicules de chantier devront sortir prudemment de la zone de chantier.

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

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagé.

➤ Trafic routier – Impacts cumulés
 Avec une moyenne haute de 2 voitures par logement, la construction des quatre lots de l'unité fonctionnelle sera à l'origine de la circulation de 142 voitures supplémentaires sans compter les voitures liées aux activités commerciales, bureautiques... etc. Ce nombre est à mettre en parallèle à la circulation déjà présente sur la zone, notamment avec le nombre important de logements, de restaurants, de boutiques, de bars, de discothèques et autres activités à proximité immédiate des 4 lots qui forment l'unité fonctionnelle.

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

8.3.4 Ambiance sonore, lumineuse, vibrations, champs magnétiques et odeurs

8.3.4.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier

Les opérations nécessiteront l'intervention d'engins de chantier et pourront donc être à l'origine de nuisances sonores. Pour repère, le niveau sonore moyen par engin de chantier est estimé à 90 dB(A) à environ 10 mètres de la source. Les pics de niveaux sonores sont atteints lors du passage de poids lourds (un camion vaut acoustiquement 10 voitures). Les nuisances seront temporaires et limitées à la durée du chantier. Il est à noter que le site est situé dans une ambiance sonore déjà importante du fait de sa proximité avec des voiries très empruntées.

Par ailleurs, il n'y aura pas d'émissions significatives de vibrations, ni de champ magnétique en phase de chantier. Les travaux ne seront pas non plus de nature à être à l'origine de nuisances olfactives particulières.

Phase exploitation

Nuisances sonores

Les principales nuisances sonores susceptibles d'être générées par le centre commercial comprennent :

- Le bruit généré par la circulation des véhicules des clients du commerce ;
- Le bruit émis par les commerces et clients (voix, musique, activités diverses...).

Nuisances lumineuses

Une pollution lumineuse sera générée la nuit du fait des éclairages des parties communes et, dans une moindre mesure, des éclairages intérieurs des logements.


Avec un contexte urbanistique dense et un environnement constitué de nombreuses habitations et divers commerces (notamment de nuit) le secteur est déjà à l'heure actuelle, source de pollutions lumineuses et sonores.

8.3.4.2 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

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

Mesures d'évitement

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

- Les bruits sont inhérents aux activités de chantier ;
- Les travaux de chantier s'effectueront en journée, en semaine selon les règles en vigueur dans la commune ;
- Les travaux ne seront pas réalisés de nuit autant que possible ;
- Les engins de chantier seront entretenus en bon état de fonctionnement.

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

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagé.

Phase exploitation

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

Mesures d'évitement et de réduction


Afin de réduire les émissions sonores, le bâtiment sera construit en béton comportant une certaine isolation acoustique. L'implantation du bâtiment est réfléchi de façon à orienter le commerce côté mer (voie passante).

Les installations d'éclairage qui seront mises en place devront avoir une luminosité minimale et l'éclairage devra être réalisé vers le bas, c'est-à-dire axé sur la sécurité des personnes et la circulation en évitant un éclairage vers le ciel (au-delà de l'horizontal) engendrant gaspillage d'énergie et pollution lumineuse (préconisations de la SCO).

Ambiances– Phase exploitation		
Impacts résiduels (Après mesures)	Enjeux : 2	Impact faible
	Effet : 1	

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagé.

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

➤ Ambiance – Impacts cumulés
<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'ambiance sonore du site augmentera du fait de l'implantation de nouveaux logements (impacts cumulés). Les constructions réalisées concerneront des habitations ; en ce sens, en phase d'exploitation, l'ambiance sonore sera restreinte à des bruits habituels de voisinage. ➤ Les projets respecteront les recommandations de la SCO afin de limiter au maximum les pollutions lumineuses.

