



CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT
NOUVELLE CALEDONIE



ONDEMIA PROMOTION

Commune de Païta

Etude d'impact environnemental

Aménagement d'un lotissement - Ondemia

2019 CAPSE 670-01 –rev3

Décembre 2020

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




CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT

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

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

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

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

Titre : Etude – Aménagement d'un lotissement à Ondémia

Demandeur : G. D – ONDEMIA PROMOTION

Destinataire(s) : 4 exemplaires papier et une copie sur CD Rom

HISTORIQUE DU DOCUMENT

Rev 3	26/04/21	M.R	C.D	C.D	G.D	Commentaires DDDT
Rev 2	28/02/20	M.R	C.D	C.D	G.D	Commentaires
Rev1	11/12/19	M.R	C.D	C.DE	G.D	Commentaires
Rev 0	10/12/19	M.R	C.D	C.D	G.D	Etablissement
Version	Date	Rédaction	Vérification	Approbation	Approbation client	Commentaires


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

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

Les avis, recommandations, préconisations ou équivalent 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.


	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	3
LISTE DES TABLEAUX.....	5
LISTE DES FIGURES	6
LISTE DES ANNEXES	8
1 DENOMINATION ET RAISON SOCIALE	11
2 RESPONSABLE DU SUIVI DU DOSSIER	11
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.....	15
3.5 Situation foncière et cadastrale	15
3.6 Situation vis-à-vis du Plan d'Urbanisme Directeur	15
3.7 Situation vis-à-vis des Aires Protégées.....	15
4 DESCRIPTION DU PROJET	16
4.1 Descriptif du projet	16
4.2 Descriptif des travaux.....	22
5 JUSTIFICATION DU PROJET	24
6 METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL	26
6.1 Méthodologie d'analyse de l'état initial.....	26
6.2 Méthodologie d'évaluation des impacts.....	28
7 ETAT INITIAL ENVIRONNEMENTAL – DEFINITION DES ENJEUX	33
7.1 Milieu physique	33
7.2 Milieu naturel.....	46
7.3 Milieu humain	53


	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

7.4	<i>Réseau viaire</i>	55
7.5	<i>Ambiance - Qualité du cadre de vie</i>	56
7.6	<i>Paysage.....</i>	57
7.7	<i>Biens et patrimoine culturels.....</i>	60
7.8	<i>Risques technologiques</i>	62
8	EVALUATION DES IMPACTS.....	63
8.1	<i>Milieu physique</i>	63
8.2	<i>Milieu naturel.....</i>	72
8.3	<i>Milieu humain</i>	86
8.4	<i>Coûts des mesures.....</i>	95

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Informations cadastrales.....	15
Tableau 2 : Critères de cotation de l'enjeu des milieux.....	31
Tableau 3 : Critères généraux de cotation de l'effet.....	32
Tableau 4 : Matrice d'évaluation des impacts environnementaux.....	32
Tableau 5 : Précipitations mensuelles de Païta (Fiche climatologique, Météo France, station de Païta)	33
Tableau 6 : Inventaire floristique Lot 130 – Ondemia (source : JL Ruiz, 2019)	48
Tableau 7 : Inventaire avifaune Lot 130 – Ondemia (source : JL Ruiz, 2019)	51
Tableau 8 : Ordre de grandeur des niveaux sonores.....	56
Tableau 9 Evaluation du potentiel archéologique – Aide-mémoire - D'après Jean-Yves PINTAL.....	61
Tableau 10 : Caractérisation des surfaces de défrichements par type de formation végétale	74
Tableau 11 : Calculs des surfaces imperméabilisées et non imperméabilisées par formation végétale	78
Tableau 12 : Récapitulatif des surfaces terrassées imperméabilisées et non imperméabilisées.....	79
Tableau 13 : Coût des mesures en faveur de la protection de l'environnement.....	96

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet (source : georep.nc)	14
Figure 2 : Localisation du projet (source : Google earth).....	16
Figure 3 : Plan principe d'aménagement, avec localisation des routes (source : BECIB) – en rouge : voies principales de 12.5m, en bleu : voies secondaires de 10.5m	17
Figure 4 : Profil type des voies principales (source : BECIB)	18
Figure 5 : Profil type des voies secondaires (source : BECIB)	19
Figure 6 : Profil type de la Voie des Crêtes (source : BECIB)	20
Figure 7 : Approche générale de la méthode	30
Figure 8 : Normales de températures sur la station de Nouméa (source : Météo France)	34
Figure 9 : Rose des vents de la station de Nouméa (source : Météo France, 2000-2018)	36
Figure 10 : Nombre total par hexagone de phénomènes tropicaux de 1977 à 2017 (Météo-France Nouvelle-Calédonie, d'après les données de SPEArTC).	37
Figure 11 : Intensité du risque tsunami de la zone d'étude (source : georep.nc)	39
Figure 12 : Surface des bassins versants (source : BECIB, CAPSE NC)	40
Figure 13 : Aléas inondabilité (source : Georep.nc).....	41
Figure 14 : Réseau hydrographique et zones humides présentes du site d'étude (source : CAPSE NC)	42
Figure 15 : Topographie du site d'implantation (source : Georep, CAPSE NC).....	43
Figure 16 : Extrait de la carte géologique (géorep.nc)	44
Figure 17 : Photographies des éléments observés sur site (CAPSE NC – 16/08/19).....	45
Figure 18 : Ecosystèmes d'intérêt patrimonial (source : Mode d'occupation du sol (CEil 2014), Milieux naturels (DENV, données 2008 et 2013)	46
Figure 19 : Photographies des formations végétales observées (source : JL Ruiz, Luc Mauduit –drone)	49
Figure 20 : Formations végétales sur la parcelle du lotissement Ondemia	50




	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

Figure 21 : Photographies des différentes espèces d'oiseaux rencontrées sur site (source : JL Ruiz, 2019)	52
Figure 22 : Occupation du sol (source : Mode d'occupation du sol (CEil 2014))	54
Figure 23 : Localisation des prises de vue	58
Figure 24 : Prise de vue par drone (L. BAUDUIT, 2019)	59
Figure 25 : Vue 3D du site d'étude (source : Google Earth) – orientation Nord-Ouest	60
Figure 26 : Trafic journalier 2012 tout véhicule (extrait du schéma global des transports et de la mobilité de la Nouvelle-Calédonie).	64
Figure 27 : Formations végétales impactées par les travaux de terrassements	75
Figure 28 : Localisation des zones pressenties pour les mesures compensatoires	83
Figure 29 : Localisation des habitations ayant vu sur le site.	93

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : RIDET et KBIS de la société	99
Annexe 2 : Plan de localisation.....	100
Annexe 3 : Rapport de caractérisation des cours d'eau de la DAVAR.....	101
Annexe 4 : Compromis de vente.....	102
Annexe 5 : Actes de propriété	103
Annexe 6 : Plan parcellaire du projet	104
Annexe 7 : Actes du géomètre	105
Annexe 8 : Plan des terrassements généraux	106
Annexe 9 : Planning prévisionnel	107
Annexe 10 : Plan des réseaux hydrauliques.....	108
Annexe 11 : Etude d'impact hydraulique – Zone inondable parcelle Sud – BECIB.....	109
Annexe 12 : Inventaire botanique – Jean-Louis Ruiz	110
Annexe 13 : Compléments expertise J .L RUIZ	111
Annexe 14 : Détails des calculs pour OCMC.....	112
Annexe 15 : Calcul de l'OCMC	113
Annexe 16 : Diagnostic synthétique IANCP	114

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

AVANT PROPOS

La société ONDEMIA PROMOTION prévoit la réalisation d'un lotissement sur Ondémia, à l'Est de Beauvallon et Val Boisé, situé sur la commune de Païta.

Le projet consiste en la viabilisation de 810 lots sur un terrain de 130 hectares, regroupant 5 lots différents.


Du fait de son emprise, le projet est assujéti à la réalisation d'une étude d'impact environnementale au titre du code de l'Environnement de la province Sud (cf. article 130-3) :

1. Pour la réalisation d'un lotissement d'une superficie SHON supérieure à 20 000 m² ;
2. Pour la réalisation d'un défrichement d'une surface supérieure à 30 hectares ;
3. Pour la réalisation d'un défrichement sur des pentes supérieures ou égales à 30° ;
4. Pour la réalisation d'un défrichement à moins de 50 mètres d'une ligne de crête ;
5. Pour la réalisation d'un aménagement en zone humide de plus de 1000 m² ;
6. Pour la réalisation d'un défrichement sur une largeur de 10 mètres de part et d'autre d'un cours d'eau, d'un ravin ou d'un ruisseau.


Concernant ce dernier point, le projet n'est pas situé sur le domaine public fluvial. Néanmoins, au titre de l'article 431-2, une analyse spécifique sera réalisée au niveau des zones d'écoulements préférentiels de par les fonctions physiques, hydrologiques et biologiques associées.

Le contenu de l'étude d'impact environnementale a été établi 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 seront susceptibles d'évoluer.

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

PARTIE I IDENTITE DU DEMANDEUR



	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	


1 DENOMINATION ET RAISON SOCIALE

Raison sociale ou dénomination	ONDEMIA PROMOTION
N° RIDET	1 447 291.001
Coordonnées	4 Avenue de la Baie de Koutio (BP 4223 – 98 847 Nouméa CEDEX) 98 800 Nouméa

Le RIDET/SIRET et le KBIS de la société sont disponibles en **Annexe 1**.


2 RESPONSABLE DU SUIVI DU DOSSIER

Société	ONDEMIA PROMOTION
Nom	M. G. D.
Fonction	Directeur général
Coordonnées	Adresse : 4 Avenue de la Baie de Koutio (BP 4223 – 98 847 Nouméa CEDEX) 98 800 Nouméa   c

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

PARTIE II

DESCRIPTION DU PROJET

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

3 LOCALISATION DU PROJET

3.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

L'extrait de plan donné ci-après, précise l'emplacement du site pour la création du lotissement à Ondémia, sur la commune de Païta.

Le projet d'aménagement concerne les lots suivants :

Numéro de lot	NIC	Surface cadastrale
293	6355-931466	81 Ha
175	639552-2412	30 Ha 30a
432 PIE	436230-1438	5 Ha 19a
1375	639552-3014	11 Ha 85a
23	638551-8906	1 Ha 02a

La zone d'implantation, d'une surface totale d'environ 130 Ha, est située sur la commune de Païta, à proximité du collège de Païta Nord Ondémia.

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

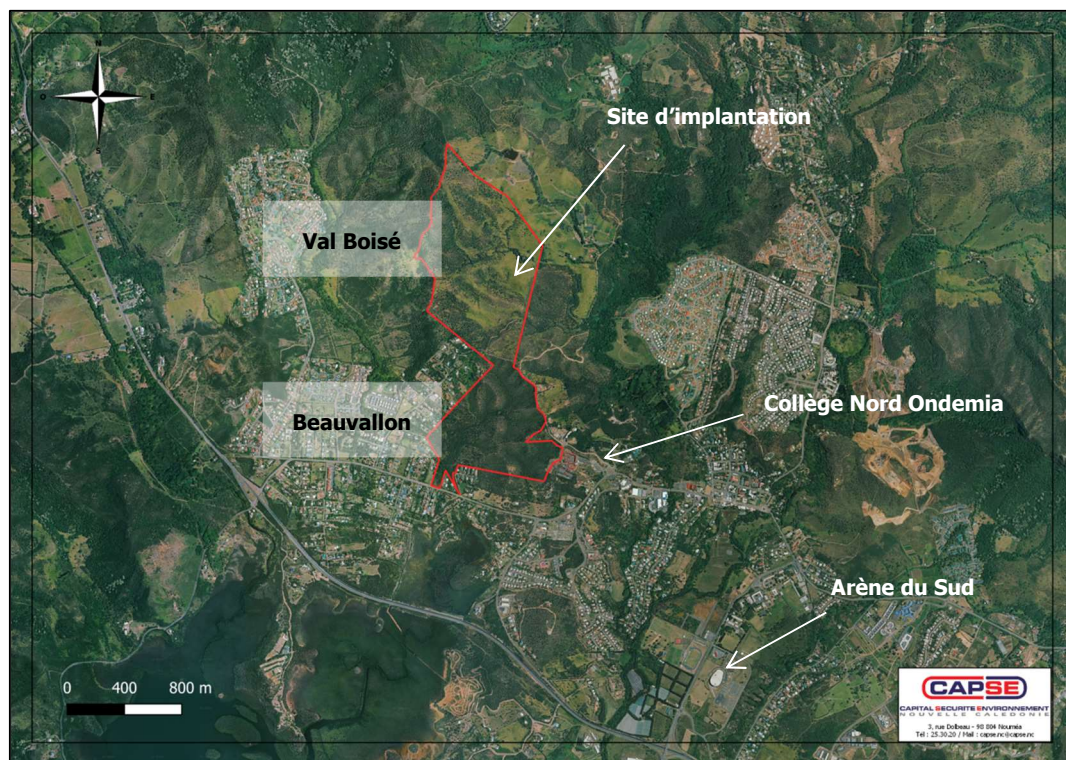



Figure 1 : Localisation du projet (source : georep.nc)

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 a fait l'objet d'une caractérisation des cours d'eau afin de déterminer les écoulements de surface considérés comme « cours d'eau » selon les critères donnés par la DAVAR. CAPSE NC a réalisé la mission terrain en aout 2019 et rédigé un rapport à destination de la DAVAR, présentant l'ensemble des écoulements de surface pré-identifiés sur carte IGN, et proposant une classification de chacun d'eux en tant que « cours d'eau/non cours d'eau » selon les critères de la DAVAR, avec photographies et géoréférencement à l'appui. Suite à une vérification sur site par un agent de la DAVAR, l'ensemble des linéaires présents sur la zone d'emprise du projet n'appartient pas au domaine public fluvial (**Annexe 3**).

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

3.4 PROTECTION DES EAUX

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

3.5 SITUATION FONCIERE ET CADASTRALE

Les informations cadastrales des lots sont présentées dans le tableau ci-dessous. Le projet concerne uniquement du foncier privé.

Tableau 1 : Informations cadastrales

Numéro de lot	NIC	Surface cadastrale	Commune	Propriétaire
293	6355-931466	81 Ha	Païta	Privé
175	639552-2412	30 Ha 30a	Païta	Privé
432 PIE	436230-1438	5 Ha 19a 53ca	Païta	Privé
1375	639552-3014	11 Ha 85a 97ca	Païta	Privé
23	638551-8906	1 Ha 02a	Païta	Privé

L'ensemble des parcelles concernées appartiennent à la société Sud Promotion, représenté par son gérant M. Grégory DARMIZIN (**Annexe 4**). L'acte de propriété, disponible en **Annexe 5**, a été transmis le 14 avril 2020 à M. Nicolas BAZIRE du service DDDT de la province Sud.

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

La commune de Païta ne dispose pas de Plan d'Urbanisme Directeur.

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.

4 DESCRIPTION DU PROJET

Le plan parcellaire du projet de lotissement est présenté en **Annexe 6**.

4.1 DESCRIPTIF DU PROJET

4.1.1 Présentation

Le projet est situé à Païta, entre le lotissement Axelle et le morcellement « Ma plaine ». Le foncier d'environ 130 hectares accueillera 810 lots constructibles, avec deux accès principaux (**Annexe 6 – Plan parcellaire**).