8.3.5 Paysage

8.3.5.1 Identification et quantification des sources d'impacts

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

Phase chantier

Comme c'est le cas pour tout chantier, les travaux engendreront une nuisance visuelle temporaire liée à la présence d'engins de chantier, des matériaux et équipements. Cette nuisance sera limitée dans le temps. De plus, le site est situé dans une zone déjà urbanisée, bien que très visible depuis les voiries de part et d'autre site, les habitations alentours et les passants.

Phase exploitation

L'impact de l'implantation du projet peut avoir des incidences très variables en fonction de la nature et des caractéristiques des aménagements projetés aux alentours.

La considération esthétique est propre à chaque individu et il est donc difficile de faire une évaluation objective de la qualité paysagère et de l'incidence négative ou positive du projet sur l'esthétique du site.


Compte tenu de l'environnement urbain dans lequel s'inscrit le projet et de l'état actuel du site (friche avec nombreux déchets), on peut estimer que l'impact de son implantation sur le paysage sera positif.

Le contexte paysager, l'intégration paysagère 3D de l'unité fonctionnelle et le programme paysager sont présentés en **Annexe 6**.

8.3.5.2 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

Paysage – Phase chantier		
Impacts bruts	Enjeux : 2	Impact modéré

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

(Avant mesures)	Effet : 2	
-----------------	-----------	--

Mesures d'évitement et de réduction

L'impact paysager est inhérent à la construction du centre commercial.

- Des clôtures de chantier seront installées en limite de voirie pour limiter l'impact visuel depuis la route ;

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

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

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

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagé.

Phase exploitation


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

Mesures d'évitement et de réduction

A l'heure actuelle, le site consiste en un centre commercial et comporte peu d'espèces d'intérêt.


Une frange sera conservée côté Promenade Roger Laroque afin de ne très peu modifier l'aspect paysager du site. Le projet, dessiné par un cabinet d'architecture (Atelier 13), est notamment réfléchi d'un point de vue esthétique, et l'implantation d'espaces verts sur le site. Des espèces endémiques agrémenteront ces espaces. Aussi, l'architecture du centre commercial suit l'architecture typique Calédonienne des années 60.

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

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagé.

 Paysage – Impacts cumulés
<p>❖ En s'inscrivant dans un contexte de développement urbain, et situé à proximité d'établissements et d'habitations existants, les impacts cumulés des quatre projets sont faibles. De plus, les quatre projets incluent un aménagement paysager avec espèces ornementales.</p>

8.3.6 Gestion des déchets

8.3.6.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier


Les principaux types de déchets qui seront produits durant les travaux sont :

- D'éventuels déblais non utilisés (déchets inertes) ;
- Les déchets verts de défrichements ;
- Les déchets banals tels qu'emballages divers non souillés ;
- Les déchets dangereux tels que solvants et peintures ;
- Les déchets métalliques ;
- Quelques déchets ménagers.

L'impact environnemental lié aux déchets est en partie associé à la quantité de déchets produits, mais est également et avant tout lié au mode de gestion de ceux-ci.

En l'absence d'organisation, ces déchets seraient abandonnés dans le milieu naturel ou brûlés à l'air libre à proximité de leur lieu de production. Les conséquences potentielles directes ou indirectes de cette mauvaise gestion des déchets sont diverses et dépendent de la sensibilité du milieu récepteur :

- Pollution du sol et des eaux ;
- Départs d'incendie ;
- Entrave au bon écoulement des eaux ;
- Etc.

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

Phase exploitation

Les principaux types de déchets qui seront produits à terme :

- Déchets verts (entretien espaces verts) ;
- Déchets domestiques non recyclables ;
- Déchets domestiques recyclables (papiers, cartons, canettes, boîtes de conserve, emballages plastiques non souillés) ;
- Huiles / graisses provenant des bacs à graisse ;
- Piles et batteries usagées ;
- Ampoules, néons... ;
- Déchets électroménagers.