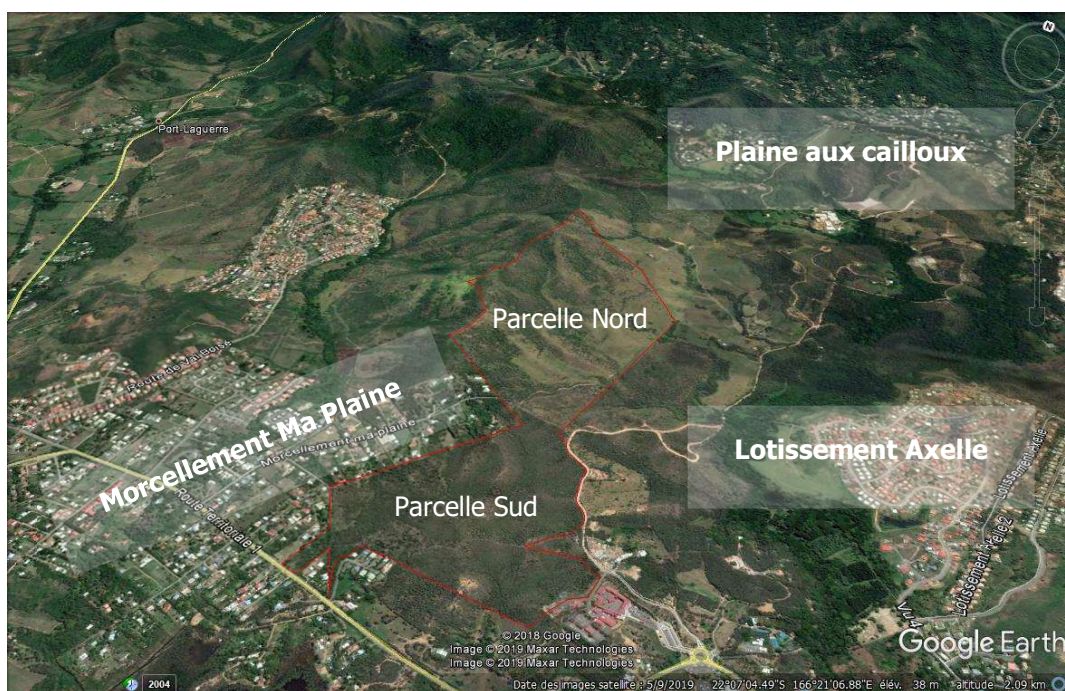


Figure 2 : Localisation du projet (source : Google earth)

Au total, le projet comptabilise environ 810 lots constructibles. La parcelle sud du projet accueillera environ 310 lots, contre 500 lots pour la parcelle nord, d'une surface minimum de 7 ares.

Les travaux consistent en l'aménagement de la voirie et la viabilisation des lots. Le terrassement et la construction sur les 810 lots devront être réalisés par les acquéreurs des lots (il est estimé une surface constructible d'environ 200m², surface utilisée pour mesurer la surface des défrichements dans le cadre du calcul des mesures compensatoires -voir chapitre dédié). A l'entrée de la parcelle Sud, un lot sera réservé pour accueillir un groupe scolaire. La construction de celui-ci n'est pas incluse dans le présent projet, et a fait l'objet d'un appel à candidatures lancé par la Ville de Païta.

Les limites parcellaires et le découpage des lots du projet ont été réalisés par le bureau géomètre expert Nathalie GARRIDO. Les actes de géomètre sont disponibles en **Annexe 7**.

4.1.2 VOIERIES

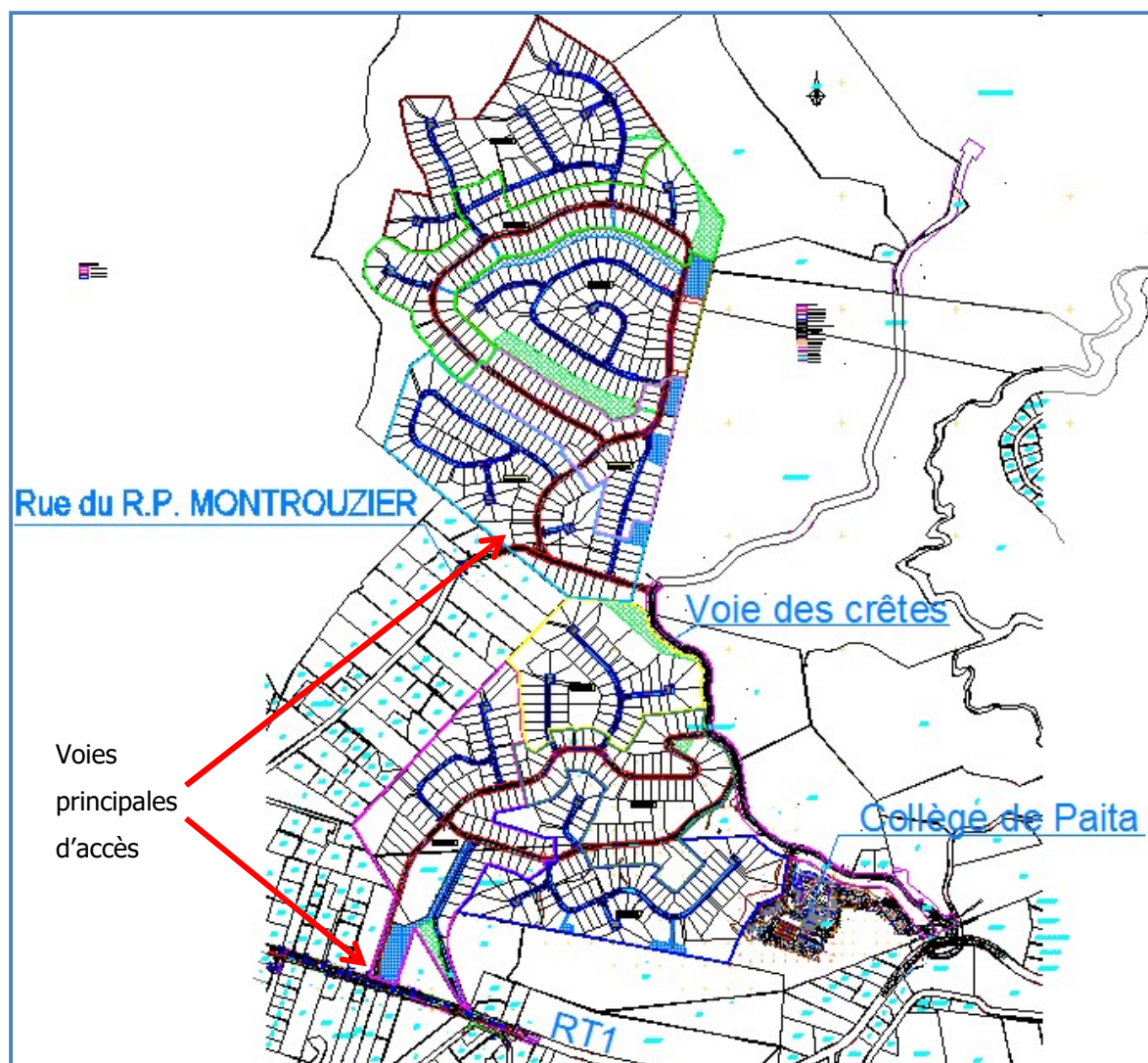


Figure 3 : Plan principe d'aménagement, avec localisation des routes (source : BECIB) – en rouge : voies principales de 12.5m, en bleu : voies secondaires de 10.5m

Le lotissement sera accessible par 2 voies principales, rejointes ensuite par des voies secondaires permettant la desserte de l'ensemble des lots.

Les deux accès principaux se feront *via* la RT1 pour le secteur Sud, et la rue du Révérend Père MONTROUZIER pour le secteur Nord. Un maillage en ligne de crête au milieu du lotissement (entre les deux secteurs) permettra un bouclage entre la rue du Révérend Père MONTROUZIER et le collège de Païta, *via* la voie des crêtes.

4.1.2.1 Voies principales du lotissement

Le profil type des voies principales est le suivant :

- Emprise foncière de 12,50m ;
- Chaussée de 6.50 m : corps de chaussée grave non traitée 0/31.5 d'une épaisseur de 25 cm et revêtement en enrobé BBSG 0/10 de 6 cm ;
- Stationnements / Arrêt de bus de 2.50 m : structure identique à la chaussée ;
- Trottoirs des deux côtés de 2.00 m et 1.50 m : corps de chaussée grave non traitée 0/31.5 d'une épaisseur de 15 cm et revêtement en enduit superficiel en bicouche. Un trottoir sera destiné aux réseaux humides, l'autre aux réseaux secs ;
- Bordurage A2 en section courante et T2 au niveau des carrefours ;
- Chaussée de 6.50 m : corps de chaussée grave non traitée 0/31.5 d'une épaisseur de 25 cm et revêtement en enrobé BBSG 0/10 de 6 cm ;
- Stationnements / Arrêt de bus de 2.50 m : structure identique à la chaussée ;
- Trottoirs des deux côtés de 2.00 m et 1.50 m : corps de chaussée grave non traitée 0/31.5 d'une épaisseur de 15 cm et revêtement en enduit superficiel en bicouche. Un trottoir sera destiné aux réseaux humides, l'autre aux réseaux secs ;
- Bordurage A2 en section courante et T2 au niveau des carrefours.

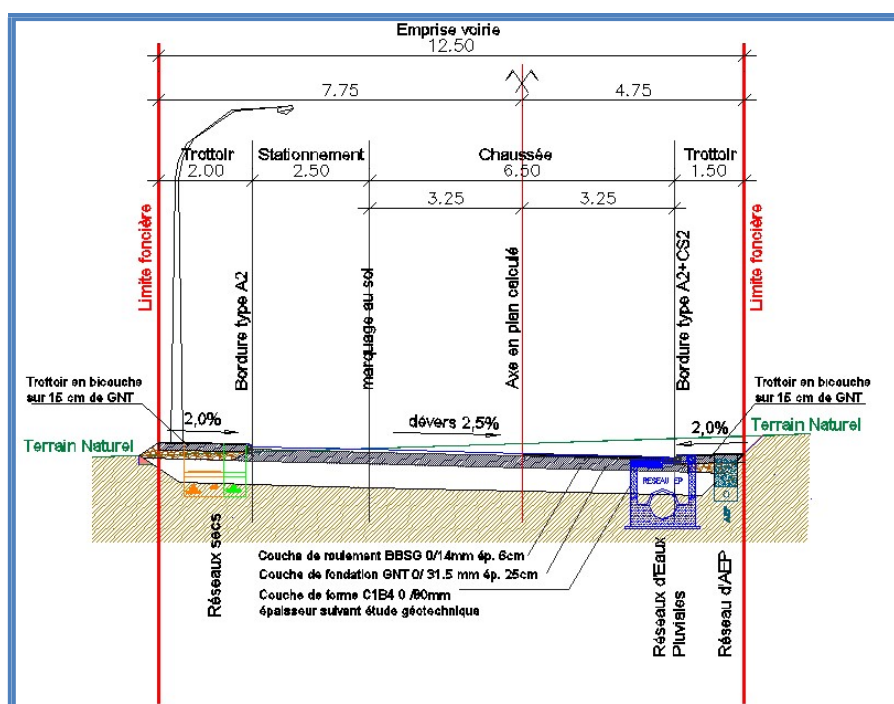


Figure 4 : Profil type des voies principales (source : BECIB)

4.1.2.2 Voies secondaires du lotissement

Les voies secondaires permettront la desserte de l'ensemble des lots. La topographie du site (fortes pentes) ne permettant pas un bouclage des voies, des raquettes de retournement sont prévues en extrémité de voie. Ces dernières sont dimensionnées pour le retournement des véhicules de secours et des camions poubelles (rayon de 9m).

La desserte des lots sera réalisée par des voies bidirectionnelles, conformément aux attentes de la Ville de Païta.

Le profil type des voies secondaires est le suivant :

- Emprise foncière : 10.50 m ;
- Chaussée de 6.00 m : corps de chaussée grave non traitée 0/31.5 d'une épaisseur de 25 cm et revêtement en enrobé BBSG 0/10 de 5 cm ;
- Trottoirs des deux côtés de 2.00 m et 2.50 m : corps de chaussée grave non traitée 0/31.5 d'une épaisseur de 15 cm et revêtement en enduit superficiel en bicouche. Un trottoir sera destiné aux réseaux humides, l'autre aux réseaux secs ;
- Bordure A2 en section courante et T2 au niveau des carrefours.

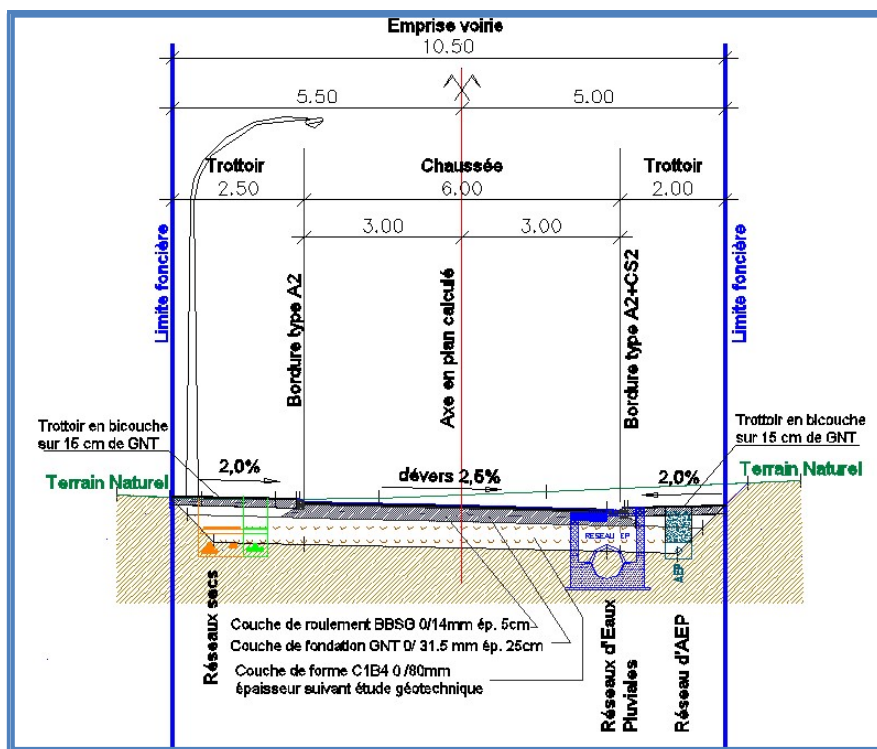


Figure 5 : Profil type des voies secondaires (source : BECIB)

Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION

Dans le cadre de la viabilisation du lotissement et à la demande de la Ville de Païta, le réaménagement de la Voie des Crêtes est également prévu, même si celle-ci n'entre pas dans les limites cadastrales du projet de lotissement.

Le profil type de la Voie des Crêtes est le suivant :

- Emprise foncière : 10.50 m ;
- Chaussée de 6.50 m : corps de chaussée grave non traitée 0/31.5 d'une épaisseur de 25 cm et revêtement en enrobé BBSG 0/10 de 5 cm ;
- Trottoirs des deux côtés de 1.50 m et 2.50 m : corps de chaussée grave non traitée 0/31.5 d'une épaisseur de 15 cm et revêtement en enduit superficiel en bicouche. Un trottoir sera destiné aux réseaux humides, l'autre aux réseaux secs ;
- Bordurage T2 en section courante.

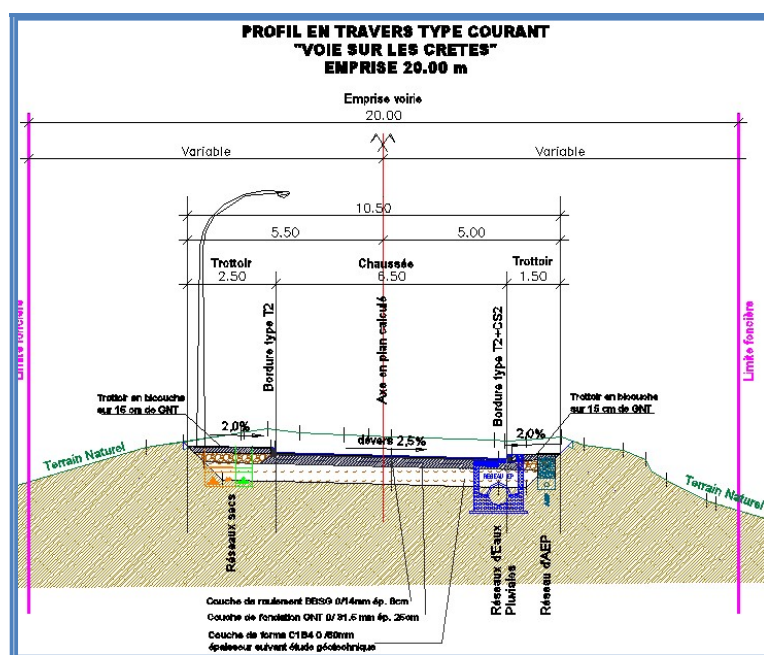



Figure 6 : Profil type de la Voie des Crêtes (source : BECIB)

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

4.1.3 Assainissement

4.1.3.1 Gestion des eaux usées

La gestion des eaux usées se fera à la parcelle par un assainissement individuel autonome. Une fois traitées, les eaux rejoindront le réseau d'eaux pluviales.