8.3.6.2 Mesures et évaluation des impacts


Phase chantier et exploitation

Gestion des déchets – Phase chantier et exploitation		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 1 Effet : 3	Impact modéré

Mesures d'évitement et de réduction

Tous les types de déchets seront gérés, à minima, conformément à la réglementation en vigueur. Cela passera par des mesures générales telles que :

- L'information et la sensibilisation des entreprises intervenant sur le chantier, à la propreté du site et au respect de l'environnement du site d'une manière générale. Ils devront être respectueux des règles de propreté et de gestion des déchets qui seront fixées ;
- La planification avant le début du chantier puis la mobilisation des moyens adaptés pour assurer une gestion correcte ;
- Pas d'abandon sur site de déchets de quelque nature que ce soit ;
- Pas de brûlage de déchets sur le site ;
- Évacuation des déchets du site et, selon le type de déchets, mise en ISD (Gadji) ou prise en charge par une société spécialisée aussi souvent que nécessaire ;
- Nettoyage et inspections régulières du site et des abords, durant toute la période des travaux ainsi qu'à la fin du chantier afin de livrer le site en bon état de propreté ;

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

- Mise en place de poubelles et bennes sur le site du chantier, adaptées aux besoins et à l'avancement du chantier. On pensera notamment aux bennes destinées à la récupération de déchets métalliques, ménagers, banals, dangereux.

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

Déchets inertes :

- o Dès que cela est possible, les déblais seront utilisés comme remblais sur site. La terre végétale décapée ne sera pas conservée, étant donné la forte présence d'espèces envahissantes sur site.
- o Les autres déchets inertes seront transférés soit à la zone d'endigage de Koutio-Kouéta, soit dans une déchetterie réglementée.

Déchets non dangereux (DND) :


- o Les déchets métalliques pourront être récupérés par des ferrailleurs (par exemple par EMC, ECOTRANS, ROBEX, etc.) pour revalorisation.
- o Les plastiques peuvent être collectés et exportés pour revalorisation (par exemple par ECOTRANS ou la SAEML Mont-Dore Environnement).
- o Les déchets verts ou déchets de bois non traités pourront être broyés sur site puis évacués vers un centre d'enfouissement ou utilisés comme engrais (à condition que le site d'accueil ne soit pas sensible aux espèces exotiques envahissantes).

Déchets dangereux (DD):

- o Les déchets dangereux peuvent être récupérés pour être traités. Pour exemple, les piles et accumulateurs usagés ou les huiles lubrifiantes usagées peuvent être collectées et traitées par l'organisme TRECODEC.


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


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

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagée.

➡ Gestion des déchets – Impacts cumulés
 Les impacts cumulés relatifs à la gestion des déchets sont faibles, les quatre projets prévoyant une gestion des déchets efficaces en phase chantier comme en phase exploitation.

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

8.4 COUTS DES MESURES


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

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


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

Tableau 9 : coût des mesures en faveur de la protection de l'environnement

Mesures	Coûts indicatifs unitaires (en F CFP)
Déchets	
Location de bennes pour les déchets	10 000 CFP/mois
Mouvements et traitement	10 000 CFP/mois
Sanitaires de chantier	Location : 12 000 F/mois par unité Vidange : 7500 CFP/intervention (vidange et traitement des déchets hors déplacement)
Mesures compensatoires	
Replantations	Pour 251 plants Coût estimé par plant : 2500 XPF HT Soit pour 251 plants : 627 500 XPF HT Hypothèse de 30% de mortalité, soit 75 plants : 187 500.


	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

ANNEXES

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	


Annexe 1 :

KBIS et ridet de la société SARL BDC 3

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	


Annexe 2 :

Plan de localisation 1/25 000^e

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	


Annexe 3 :

Plan de masse du projet et de l'unité paysagère

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	


Annexe 4 :

Plan de démolition des bâtiments sur le site

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

Annexe 5 :

Plan d'assainissement du lot et de l'unité fonctionnelle

	2022 CAPSE 12390-03_EIE-Lot 3 rev3
	Étude d'impact environnemental
EIE Centre commercial – LOT n°3, Baie des Citrons, Nouméa	

Annexe 6 : **Contexte paysager – Intégration paysagère 3D –** **Programme paysager**