4.1.3.2 Gestion des eaux pluviales

Les eaux pluviales seront canalisées dans différents types d'ouvrages dimensionnés selon l'instruction 1977.

La gestion des EP a été réfléchi de manière à suivre les cheminements hydrauliques naturels, notamment en parcelle Nord.


Pour la récupération des eaux de voiries, les ouvrages projetés sont les suivants :

- Regards avaloir de type Selecta adaptés au diamètre et à la profondeur du réseau,
- Conduites PVC SN8 ou PE annelées jusqu'au diamètre extérieur 1200 (possibilité de doubler les conduites à proximité des exutoires pour les grosses sections hydrauliques).
- Ouvrage cadre pour les grosses sections hydrauliques.
- Noue avec talus dressés avec de faible pente (environ 1v/3h) paysagée : hydroseeding et plantations pour les deux exutoires principaux avant rejet dans des bassins de rétention ; deux noues sont prévues : une en partie nord et l'autre en partie sud avant raccordement sur réseau EP de la RT1 (partie sud) ou rejet en milieu naturel (partie nord).

Concernant la noue en parcelle Nord, celle-ci est réalisée selon le cheminement hydraulique naturel identifié (ce cheminement n'est pas considéré comme un cours d'eau par la DAVAR, voir chapitre dédié 7.1.4.4). Pour des raisons sanitaires, le cheminement naturel ne peut être conservé en l'état du fait de l'absence de pente suffisante pour garantir le bon écoulement des eaux.

Pour la récupération des eaux provenant des lots d'habitation, les aménagements suivants sont prévus :

- Regard de branchement en limite de lot au point bas lorsque le terrain naturel du lot se déverse vers la voirie,
- Dans le cas où la topographie du lot ne permet pas une récupération des eaux dans le réseau EP sous voirie (cas général où la pente du terrain n'est pas orientée vers la voirie mais vers des lots en aval), des fossés mécaniques seront réalisés en limite des lots dans une servitude privée. Ceux-ci permettront de capter l'ensemble des eaux de ruissellement du lot sans déversement sur le lot aval. Ces eaux seront ensuite ramenées vers le réseau EP sous voirie du lotissement.

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

Les eaux pluviales de voiries et des lots d'habitation suivront ainsi les réseaux hydrauliques créés sous voirie (et les noues le cas échéant), avant de rejoindre l'un des sept exutoires EP prévus dans le cadre du projet, permettant un rejet dans le réseau public de la RT1 ou dans le milieu naturel. Avant chaque rejet, en milieu naturel ou réseau existant, un bassin de rétention sera aménagé permettra ainsi de temporiser les débits et le surplus de débit généré par la viabilisation du site, le rejet restera ou sera inférieur au débit à l'état initial avant aménagement de la zone.

Le plan d'assainissement est disponible en Annexe 10.

Nota : Concernant l'eau potable, le lot 456, situé à l'Ouest de la parcelle Nord est dédié à un réservoir d'eau potable. Celui-ci sera accessible via une servitude de passage.

4.2 DESCRIPTIF DES TRAVAUX

4.2.1 Défrichage/Décapage et terrassement

Les terrassements sont limités à l'emprise et au confortement de la voirie et des servitudes d'assainissement, ainsi que la viabilisation des lots (hors plateformes pour l'installation future des habitations). L'**Annexe 8** présente les plans des terrassements généraux prévus.

La surface de défrichage relative aux terrassements généraux est d'environ 470 000 m², soit 47 Ha.

Les volumes liés aux terrassements généraux sont les suivants :


- Décapage : 81 686 m³
- Déblais : 408 833 m³
- Remblais : 522 651 m³

Les déblais seront utilisés directement sur site pour les travaux de remblayage notamment nécessaire pour la création et le confortement des voiries.

4.2.2 Travaux de voirie, d'accessibilité et de viabilisation.


Les travaux de voirie comprennent la mise en œuvre de la structure de chaussée (corps de chaussée et revêtement), la pose de bordures et caniveaux, la réalisation de trottoirs revêtus et l'aménagement de l'espace public.

Les travaux de viabilisation consistent en l'aménagement des réseaux d'alimentation AEP et incendie, réseaux d'alimentation électrique et téléphonique, réseaux d'éclairage de la voirie.

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

4.2.3 Planning des travaux

Le planning prévisionnel des travaux est disponible en **Annexe 9**. Les travaux sont prévus en 9 tranches, dont 4 pour le Secteur Sud et 5 pour le Secteur Nord. Les travaux de terrassement seront réalisés sur une période de 2 ans, et seront réalisés au fur et à mesure de l'avancement.

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

5 JUSTIFICATION DU PROJET

La commune de Païta est engagée dans une période nécessaire de développement de son parc d'habitats résidentiels et de ses activités industrielles et commerciales. La création de lotissements résidentiels correspond à un besoin en corrélation avec l'évolution démographique de la population de Païta mais également du Grand Nouméa.


Ce projet permettra à terme d'offrir des logements à proximité des pôles économiques sources d'emplois de Païta, les zones industrielles ZIZA et ZICO, ainsi qu'à proximité des commerces de Savannah et des voies de communication.

En outre, le projet permettra de faire le lien entre trois zones déjà loties : Ma Plaine, Axelle et Cailloux, grâce notamment à la mise en œuvre d'une voie de bouclage entre ces différents lotissements.

Du début de la conception au dépôt du permis de lotir, le projet a évolué afin de prendre en compte au mieux les principaux enjeux environnementaux du terrain et réduire les impacts environnementaux du projet :


- La topographie du site implique des terrassements de grande ampleur. Ces derniers ont été réfléchis de manière à éviter l'apport de matériaux extérieurs et ainsi protéger l'écosystème d'intérêt patrimonial (mangrove) situé en aval du projet, et de manière plus générale, le milieu naturel alentour ;
- La taille des lots est en cohérence avec les lotissements limitrophes ;
- Les axes routiers sont en adéquation avec les besoins identifiés pour la viabilisation du site et le bouclage avec les lotissements à proximité, ainsi que les besoins des tiers ;
- Le projet ne prévoit pas de terrassement en ligne de crête pour la mise en place d'un bouclage périphérique (développement d'un bouclage interne au site).

Ce travail d'évolution du projet face aux enjeux environnementaux entre dans la démarche de l'application de la séquence ERC (éviter, réduire, compenser) de l'évaluation environnementale d'un projet. Il s'agit de mesures d'évitement. Ces mesures d'évitement sont détaillées dans la partie II – Évaluation environnementale (chapitre 2 : Évaluation des impacts environnementaux).

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

PARTIE III

EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

6 METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

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 GENERAL DE LA DEMARCHE

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


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

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

6.1.2 SOURCES DOCUMENTAIRES

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

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

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

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'ÉVALUATION DES IMPACTS

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

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


De plus, ces effets peuvent être :

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

6.2.1 PRINCIPE GENERAL DE LA DEMARCHE

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

Milieu Physique

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

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

Milieu Naturel

- La faune, la flore et les écosystèmes.

Milieu Humain

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

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

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

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

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

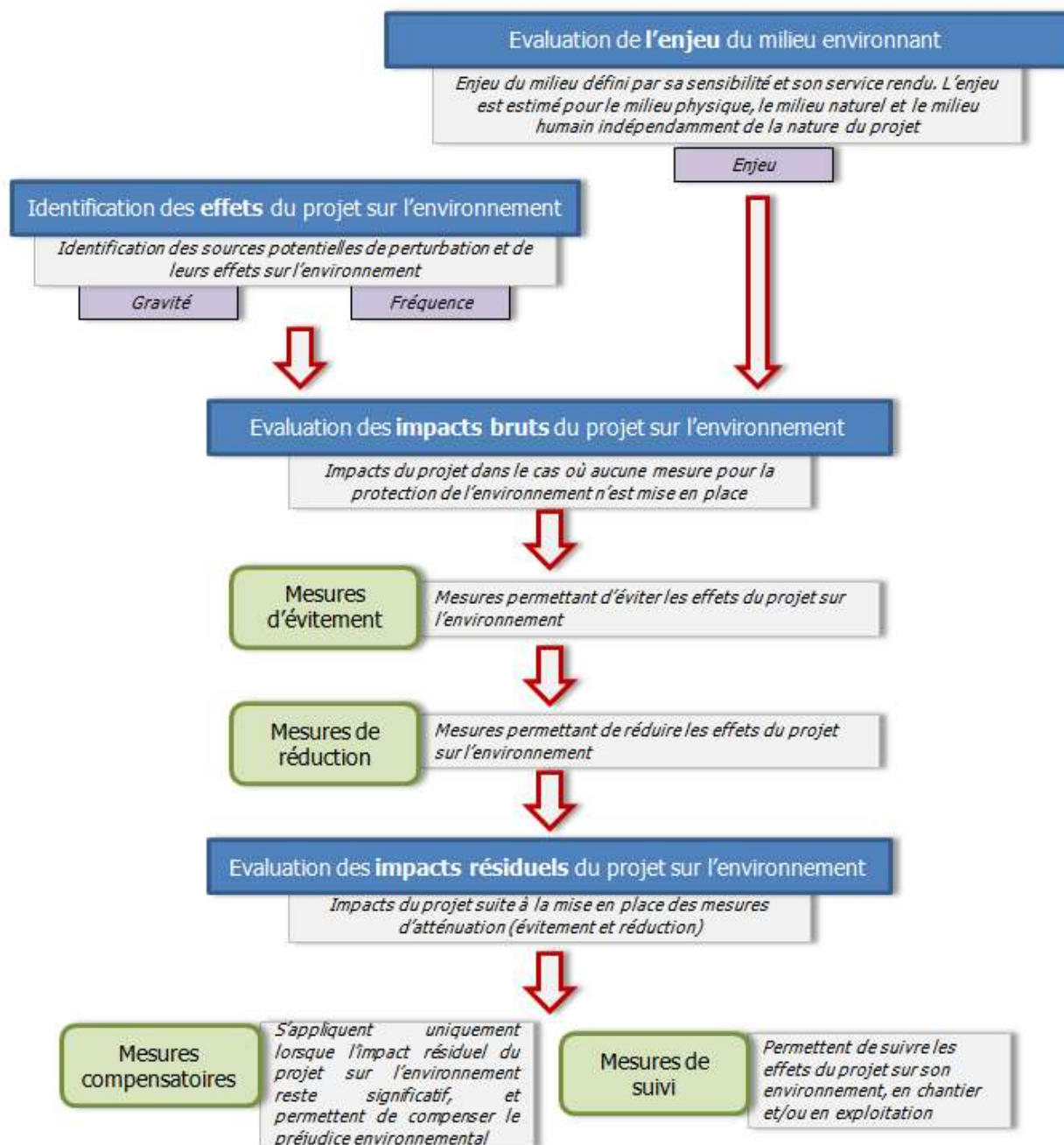



Figure 7 : Approche générale de la méthode

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

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

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

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 adéquates devant être engagées pour supprimer, limiter, compenser et/ou suivre les conséquences.

6.2.2 DEFINITION DES CRITERES D'EVALUATION 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

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

6.2.2.2 Effet

L'effet du projet sur le milieu avoisinant 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 :

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		

7 ETAT INITIAL ENVIRONNEMENTAL – DEFINITION DES ENJEUX

7.1 MILIEU PHYSIQUE

7.1.1 CLIMAT

7.1.1.1 Précipitations

En Nouvelle-Calédonie, il existe deux saisons plus ou moins bien marquées : la saison des pluies de janvier à mars et la saison sèche d'août à novembre. En effet, pendant la saison chaude, l'influence de l'activité cyclonique et des masses d'air chaudes et humides se concrétise par des précipitations abondantes, alors qu'une période sèche s'établit lorsque l'archipel se trouve sous l'influence de masses d'air anticycloniques stables. La moyenne annuelle des précipitations à Païta est de **96.37 mm** (période 1981-2010). Les variations de précipitations mensuelles sont détaillées ci-dessous.

Tableau 5 : Précipitations mensuelles de Païta (Fiche climatologique, Météo France, station de Païta)

Pluviométrie	Janv.	fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
Précipitation journalière maximale (mm)	307.5	240	194	160	135.5	151.8	168	125.3	91	82	125.8	189
Date de mesure	1988	1969	1995	1992	1986	1972	2013	2010	1967	1954	1973	1981
Hauteur moyenne des précipitations (mm)	122.5	148.2	188.6	105.2	83.1	97.1	72.4	83.7	36.8	44.3	72.5	102
nombre moyen de jours												
où P ≥ 1 mm	9.4	10.5	12.5	8.6	8.8	9.0	8.4	8.0	4.9	4.4	6.1	7.6
où P ≥ 10 mm	2.7	4.1	5.0	2.9	2.5	2.8	2.2	2.4	1.1	0.9	1.9	2.4

La valeur moyenne maximum de précipitation est observée au cours de la saison chaude (mois de mars). Elle est de 188.6 mm. Le mois de septembre est le plus sec avec une hauteur d'eau moyenne de 36.8 mm. Le nombre de jours de pluie de plus de 10 mm (quantité mesurée sur 24 heures, entre 8h et 8h le lendemain) à Païta est de **30.9 jours par an** (normale annuelle).

7.1.1.2 Températures

Températures moyennes

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

La température moyenne annuelle mesurée à Nouméa est de **22,5°C**. Les variations de températures mensuelles sont détaillées ci-dessous.

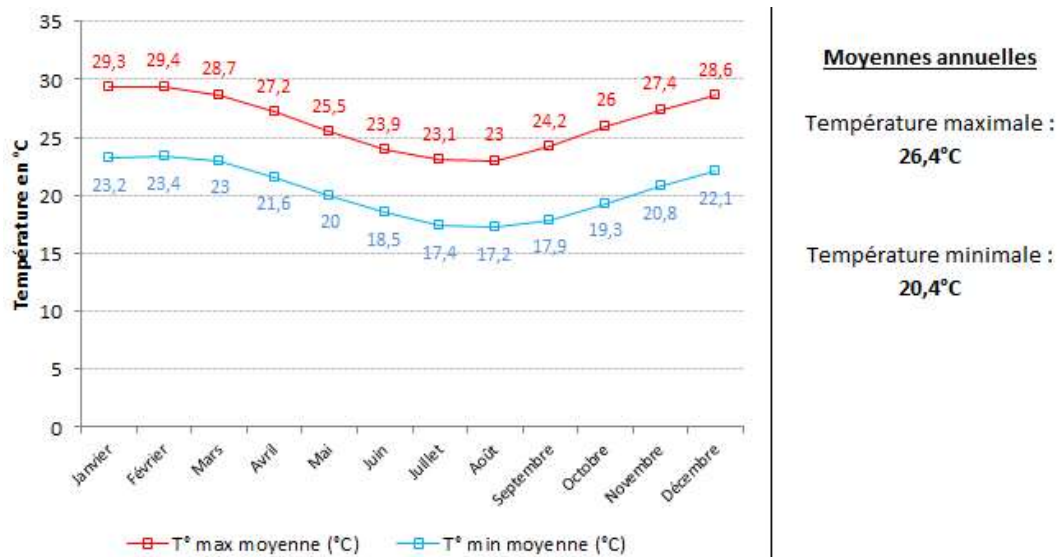



Figure 8 : Normales de températures sur la station de Nouméa (source : Météo France)

Températures minimales et maximales

Le minimum absolu observé à Nouméa a été de 13,2°C le 10 août 1961. A contrario, le maximum absolu a été enregistré à 36,8°C le 25 janvier 1986.

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

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.

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 9](#) 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, leurs vitesses diminuant également.

NOUMEA (988)

Indicatif : 98818001, alt : 70 m., lat : 22°16'33"S, lon : 166°27'10"E

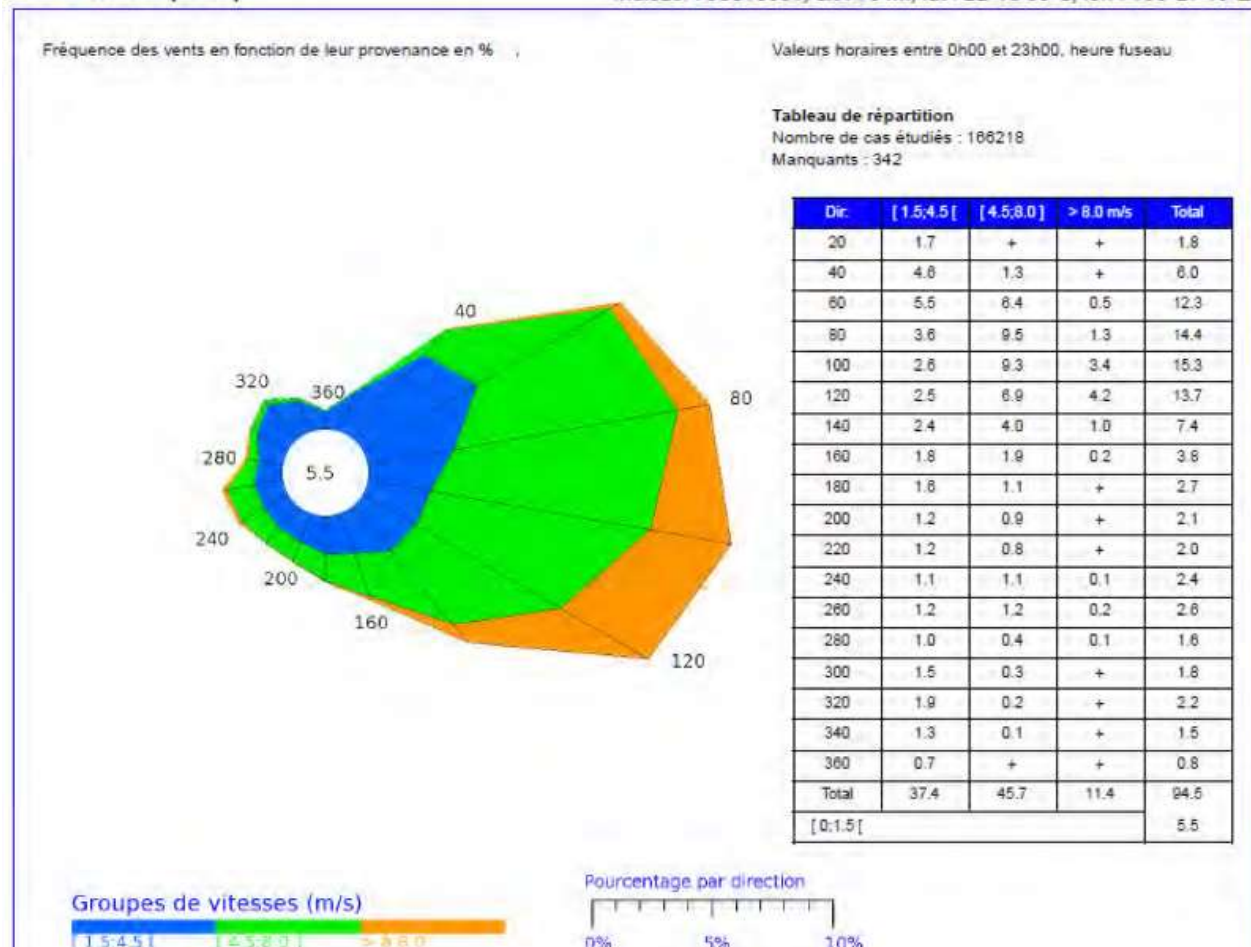


Figure 9 : Rose des vents de la station de Nouméa (source : Météo France, 2000-2018)

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.

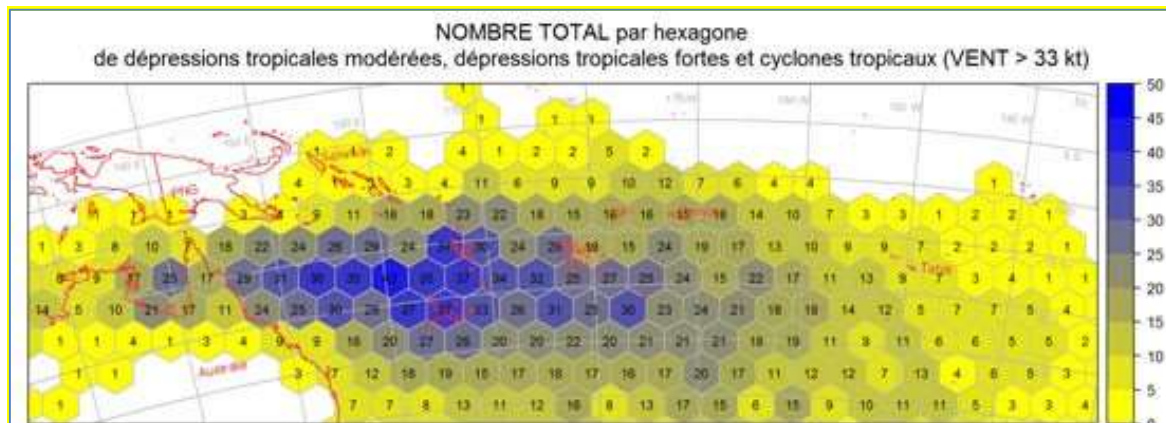


Figure 10 : Nombre total par hexagone de phénomènes tropicaux de 1977 à 2017 (Météo-France Nouvelle-Calédonie, d'après les données de SPEArTC).

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 qui est le nombre de jours d'orage par an ;
- La densité de foudroiement qui est le nombre de coup de foudre au sol par km² et par an.

Niveau kéraunique Nk

Le niveau kéraunique enregistré par Météo France sur la période 1994-2002 à la station météorologique de l'Aérodrome de Magenta (à environ 12km à vol d'oiseau) est de 8,5 jours par an.

A titre d'information, le niveau kéraunique moyen en France métropolitaine est estimé à 20 (source : METEORAGE).

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

Densité de foudroiement Ng

Lorsque l'on ne connaît pas la densité de foudroiement (ce qui est le cas pour Nouméa et la Nouvelle-Calédonie en général) une approximation peut être faite avec la relation : $Ng = 0,05 Nk$.

D'après le niveau kéraunique observé à Nouméa ($Nk = 8,5$), on estime la densité de foudroiement à environ 0,4 coups de foudre/km²/an.

A titre d'information, la densité moyenne de foudroiement en France métropolitaine est estimée à 1,2 (METEORAGE). Ces chiffres confirment que le risque d'impact lié à la foudre est relativement faible à Nouméa.

Climat	
Enjeux	Faible

7.1.2 SISMICITE ET TSUNAMI

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.

Le Sud de la parcelle comporte un risque tsunami faible, voire nulle, tandis que l'extrême Sud de la parcelle, notamment la zone qui accueillera la voie d'accès au lotissement depuis la RT1, est située en zone à risque tsunami moyen. La RT1 est elle-même classée en risque tsunami moyen sur certains tronçons (cette carte est en cours de mise à jour par la DSCGR).

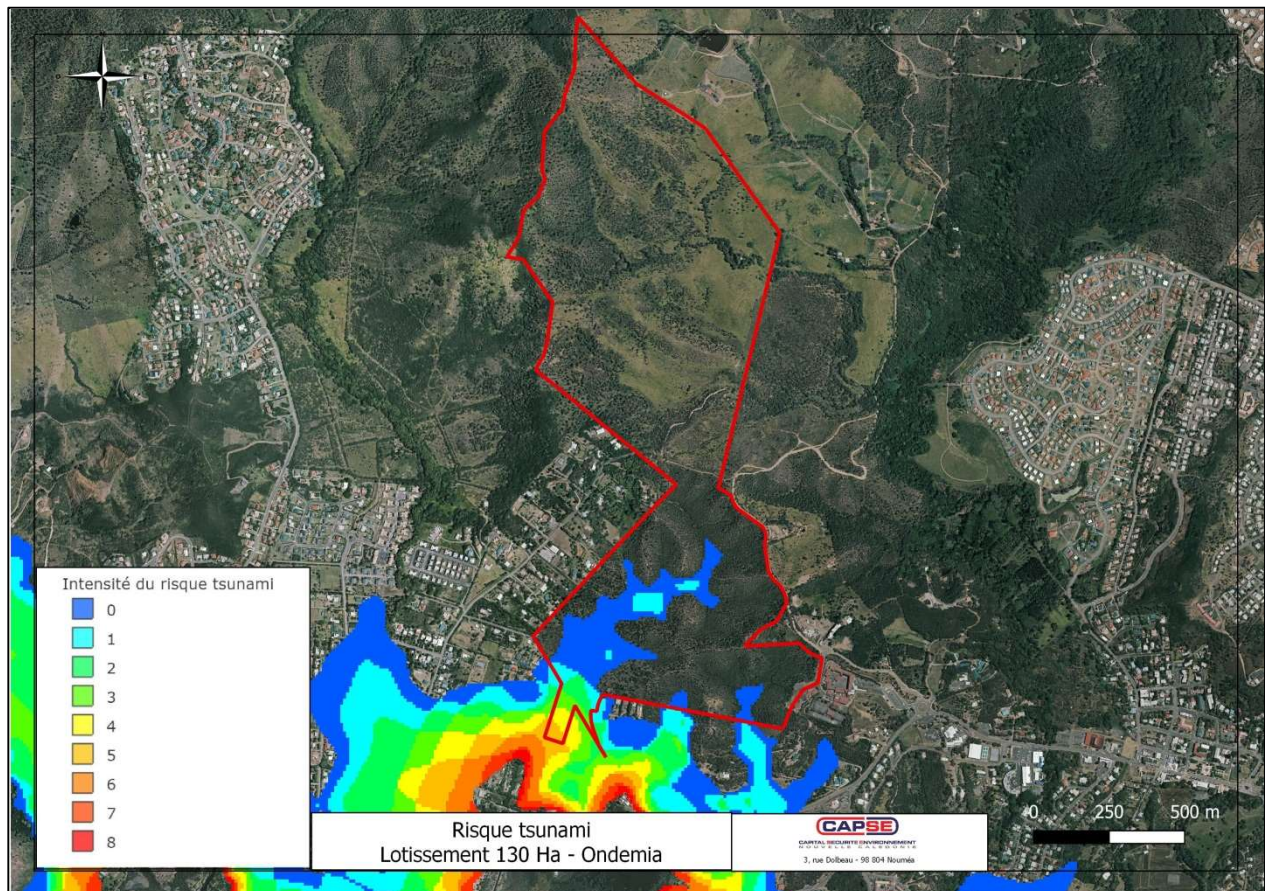


Figure 11 : Intensité du risque tsunami de la zone d'étude (source : georep.nc)

Sismicité et risque tsunami	
Enjeux	Faible

7.1.3 AIR

7.1.3.1 Qualité de l'air

En l'absence d'industrie émettant des pollutions atmosphériques, mais un trafic pouvant être fortement variable, notamment en fonction des heures de pointe à proximité du site, la qualité de l'air sur la zone d'étude est considérée comme moyenne.

Qualité de l'air	
Enjeux	Moyen

7.1.4 EAU

7.1.4.1 Bassin versant

Le site d'étude est situé sur quatre bassins versants, visibles en Figure 12.

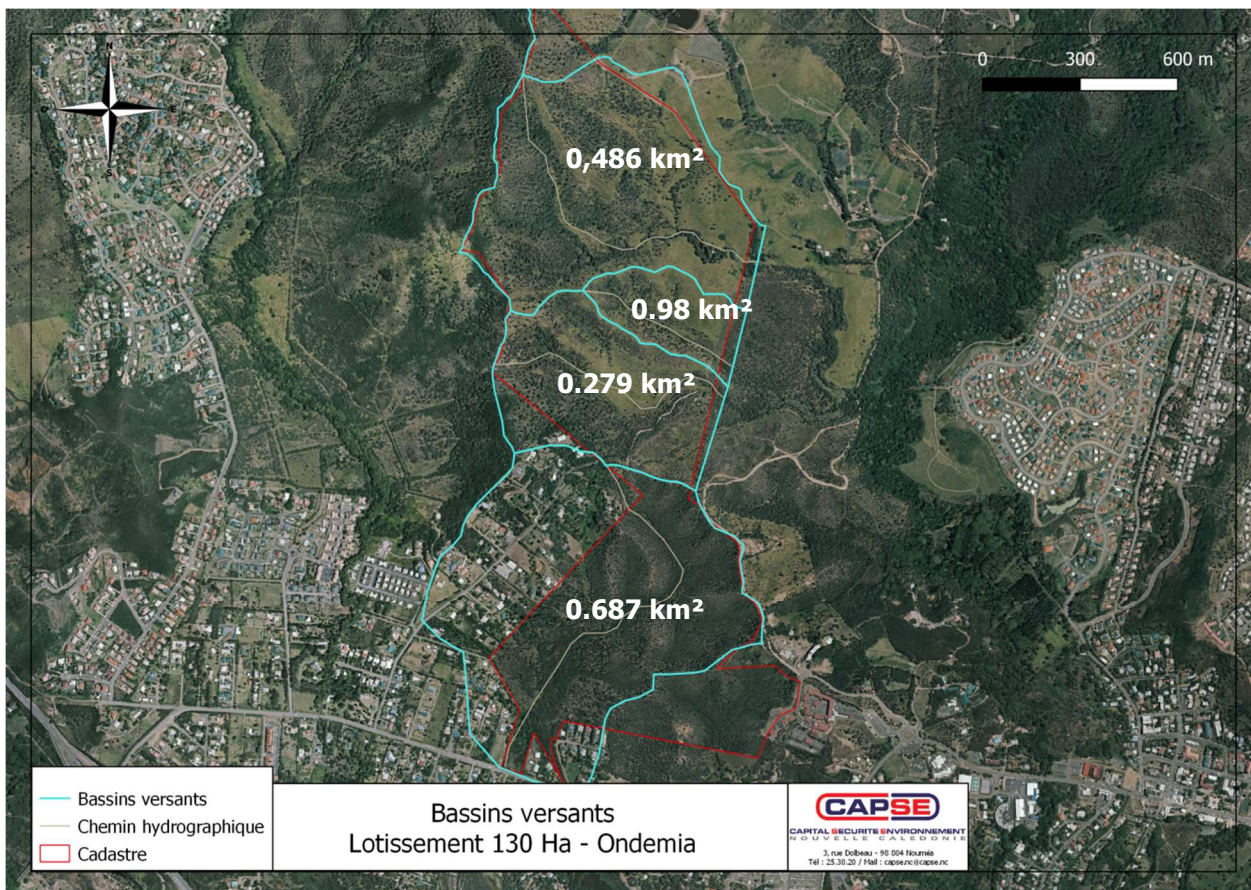


Figure 12 : Surface des bassins versants (source : BECIB, CAPSE NC)

7.1.4.2 Zones inondables

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

Une faible surface, au Sud et à l'Est de la parcelle, est classée en aléa inondation « faible » et « fort » (Figure 13).

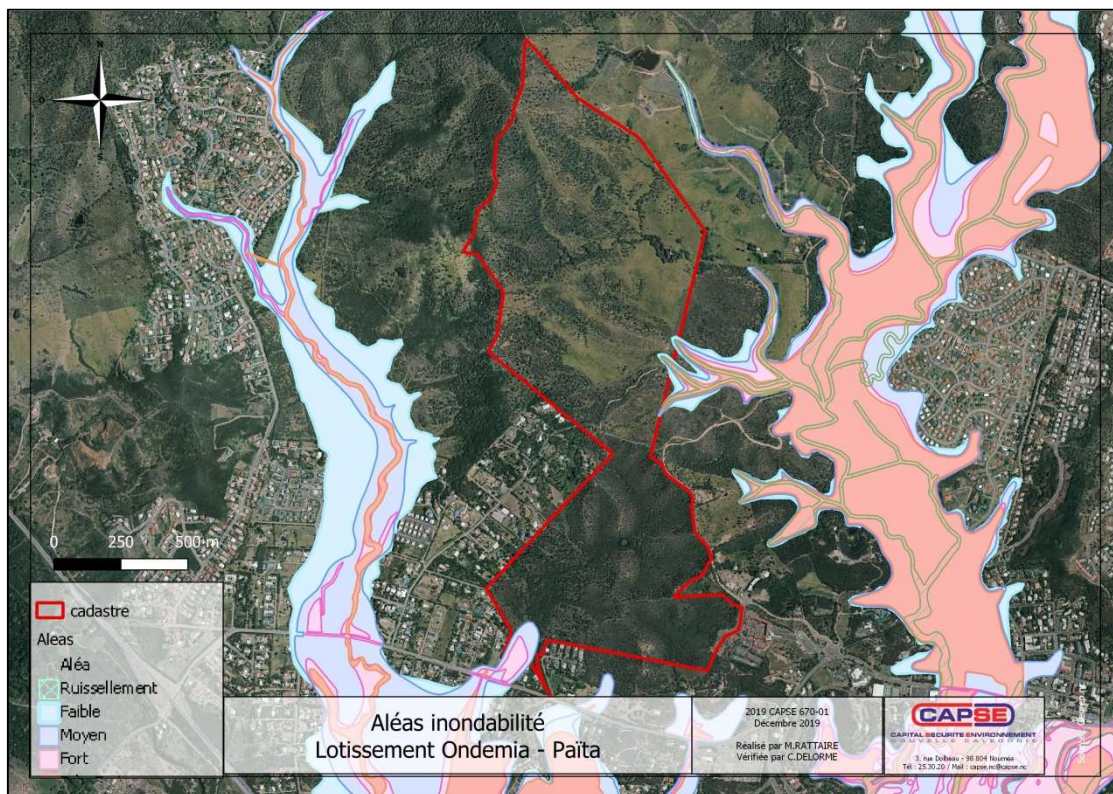


Figure 13 : Aléas inondabilité (source : Georep.nc)

La zone inondable à l'extrême Sud de la parcelle inclue notamment la future voie d'accès principale au lotissement (reliant le lotissement à la RT1), ainsi que la parcelle dédiée au groupe scolaire.

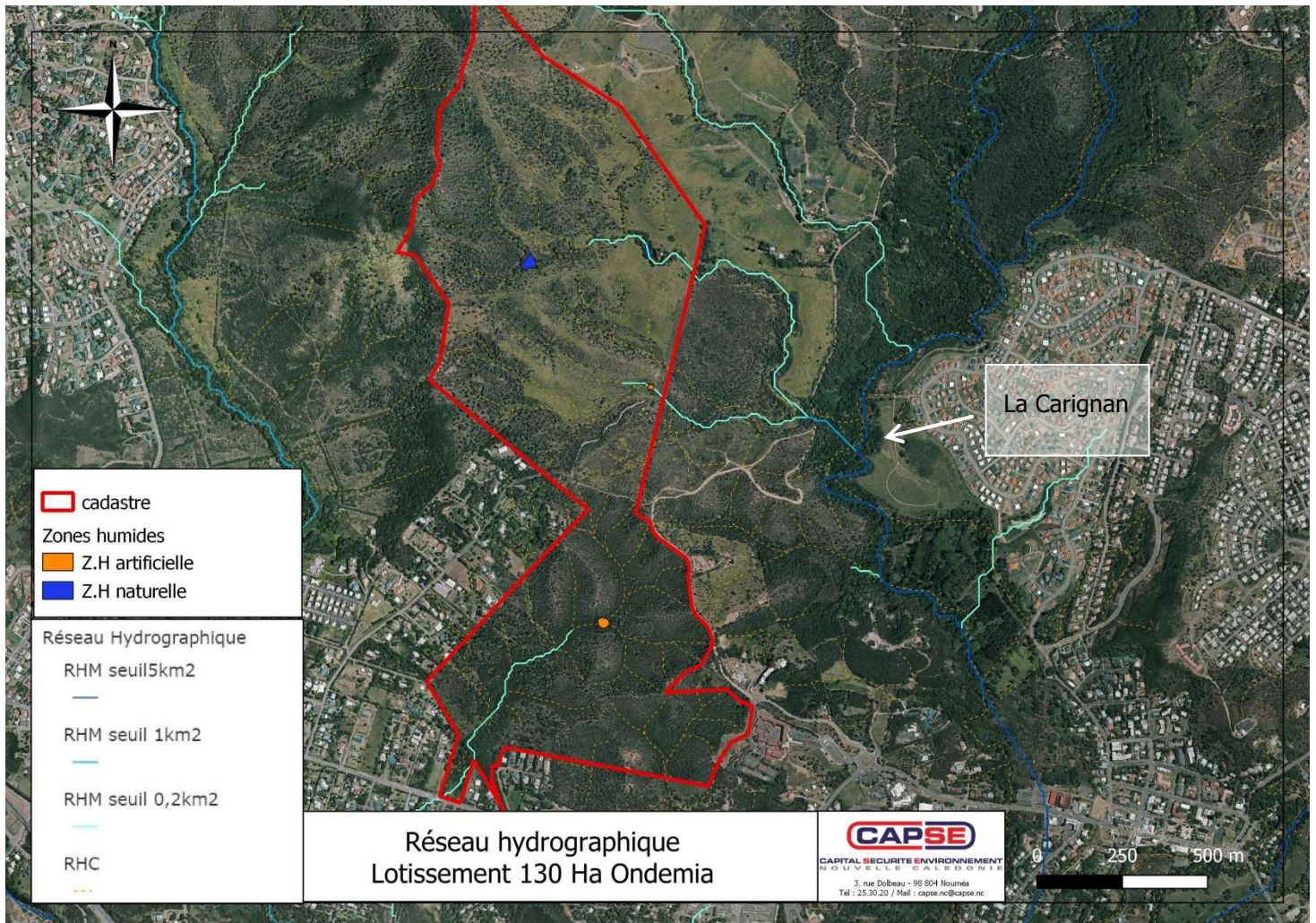
7.1.4.3 Périmètre de protection des eaux

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

7.1.4.4 Hydrologie

Comme indiqué précédemment, aucun linéaire présent sur le site d'étude n'a été classé comme « cours d'eau » par la DAVAR (**Annexe 3**). Néanmoins, l'ensemble de la parcelle est parcouru par de nombreux talwegs, alimentant plusieurs zones humides, certaines d'entre elles étant artificielles et créées initialement pour l'abreuvement du bétail.

Le maillage hydrographique représenté sur la Figure 14 démontre que les talwegs majeurs (en bleu clair) de la parcelle Nord sont reliés à la zone humide, rejoignant en aval la Carignan (en bleu foncé).



7.1.4.5 Hydrogéologie

Le captage d'eau souterraine privé le plus proche est situé à environ 200 mètres au Nord-Est de la limite de parcelle du projet.

7.1.4.6 Qualité de l'eau

En l'absence de cours d'eau décrit comme tel, aucune analyse d'eau n'a été réalisée sur le site.

Par observation terrain, l'eau présente dans les zones humides et les talwegs à proximité avait une couleur marron, très opaque en certains points, mais sans odeur.

Eau	
Enjeux	Moyen

7.1.5 SOL

7.1.5.1 Géomorphologie – Topographie

Le site d'implantation du lotissement Ondemia comporte de fortes pentes, avoisinant en certain endroit 30°. Tel qu'illustré sur la Figure 15, les plus fortes pentes sont situées au Nord-Ouest du site, avec une altitude maximale de +153m RGNC en ligne de crête. La plus faible altitude du site est située à l'extrême Sud de la parcelle, avec +4m RGNC.

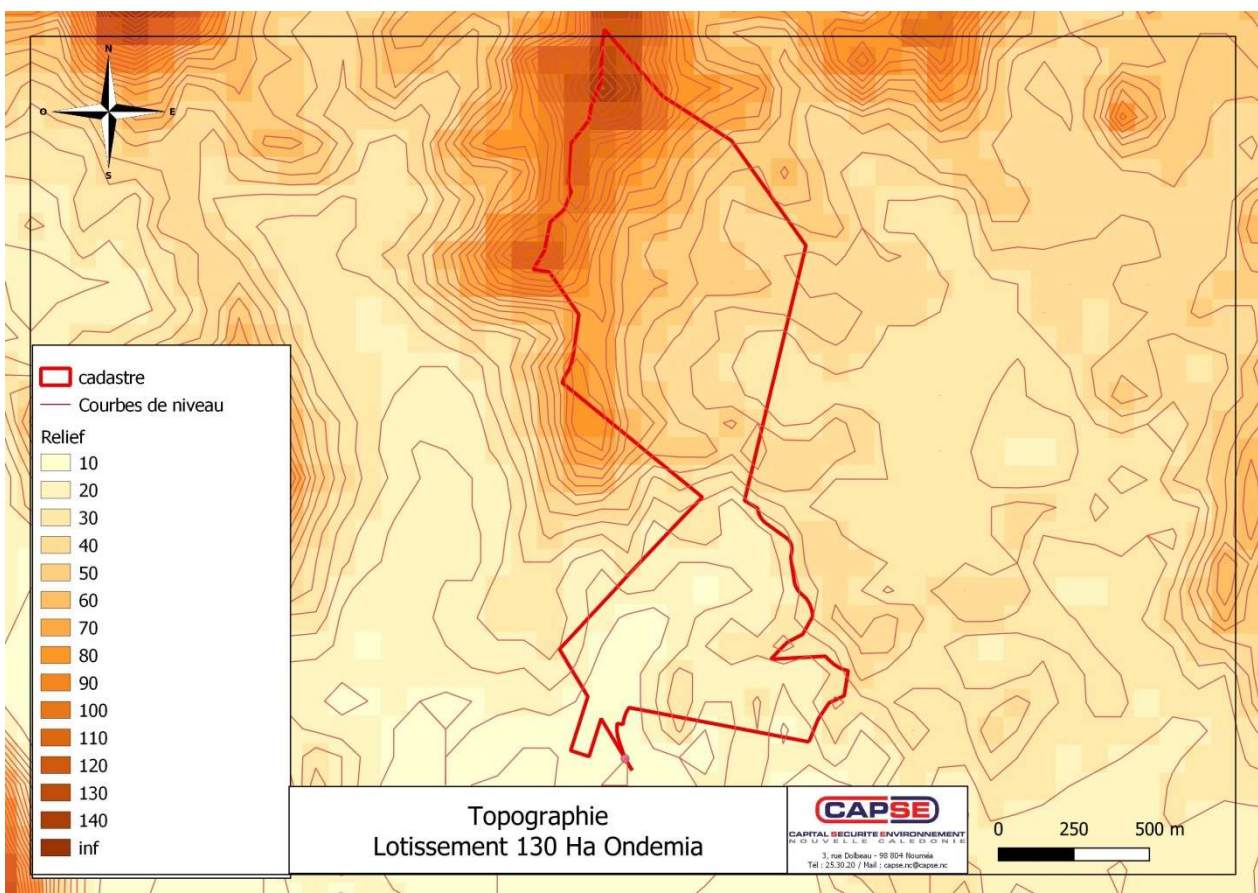


Figure 15 : Topographie du site d'implantation (source : Georep, CAPSE NC)

7.1.5.2 Géologie

La carte géologique de Païta (Source Géorep) montre que le projet est inscrit dans les formations géologiques constituée par :

- Fyz : formations fluviatiles et littorales du miocène, érodabilité 9 ;
- e4-7² : Flysch indifférencié du Crétacé supérieur-Oligocène, érodabilité 6 ;

- e7⁴ : Flysch gréseux volcanoclastique à intercalations de brèches de micrite et chert du Paléocène-Eocène, érodabilité 6 ;
- e7⁶ : Flysch à olistolites de micrite, chert, biosparite, flysch carbonate, olistostrome, du Crétacé supérieur – Oligocène, érodabilité 6.

Les substrats géologiques de la parcelle d'étude possèdent donc un potentiel d'érosion moyen à très fort (l'échelle est de 10, G. Luneau, 2006, Spatialisation de l'aléa érosion en Nouvelle-Calédonie).

Le potentiel érosion est d'autant plus important que les pentes sont élevées. En outre, l'aléa érosion sur les fortes pentes au Nord-Ouest du site d'implantation peut être considéré comme fort.

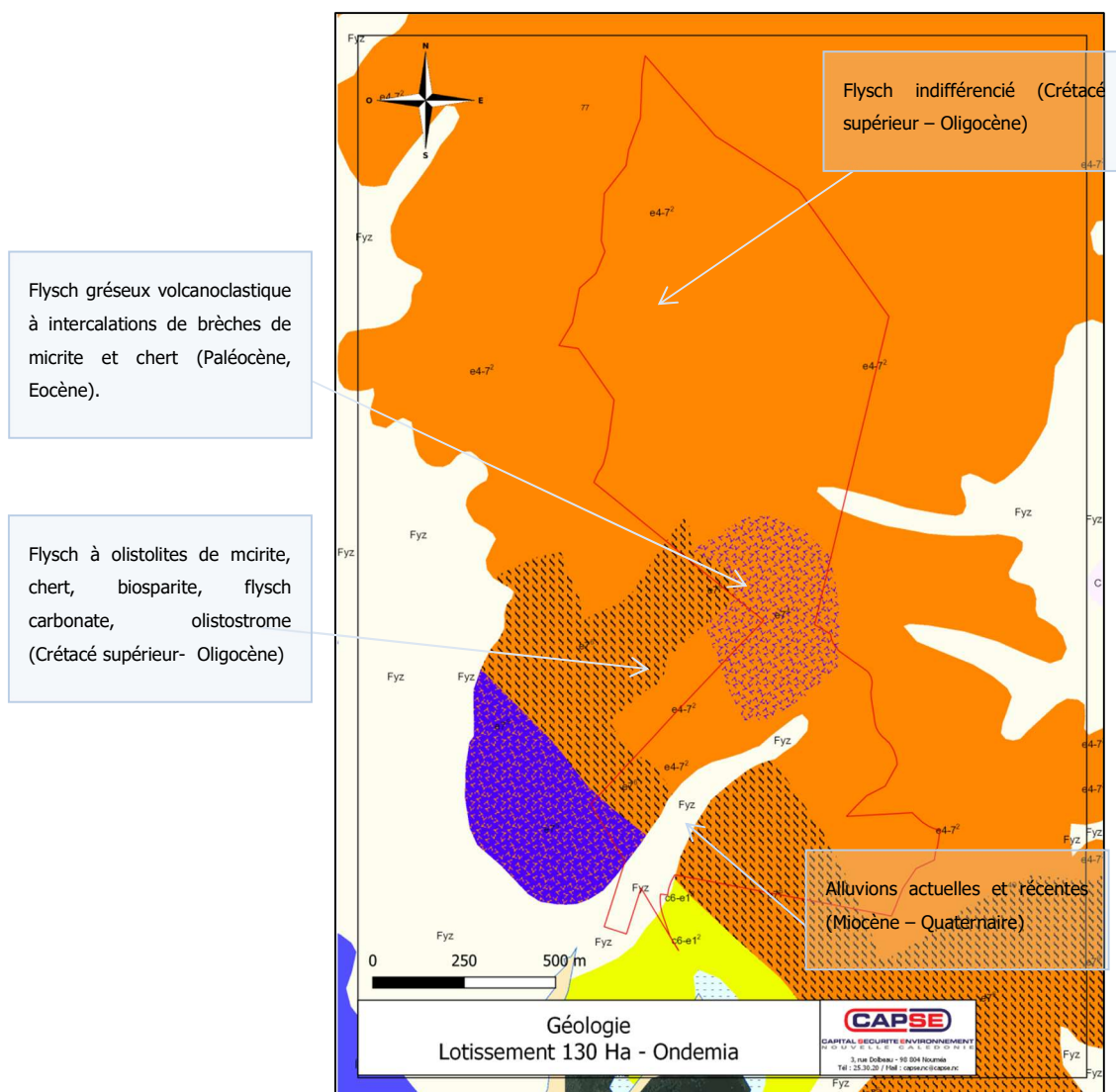



Figure 16 : Extrait de la carte géologique (géorep.nc)

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

7.1.5.3 Qualité du sol

A l'heure actuelle, l'aléa amiante sur le site d'étude est de probabilité indéterminée. Une étude géotechnique sera réalisée ultérieurement pour vérifier la présence d'amiante sur site.

De manière générale, le site d'étude ne comporte pas de déchets. Des ruines sont néanmoins observables en un point de la parcelle, ainsi qu'une ancienne piscine à bœufs et une cabane à priori à l'abandon (figure 15).



Figure 17 : Photographies des éléments observés sur site (CAPSE NC – 16/08/19)

La qualité du sol en surface sur le site d'étude est considérée comme bonne.

Sol	
Enjeux	Fort

7.2 MILIEU NATUREL

7.2.1 ESPACE NATUREL

La zone d'étude ne comporte aucun écosystème d'intérêt patrimonial et présente des traces d'incendies passés. A proximité du site se situe deux écosystèmes patrimoniaux, à savoir une formation type forêt humide (en jaune sur la carte) et de la mangrove (en vert sur la carte). Ces données sont toutefois à prendre avec précautions, datant de 2008 pour les forêts humides. Les formations de forêt sèche les plus proches du site d'étude sont situées à environ 2km de distance à vol d'oiseau.

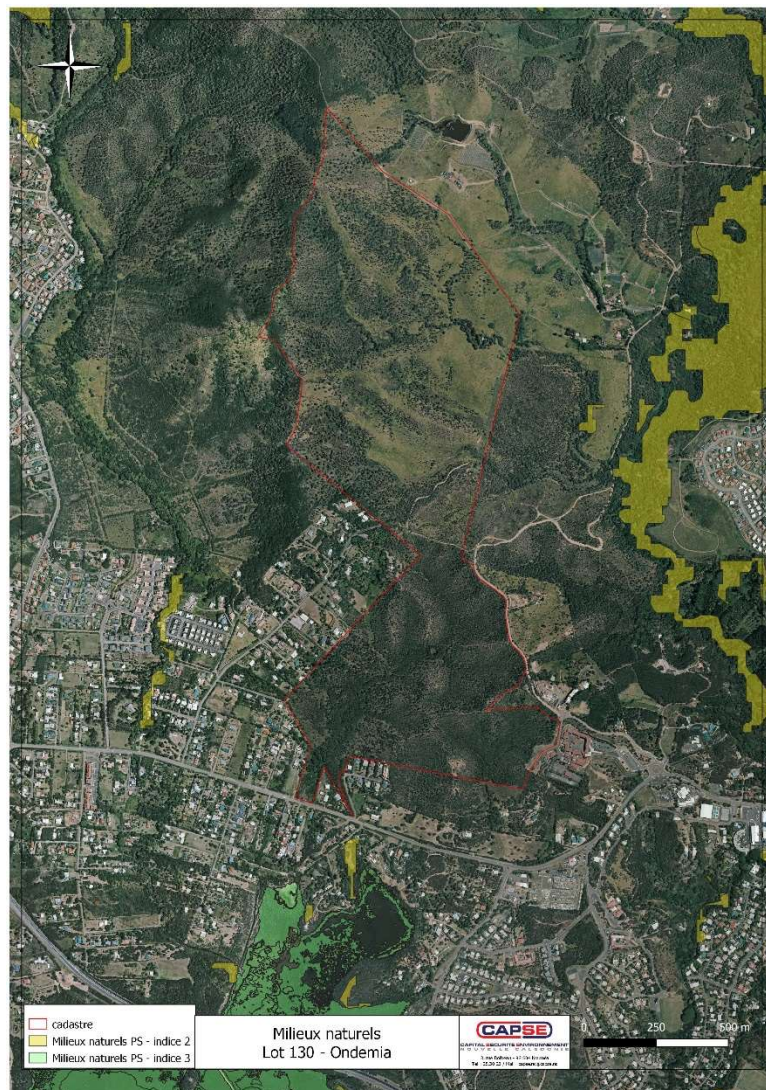



Figure 18 : Ecosystèmes d'intérêt patrimonial (source : Mode d'occupation du sol (Œil 2014), Milieux naturels (DENV, données 2008 et 2013))

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

Espace naturel	
Enjeux	Moyen

7.2.1.1 Flore

L'expert botanique Jean Louis Ruiz a réalisé une étude floristique sur site du 26 au 29 août 2019. L'inventaire a été réalisé en deux phases : un survol par drone aura permis la caractérisation des formations végétales, et un cheminement à pied sur toute la zone pour rechercher les éventuelles espèces rares et menacées.

L'inventaire botanique (**Annexe 12**) a permis de caractériser 4 types de formations végétales :

- La savane à niaoulis, plus ou moins dense, composée uniquement de niaoulis et d'herbacées (*Melaleuca quinquenervia*, *Heteropogon contortus*) qui couvre à peu près 60% du site.
- La savane mixte, anthropisée, composée de niaoulis, de gaïacs (*Acacia spirorbis*), de pins des Caraïbes (*Pinus caribaea*), de faux poivriers (*Shinus terebinthifolius*) et d'un panel d'herbacées exotiques et souvent envahissant comme la sensitive (*Mimosa pudica*) et le pluchea (*Pluchea odorata*).
- Les pâturages, couverts essentiellement des poacées apétantes pour le bétail et de quelques arbres isolés.
- Les zones humides avec leur lot de plantes semi-aquatiques, massette (*Typha angustifolia*), jonc (*Cladium mariscus*) et diverses cypéracées (*Cyperus spp*). Sur la parcelle Nord, les zones humides sont reliées par un talweg (non considéré comme un cours d'eau par la DAVAR), rejoignant *in fine* le cours d'eau en aval, la Carignan. D'après l'expert botanique (complément d'analyse en **Annexe 13**), sur les quatre zones humides répertoriées sur le site, une seule est naturelle (entourée en rouge sur la carte Figure 20) les trois autres sont artificielles, créées à l'origine pour abreuver le bétail. La première, à l'Est de la zone humide naturelle, est une zone creusée en aval hydraulique de celle-ci permettant son alimentation, et créée dans la continuité du cheminement hydraulique naturelle du talweg. La seconde, au Sud-est de la parcelle Nord, est une mare creusée dans une dépression du terrain et est alimentée par les pluies ; la troisième située sur la parcelle Sud, consiste en une retenue collinaire.


44 espèces de plantes ont été dénombrées, 40 exotiques dont 5 considérées comme invasives (*Furcraea foetida*, *Pinus caribaea*, *Wedelia trilobata*, *Shinus terebinthifolia*, *Leucaena leucocephala*) et 4 endémiques à large distribution, dont une plantée (*Araucaria columnaris*). Le peu d'espèce endémique est dû au défrichement des forêts originelles (Forêt sèche et mésophile) pour créer des pâturages, et aux incendies qui ont favorisé la savane à niaoulis, formation secondaire dont l'extension est liée à la présence de l'homme. Aucune espèce endémique végétale recensée sur l'emprise du projet n'est protégée par le code de l'environnement de la province Sud.

L'ensemble des espèces observées sur site est détaillé dans le tableau ci-après.

Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION

Tableau 6 : Inventaire floristique Lot 130 – Ondemia (source : JL Ruiz, 2019)

FAMLLE	GENRE	ESPECE	NOM COMMUN	STATUT	B/B
Agavaceae	<i>Furcraea</i>	<i>foetida</i>	Agave	A (EE)	+
Anacardiaceae	<i>Shinus</i>	<i>terebinthifolia</i>	Faux poivrier	A (EE)	1
Anacardiaceae	<i>Mangifera</i>	<i>indica</i>	Manguier	A	+
Araucariaceae	<i>Araucaria</i>	<i>columnaris</i>	Pin colonnaire	E	+
Asteraceae	<i>Sphagneticola</i>	<i>trilobata</i>	Gazon tahitien	A (EE)	+
Asteraceae	<i>Ageratum</i>	<i>conyzoides</i>	Baume	A	+
Asteraceae	<i>Emilia</i>	<i>coccinea</i>		A	+
Casuarinaceae	<i>Casuarina</i>	<i>collina</i>	Bois de fer	E	1
Cyperaceae	<i>Cyperus</i>	<i>alternifolius</i>	Papyrus	A	+
Cyperaceae	<i>Cladium</i>	<i>marescus</i>	Jonc	A	+
Fabaceae-caesalpinioideae	<i>Senna</i>	<i>hirsuta</i>		A	+
Fabaceae-mimosoideae	<i>Mimosa</i>	<i>pudica</i>	Sensitive	A	+
Fabaceae-mimosoideae	<i>Acacia</i>	<i>spirorbis</i>	Gaïac	A	2
Fabaceae-mimosoideae	<i>Leucaena</i>	<i>leucocephala</i>	Faux mimosa	A (EE)	+
Lamiaceae	<i>Ocimum</i>	<i>gratissimum</i>	Faux basilic	A	1
Lauraceae	<i>Cassyta</i>	<i>filiformis</i>	Fausse custude	A	+
Malvaceae	<i>Sida</i>	<i>acuta</i>	Herbe à balais	A	+
Malvaceae	<i>Corchorus</i>	<i>trilocularis</i>	Jute	A	+
Malvaceae	<i>Walteria</i>	<i>indica</i>		A	+
Myrtaceae	<i>Syzygium</i>	<i>cumini</i>	Jamelonier	A	+
Myrtaceae	<i>Melaleuca</i>	<i>quinquenervia</i>	Niaouli	A	4
Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>lerati</i>	Fausse bruyère	E	+
Myrtaceae	<i>Eucalyptus</i>	<i>sp</i>	Eucalyptus	A	+
Nymphaeaceae	<i>Nymphaea</i>	<i>caerulea</i>	Nénuphar	A	+
Passifloraceae	<i>Passiflora</i>	<i>foetida</i>	Poc-poc	A	+
Passifloraceae	<i>Passiflora</i>	<i>suberosa</i>		A	+
Pinaceae	<i>Pinus</i>	<i>caribaea</i>	Pinus	A (EE)	1
Poaceae	<i>Rhyncheltrum</i>	<i>repens</i>	Tricholene	A	+
Poaceae	<i>Stenotaphrum</i>	<i>dimidiatum</i>	Buffalo	A	+
Poaceae	<i>Imperata</i>	<i>cylindrica</i>	Paille à case	A	2
Poaceae	<i>Heteropogon</i>	<i>contortus</i>	Herbe à piquant	A	+
Poaceae	<i>Paspalum</i>	<i>sp</i>		A	1
Poaceae	<i>Paspalum</i>	<i>conjugatum</i>		A	1
Poaceae	<i>Digitaria</i>	<i>SP</i>		A	1
Poaceae	<i>Eleusine</i>	<i>indica</i>	Eleusine	A	1
Poaceae	<i>Chloris</i>	<i>gayana</i>	Rhodes grass	A	1
Poaceae	<i>Brachiara</i>	<i>reptans</i>	Herbe à bengali	A	1
Poaceae	<i>Panicum</i>	<i>maximum</i>	Herbe e Guinée	A	+
Rutaceae	<i>Halfordia</i>	<i>kendac</i>		A	+

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

Sapindaceae	<i>Elatostachys</i>	<i>apetala</i>	Faux chêne blanc	E	+
Solanaceae	<i>Solanum</i>	<i>seaforthianum</i>	Liane pomme de terre	A	+
Thymeliaceae	<i>Wikstroemia</i>	<i>indica</i>	Sainbois	A	+
Typhaceae	<i>Typha</i>	<i>angustifolia</i>	Massette	A	+
Verbenaceae	<i>Stachytarpheta</i>	<i>urticifolia</i>	Herbe bleu	A	1

A: Espèce indigène ou exotique

E: Espèce endémique

EE: Espèce invasive

B/B : Echelle Abondance-dominance par Braun/Blanquet

5: Nombre quelconque d'individus-recouvrement > 3/4 de la surface, 75-100%

4: 50-75%

3: 25-50%

2: 5-25%

1: 5%

+ : Peu d'individus, avec un très faible recouvrement

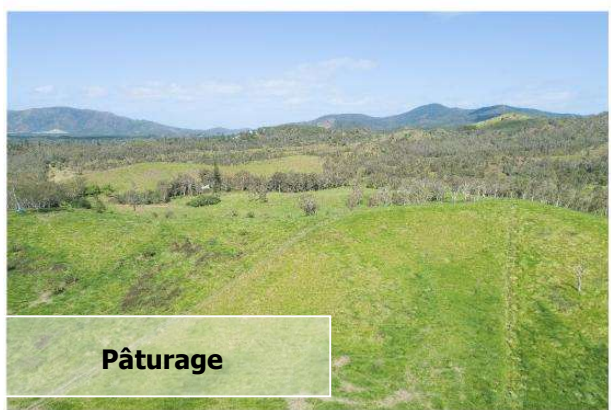


Figure 19 : Photographies des formations végétales observées (source : JL Ruiz, Luc Mauduit –drone)

La cartographie ci-dessous présente les différentes formations végétales observées.

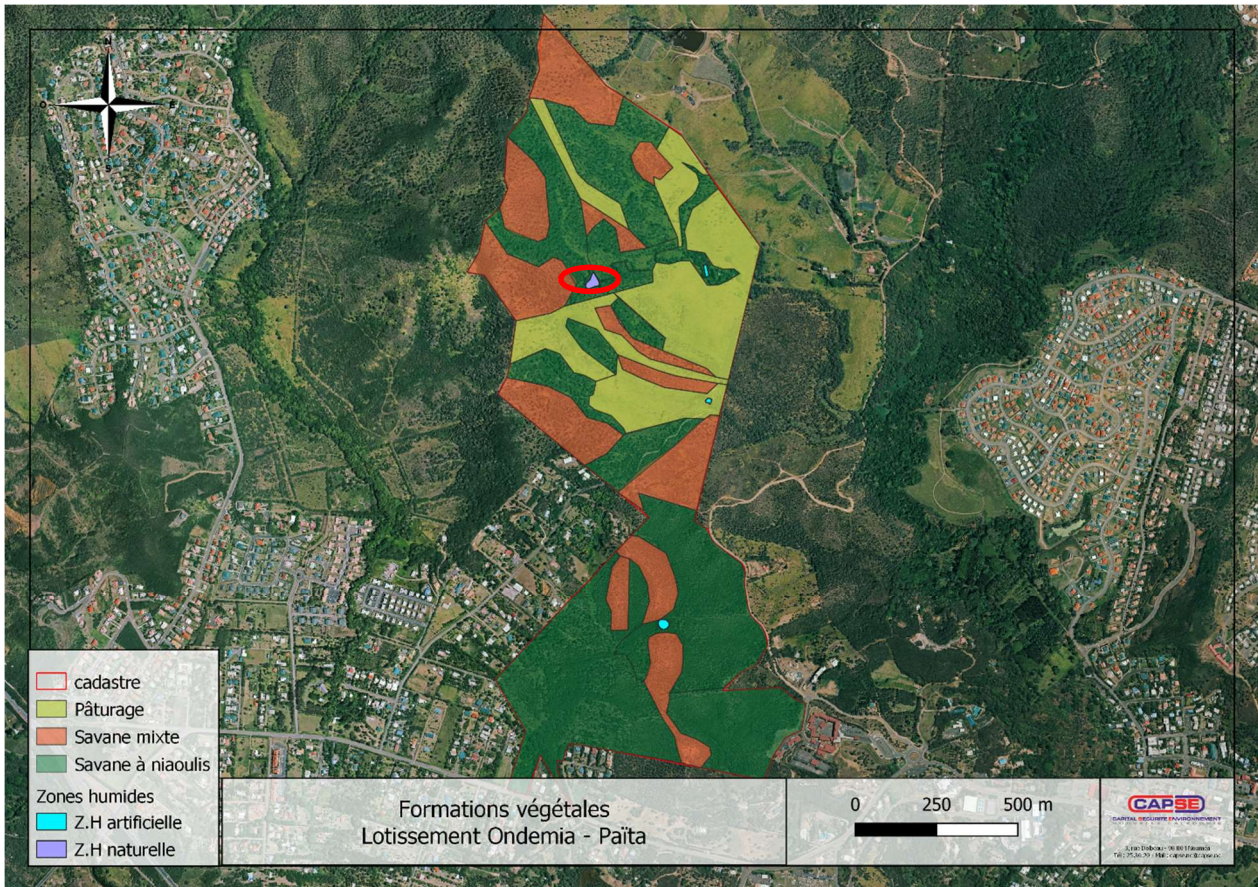


Figure 20 : Formations végétales sur la parcelle du lotissement Ondémia


Flore	
Enjeux	Faible

7.2.1.2 Faune

Seule une caractérisation de l'avifaune a été réalisée sur le site d'implantation du projet. Lors de la visite terrain, des cerfs ont été observés sur la parcelle. D'ailleurs, des ossements provenant probablement de chasseurs ont été observés à proximité de la cabane abandonnée, sur le site même. Des chevaux (approximativement 5) ont également été vus sur site, mais appartiennent à un ranch voisin.

Avifaune

L'expert Jean-Louis RUIZ a réalisé un recensement de l'avifaune le 26 et 29 août 2019, en utilisant la méthodologie des points d'écoute IPA (Indice ponctuel d'abondance). Cette technique consiste en l'échantillonnage d'un point d'écoute pendant 10 minutes, au cours desquelles l'ensemble des individus entendus et/ou observés est recensé.

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

9 points d'écoute ont été effectués au sein du site et à proximité, à partir de 5h du matin et 17h le soir, horaires durant lesquels les oiseaux sont les plus visibles et bruyants.

19 espèces d'oiseaux ont été vus et/ou entendus, la plupart sont des habitués de ses types de formations végétales, pouvant y trouver nourriture, abris et lieu de nidification, d'autres, comme le corbeau, l'échenilleur calédonien ou la stourne, plus forestiers et erratiques n'y sont que ponctuellement. Sur les 19 espèces, 4 sont endémiques, 10 sont indigènes et 5 sont introduites. 11 de ces espèces sont protégées par le Code de l'Environnement de la Province Sud et 2 sont inscrites comme préoccupation mineure (Lc) sur la Liste Rouge de l'UICN.

Le tableau ci-dessous récapitule les différentes espèces rencontrées.

Tableau 7 : Inventaire avifaune Lot 130 – Ondemia (source : JL Ruiz, 2019)

GENRE	ESPECE	NOM COMMUN	STATUT	PS	UICN
<i>Accipiter</i>	<i>fasciatus vigilax</i>	Autour australien	A	x	
<i>Acridotheres</i>	<i>tristis</i>	Merle des Moluques	I		
<i>Aplonis</i>	<i>striatus subsp striatus</i>	Stourne	E	x	
<i>Artamus</i>	<i>leucorhynchus melanoleucus</i>	Langrayen	E	x	
<i>Chalcophaps</i>	<i>indica subsp chrysochlora</i>	Colombe turvert	A	x	
<i>Collocalia</i>	<i>spodopygius ssp leucopygia</i>	Martinet à croupion blanc	A		
<i>Corvus</i>	<i>moneduloides</i>	Corbeau	E	x	
<i>Estrilda</i>	<i>astrild</i>	Bengali	I		
<i>Gallus</i>	<i>gallus</i>	Coq	I		
<i>Gerygone</i>	<i>flavolateralis subsp flavolateralis</i>	Wapipi	A	x	
<i>Haliastur</i>	<i>sphenurus</i>	Busard	A	x	Lc
<i>Lonchura</i>	<i>castaneothorax</i>	Donacole	I		
<i>Megalurulus</i>	<i>mariei</i>	Mégalore calédonienne	E	x	Lc
<i>Pachycephala</i>	<i>rufiventris ssp xanthetreae</i>	Siffleur à ventre roux	A		
<i>Porphyrio</i>	<i>porphyrio spp caledonicus</i>	Poule sultane	A		
<i>Rhipidura</i>	<i>albiscapa ssp bulgeri</i>	Petit lève-queue	A	x	
<i>Streptopodia</i>	<i>chinensis tigrina</i>	Tourterelle tigrine	I		
<i>Trichoglossus</i>	<i>haematotodus ssp deplanchei</i>	Loriquet	A	x	
<i>Zosterops</i>	<i>lateralis griseonata</i>	Zosterops à dos gris	A	x	


	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	



Figure 21 : Photographies des différentes espèces d'oiseaux rencontrées sur site (source : JL Ruiz, 2019)


Le détail des observations est disponible dans le rapport d'expertise, **Annexe 12**.

L'ensemble des espèces rencontrées est habitué aux zones urbanisées. De fait, l'aménagement d'un nouveau lotissement ne devrait pas impacter ces individus.

Espèces envahissantes

Lors de la visite de site, un cerf et plusieurs biches ont été observés. De même, des traces de chasse (ossements) ont été retrouvées.

Faune	
Enjeux	Moyen

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

7.3 MILIEU HUMAIN

7.3.1 OCCUPATION DU SOL ET USAGE SOCIO-ECONOMIQUE

7.3.1.1 Occupation du site et des alentours

Le site désigné pour le projet d'aménagement est une zone inoccupée à l'heure actuelle. Toutefois, la végétation et installations en présence démontrent une parcelle longtemps utilisée pour des activités d'élevage, et ayant subi plusieurs incendies.

En 2014 (couche Georep d'occupation du sol) le site est composé d'une végétation à strate arbustive et herbacée. Au centre et au Nord de la parcelle, deux patchs composés d'une strate arborée sont visibles. Par recoupement avec les formations végétales observées sur site, la strate herbacée correspond aux pâturages, tandis que les strates arbustives et arborées se recoupent avec la savane à niaoulis et savane mixte.

A proximité directe, le site est entouré par trois lotissements (Axelle, Cailloux et Ma Plaine) et est bordé à l'Est par des terres pastorales (débordant quelques peu sur notre parcelle d'étude), et par du tissu urbain discontinu au Sud-Ouest ; au Sud-Est de la parcelle se situe le collège Païta Nord Ondemia. Du reste, le site est principalement entouré de végétation.

Dans l'entourage lointain, le « village de Païta » est le siège de plusieurs commerces et lotissements résidentiels.

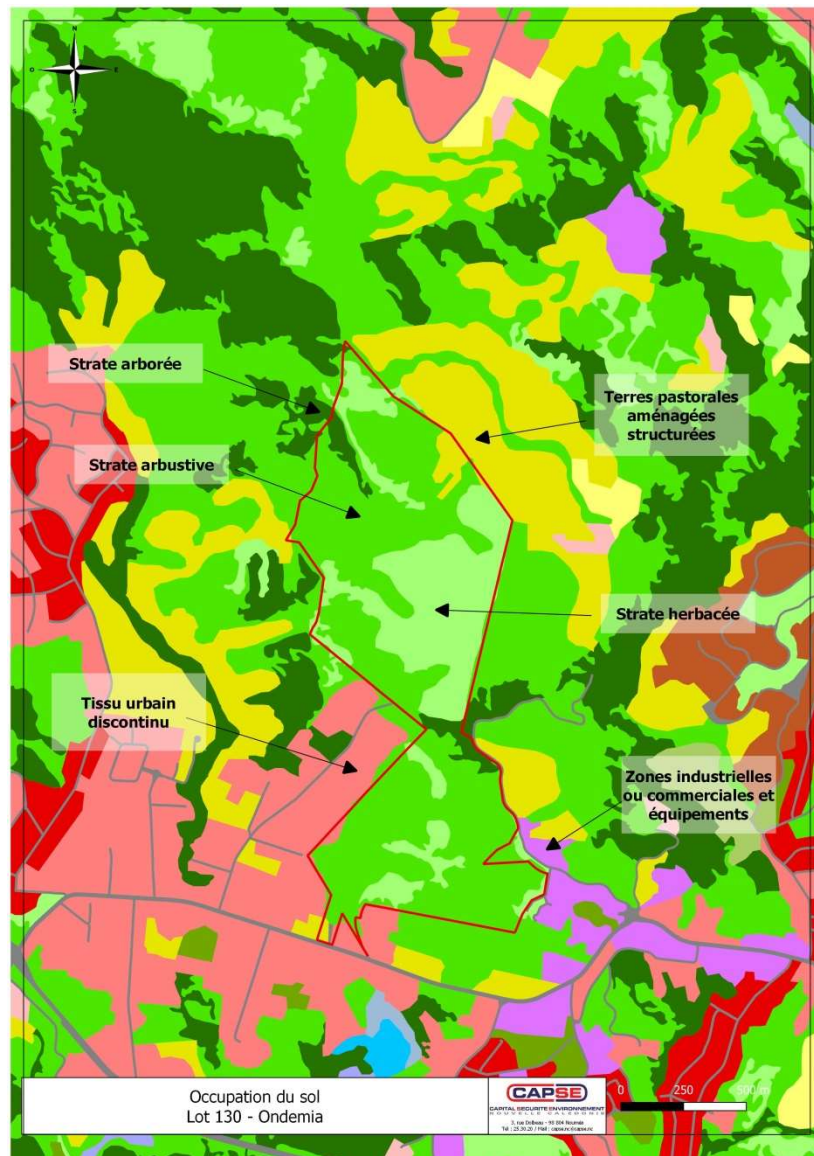


Figure 22 : Occupation du sol (source : Mode d'occupation du sol (Céil 2014))


Occupation du sol	
Enjeux	Moyen

7.3.1.2 Réseaux et servitudes

Réseaux électrique / eaux

Aucune ligne électrique aérienne ne concerne le site du projet.

Le site d'étude ne comporte pas de réseaux d'eaux usées existants.

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

Le plan des réseaux secs et humides existants au droit du projet n'est pas disponible. Les seules informations disponibles sont représentées sur les plans d'assainissement transmis en **Annexe 10**. Il est à noter que les rejets d'eaux pluviales prévus dans le cadre de la viabilisation des travaux seront réalisés au niveau des talwegs déjà existants (avec mise en place de bassins tampons pour temporiser les débits) et que les débits d'eaux pluviales après la viabilisation du site seront identiques, voire inférieurs à ceux de l'état initial (source : BECIB).

Servitudes

Aucune servitude ne concerne le site du projet.

7.3.1.3 Activités agricoles, touristiques et loisirs

Ressources vivrières

A proximité immédiate du site se situe une exploitation de type ranch, avec élevage de chevaux.

Activités touristiques et loisirs

Aucune activité touristique ou de loisirs n'est présente sur le site ou à proximité immédiate.

Usages socio-économiques	
Enjeux	Moyen

7.4 RESEAU VIAIRE

L'accès à la zone d'implantation du projet se fait soit par la route des crêtes (Est de la parcelle), soit par la rue du Révérend Père Montrouzier (via le lotissement au Sud-Ouest de la parcelle). Toutes deux rejoignent la RT1.

Ces voies sont principalement empruntées par les résidents de Païta, notamment dans le cadre des déplacements pendulaires et des écoliers (collège à proximité). C'est pourquoi le flux routier le plus important correspond aux heures de pointes quotidiennes.

Des pics d'affluence du trafic doivent être observables aux heures de pointes (horaires de travail), soit :

- entre 6h30 et 7h30,
- entre 11h30 et 12h30,
- entre 16h00 et 18h00.

Réseaux viaires	
Enjeux	Moyen

7.5 AMBIANCE - QUALITE DU CADRE DE VIE

7.5.1 BRUIT

Caractéristiques des niveaux sonores

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

Tableau 8 : Ordre de grandeur des niveaux sonores

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

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

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


Les limitations fixées par cette délibération sont de deux ordres :

- L'émergence¹ provoquée par le site dans les zones à émergence réglementées² (ZER)
- Les niveaux sonores ambiants en limite de propriété.

¹ Emergence: la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement) ; dans le cas d'un établissement faisant l'objet d'une modification autorisée, le bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié.

² ZER :

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

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

Principales sources sonores identifiées sur le site et ses abords

Les principales sources sonores aux abords du site proviennent des véhicules empruntant les voies à proximité, et du collège (notamment récréation par exemple).

Vibration, lumière, champ magnétique, odeur

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

Lumière : Les zones d'habitations à proximité et le collège sont sources de pollution lumineuse de par les éclairages extérieurs et les lumières à l'intérieur des habitations. Les phares des voitures circulant de nuit sont également sources de pollution lumineuse sur le site étudié. Néanmoins, l'habitat reste diffus sur cette zone de Païta et la circulation est faible.

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

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	Fort

7.6 PAYSAGE


7.6.1 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,

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

- 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.

7.6.2 CARACTERISATION DU PAYSAGE DE LA ZONE D'ETUDE

La figure ci-dessous présente la vue du projet depuis le milieu de la parcelle, direction Sud-Est.

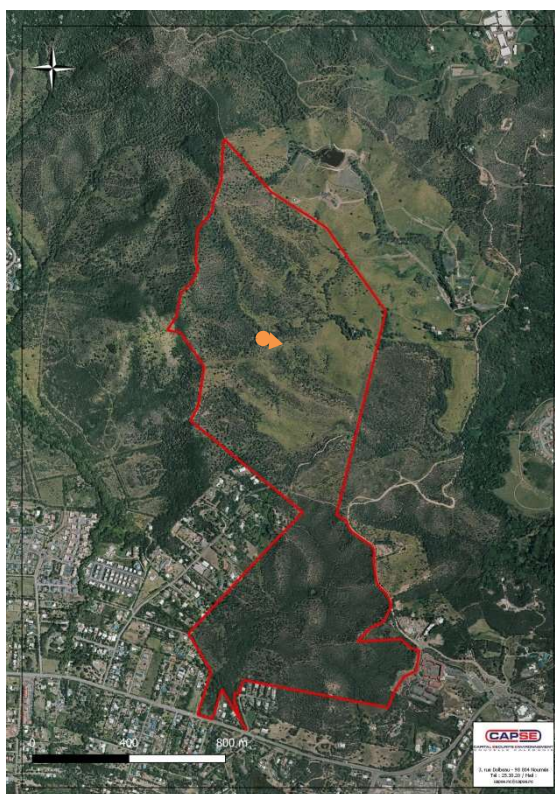


Figure 23 : Localisation des prises de vue

Au près : végétation secondaire à dominance herbacée et arbustive sur la zone du projet.

Au loin : montagne autour de laquelle Païta se structure.

Le site est enclavé au milieu du tissu urbain se constituant, et est peu visible depuis la RT1. De par sa taille, il est néanmoins visible dès que l'on prend un peu de hauteur.


	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	



Figure 24 : Prise de vue par drone (L. BAUDUIT, 2019)

Les points hauts situés à proximité direct du site sont visibles sur la Figure 25. Le point le plus haut, situé au Nord-Ouest du site, n'est pas habité.

Par la topographie du site et de la commune de Païta, les parcelles Nord et Sud pourront être visibles depuis les lotissements situés à proximité immédiate et des habitations situées sur les points hauts de Païta (Figure 25).

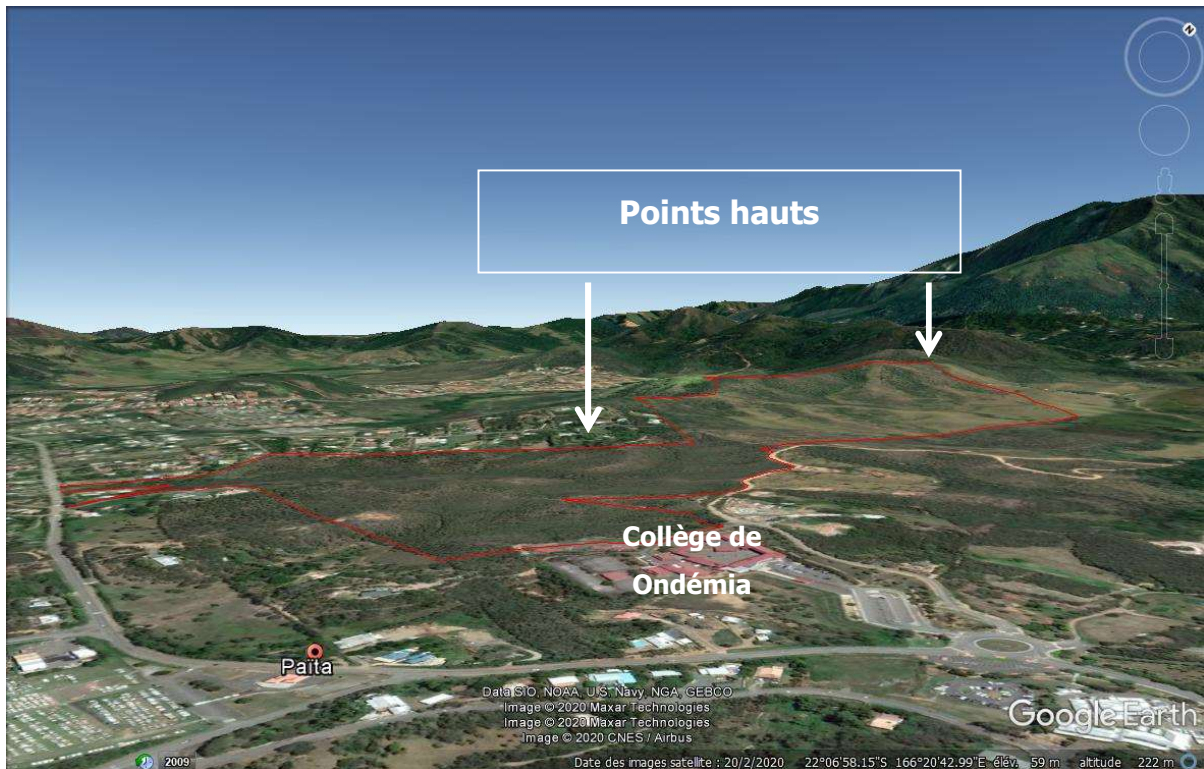


Figure 25 : Vue 3D du site d'étude (source : Google Earth) – orientation Nord-Ouest

Paysage	
Enjeux	Moyen

7.7 BIENS ET PATRIMOINE CULTURELS

7.7.1 PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

Le site n'est actuellement pas utilisé. 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.


	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

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

	Potentiel archéologique		
	Fort	Moyen	Faible
Relief	Terrain plat ou faible pente	Surface irrégulière	Surface accidentée, pente marquée, dépression
Hydrographie	Proximité de la mer, de rivière, de source	En retrait des principales zones hydrographiques : rivière, rivage, littoral	Complètement retiré par rapport au réseau hydrographique
Faune	A proximité des aires de concentration des ressources aquatiques ou terrestres	Endroit présentant une concentration moyenne de la faune	Endroit pauvre en faune
Végétation	Présence de ces variétés de végétation : cocotiers, 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 potentiel archéologique du site reste incertain. Une expertise de l'IANCP a été réalisée pour l'évaluation de la susceptibilité du site à renfermer des vestiges archéologiques. Le diagnostic est négatif ; en outre, d'après l'IANCP, la zone est fortement perturbée depuis longtemps et aucune préconisation ni intervention complémentaire au niveau archéologique n'est demandée. Le mail de Mme Malia TEREBO affirmant le diagnostic négatif est disponible en **Annexe 16**. Le rapport de l'IANCP n'a pas été réceptionné.

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

7.7.2 PATRIMOINE COUTUMIER ET HISTORIQUE

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

Biens et patrimoine culturel	
Enjeux	Faible

7.8 RISQUES TECHNOLOGIQUES

Le site est situé à proximité de plusieurs installations ICPE soumis au régime de Déclaration :

- Le collège Gabriel de Païta, à environ 50m des limites du projet,
- Trois sociétés de réparation automobiles, l'une à environ 50m, la seconde à 300m, la troisième à 500m.




Haut risque industriel
 Haut risque chronique
 Autorisation
 Autorisation simplifiée
 Déclaration, Non classée ou Non évaluée

Risques industriels

Enjeux

Moyen

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

8 EVALUATION DES IMPACTS

8.1 MILIEU PHYSIQUE

8.1.1 QUALITE DE L'AIR

8.1.1.1 Identification des sources des polluants atmosphériques

Phase chantier

Les pollutions atmosphériques potentiellement imputables à la construction du lotissement seront :

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

Phase exploitation

Les rejets atmosphériques induits par la réalisation du projet seront les gaz d'échappement des véhicules des acquéreurs des lots. A raison de 810 lots, il peut être estimé une moyenne haute de 1620 véhicules (2 véhicules par lot) présents sur site. Le trafic de la RT1 sur ce tronçon est estimé à 4100 véhicules par jour en 2012 (schéma global des transports et de la mobilité de la Nouvelle-Calédonie). Ce chiffre est à prendre avec précaution, le développement rapide et important de la zone résidentielle de Païta suggérant une révision de ce chiffre à la hausse en 2019. L'ajout de ces 1620 véhicules sur cet axe de circulation peut néanmoins être considéré comme significatif quant aux émissions atmosphériques.

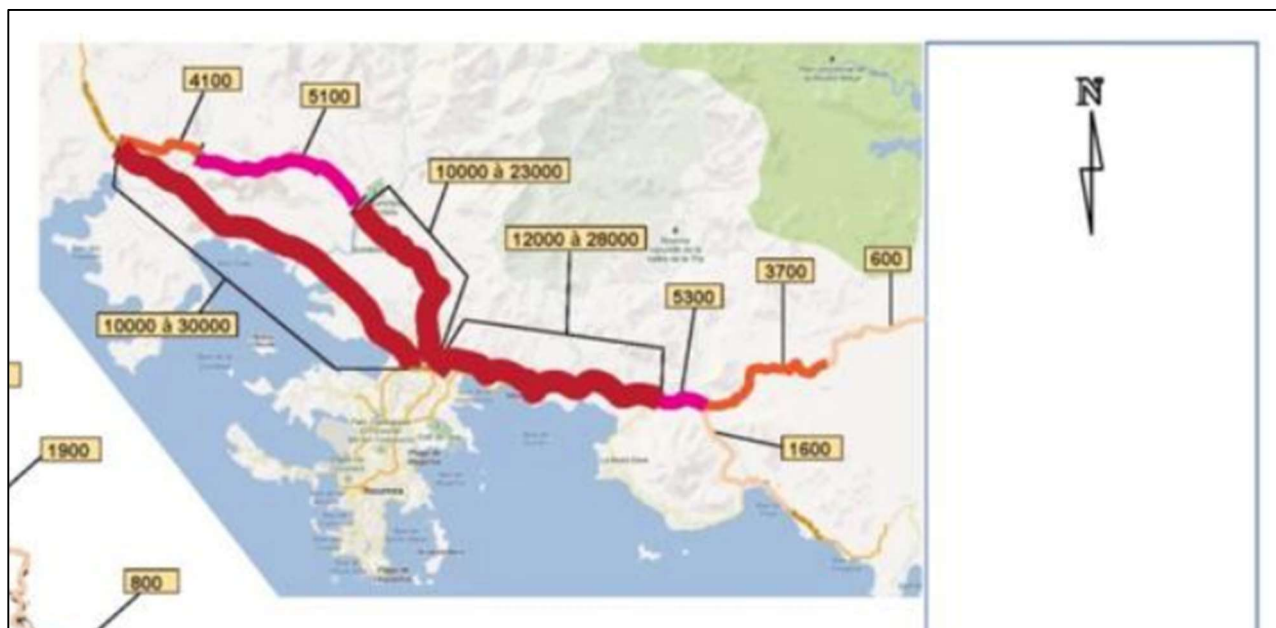


Figure 26 : Trafic journalier 2012 tout véhicule (extrait du schéma global des transports et de la mobilité de la Nouvelle-Calédonie).

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

- L'échappement des gaz de combustion ne comportera aucune obstruction risquant de gêner la diffusion des effluents gazeux ;
- Les engins doivent être entretenus et contrôlés très régulièrement, répondant aux normes en vigueur en matière d'émissions de gaz de combustion ;
- Arrosage pour limiter les émissions de poussières ;
- Réduction de vitesse pour limiter les émissions de poussières ;
- Limiter le nombre de groupes électrogènes sur site.

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.

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

Phase exploitation

Qualité de l'air – Phase exploitation		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 2 Effet : 3	Impact élevé

Mesures d'évitement

Les zones de voirie seront revêtues, évitant ainsi l'envol de poussières engendré par la circulation.

Mesures de réduction

- Limitation de la vitesse au sein du lotissement ;
- Mise en place d'un plan de circulation pour une fluidité optimale, afin de réduire les phases d'arrêt et de démarrage ;
- Voie de bouclage permettant de limiter les arrêts.

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

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure de compensation ou de suivi nécessaire.

8.1.2 EROSION

8.1.3 TOPOGRAPHIE – GESTION DES DEBLAIS ET REMBLAIS


8.1.3.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier (uniquement)

Les volumes liés aux terrassements généraux sont les suivants :

- Décapage : 81 686 m³
- Déblais : 408 833 m³
- Remblais : 522 651 m³

Des travaux de terrassement seront à réaliser lors de la construction des lots par les acquéreurs. La nature et la caractérisation de ces travaux ne sont pas connues à l'heure actuelle, ni la surface constructible par lot (la surface constructible a été estimée à environ 200 m² par lot, hypothèse prise pour le calcul des mesures compensatoires – voir chapitre dédié).

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

8.1.3.2 Mesures et évaluation des impacts


Phase chantier (uniquement)

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

Mesures d'évitement et de réduction :

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

- Les opérations de déblaiement seront limitées au strict nécessaire,
- Les opérations de terrassement seront planifiées en dehors de la saison pluvieuse dans la mesure du possible,
- Les déblais seront réutilisés sur site,
- Les terres végétales seront régallées sur l'ensemble des zones non imperméabilisées (favorisation de la reprise naturelle de la végétation),
- Les terrassements ne seront pas réalisés en ligne de crêtes permettant de limiter les risques d'érosion et les problématiques liées à la gestion des eaux,
- Mise en place d'un ouvrage de gestion des eaux au plus proche des sous bassins versants, de manière à éviter les problématiques d'érosion,
- Les zones de stockage des matériaux seront délimitées et seront éloignées d'à minima 10m de tout talweg, zone humide ou zone inondable, lorsque cela sera possible.
- Les zones de stockage ne seront pas situées en dehors des zones de terrassement,
- Les matériaux terreux stockés de façon temporaire seront utilisés pour la réalisation de merlons permettant d'éviter le transport de fines dans le milieu aquatique,
- Des barrages anti-fines seront installés aux points bas du site,
- Les stockages de matériaux terreux n'excéderont pas 3m de hauteur,
- 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 projet a été réfléchi de manière à ce qu'aucun matériaux ne proviennent d'un site extérieur. Bien que les volumes de déblais et remblais soient très importants, l'ensemble des déblais devraient être réutilisés sur site pour le remblayage.

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

Le projet prévoit notamment un fossé de décantation principal en amont de la zone humide naturelle, ainsi qu'une succession de bassins de décantation en fonction des talwegs. Un plan de gestion des eaux détaillant ces différents ouvrages seront transmis à la DDDT avant le début des travaux.

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

Mesures de compensation et de suivi :

Aucune mesure de compensation ou de suivi nécessaire.

8.1.4 GESTION DES EAUX

8.1.4.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier

Dans le cadre des travaux, est identifié un risque de pollution des eaux par des sédiments du fait des terrassements réalisés.

Le chantier induit la manipulation de produits polluants tels que les laitances de béton et les produits bitumineux. Ces rejets peuvent être source de pollution pour les milieux naturels alentours, et notamment les zones humides.

Un risque de pollution est également possible de part des fuites de fluide des engins (essence, huile, etc.), des abandons de déchets, des eaux de nettoyage souillées, des eaux domestiques non traitées.


Phase exploitation

Les eaux pluviales

Le projet a fait l'objet d'une étude d'impact hydraulique au niveau de la zone inondable (sud de la parcelle).

Les eaux de ruissellement des voiries seront collectées et acheminées par les ouvrages projetés suivants :

- Regards avaloir de type selecta adaptés au diamètre et à la profondeur du réseau ;
- Conduites pvc sn8 ou pe annelées jusqu'au diamètre ext 1200 et possibilité de doubler les conduites à proximité des exutoires pour les grosses sections hydrauliques ;
- Ouvrages cadre pour les grosses sections hydrauliques ;
- Noues avec talus dressés avec de faible pente (environ 1v/3h) paysagée : hydroseeding + plantations. Une noue prévue en partie Nord, l'autre en partie Sud.

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

- Les noues rejoindront des bassins de décantation en amont du raccordement sur réseau EP de la RT1.

Les plans des réseaux d'assainissement pour les parcelles Nord et Sud sont disponibles en **Annexe 10**.

Les eaux de ruissellement des lots d'habitations et du groupe scolaire seront récupérées par les ouvrages suivants :

- Regard de branchement en limite de lot au point bas lorsque le terrain naturel du lot se déverse vers la voirie,
- Dans le cas où la topographie du lot ne permet pas une récupération des eaux dans le réseau EP sous voirie (cas général où la pente du terrain n'est pas orientée vers la voirie mais vers des lots en aval), des fossés mécaniques seront réalisés en limite des lots dans une servitude privée. Ceux-ci permettront de capter l'ensemble des eaux de ruissellement du lot sans déversement sur le lot aval. Ces eaux seront ensuite ramenées vers le réseau EP sous voirie.

Il est à noter que les rejets d'eaux pluviales prévus dans le cadre de la viabilisation des travaux seront réalisés au niveau des talwegs déjà existants (avec mise en place de bassins tampons pour temporiser les débits) et que les débits d'eaux pluviales après la viabilisation du site seront identiques, voire inférieurs à ceux de l'état initial (source : BECIB).

Les eaux usées domestiques

Les eaux résiduares seront traitées à la parcelle par un assainissement autonome. Une fois traitées, les eaux seront acheminées vers le réseau d'eaux pluviales. Les assainissements autonomes seront dimensionnés proportionnellement aux nombres d'équivalents habitants calculés en fonction de l'usage de la parcelle (habitation / groupe scolaire notamment).

Zones inondables


L'accès au lotissement à partir de la RT1 et la plateforme du groupe scolaire sont situés en zone inondable, avec un aléa moyen à fort. Une étude d'impact hydraulique a ainsi été réalisée afin d'évaluer la faisabilité de la réalisation de la plateforme du groupe scolaire et des accès au lotissement, en limitant l'impact sur le milieu hydraulique (**Annexe 11**).

8.1.4.2 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

Gestion des eaux – Phase chantier		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 2 Effet : 3	Impact significatif

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

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

Mesures d'évitement

- Des sanitaires de chantier seront mis sur site,
- Le stockage d'hydrocarbure est fortement déconseillé. S'il est obligatoire pour des raisons techniques, il se fera sur bac de rétention (capacité de rétention de 100% du volume), et à une distance minimum de 10m de tout talweg, zone humide ou zone inondable.
- Les stockages de matériaux et outils ainsi que le stationnement des engins se feront à une distance minimale de 10m de la zone inondable, et uniquement sur les zones de terrassement.
- Les tas de produits bitumineux sont proscrits sur le chantier,
- Pas de terrassement en ligne de crête pour éviter les problématiques d'érosion,
- Mise en place d'ouvrages de gestion des eaux pluviales au plus près des sous bassins versants pour limiter les débits et la charge des sédiments.
- Les produits toxiques, dangereux ou polluants seront stockés sur bac de rétention, et si possible à l'abri des intempéries.

Mesures de réduction

La gestion des eaux se fera par la mise en place de fossés qui se déverseront dans des bassins tampons, placés en amont des exutoires, avant de rejoindre le réseau d'eaux pluviales public. Le projet comporte 7 exutoires, chacun comportant un bassin de rétention qui permettra ainsi de temporiser les débits et le surplus de débit généré par la viabilisation du site. Le rejet restera ou sera inférieur au débit à l'état initial avant aménagement de la zone.


Les nettoyages des bétonnières doivent être réalisés sur une zone délimitée avec une fosse de décantation équipée d'un géotextile. Aucun rejet de laitances de béton dans le milieu naturel n'est admis sur site (ou à proximité).

Des kits antipollution devront être présents dans chaque gros engin de chantier. Les entreprises participant à la phase chantier s'assureront que leurs employés savent utiliser ces kits.

Les déchets (même en faible quantité) devront être stockés dans une benne ou poubelle afin de limiter les abandons et envol. Les déchets dangereux doivent être triés à part.

Une fosse de décantation principale sera mise en place en amont de la zone humide en parcelle Nord. Celle-ci sera reliée à une succession de bassin de décantation pour les différents talwegs afin d'éviter l'apport de fine dans le milieu naturel. En parcelle Sud, les bassins de décantation seront situés en amont des exutoires pour décanter les EP, avant leur rejet dans le réseau.

En outre, le plan de gestion des eaux sera évolutif en fonction de l'avancement des travaux, et permettra notamment la prise en compte des écoulements préférentiels des eaux de ruissellement.

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

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

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagés.

Phase exploitation

Gestion des eaux – Phase exploitation		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 2 Effet : 3	Impact significatif

Mesures d'évitement

- Définition d'un plan de terrassement : absence d'ouvrages de relèvement (=poste de relevage), privilégier des pentes douces dans zones de talweg permettant de conserver les écoulements naturels et de favoriser l'infiltration des eaux pluviales par les noues installées sur site.
- D'après l'étude d'impact hydraulique réalisée par BECIB :
 - o La plateforme scolaire sera calée hors d'eau, soit à une altimétrie minimum de 4,75m NGNC,
 - o L'accès au lotissement depuis la RT1 sera submersible, de la même manière que la RT1,
 - o Un bassin en déblais sera créé en continuité du fossé canalisant la globalité du projet de lotissement,
 - o L'exutoire du bassin de rétention à l'extrême Sud de la parcelle d'étude sera raccordé à l'ouvrage cadre existant au niveau de la RT1, et possèdera les mêmes dimensions que celui-ci.


Il est à noter que la nature des aménagements projetés n'impacte pas les hauteurs d'eau sur le milieu environnant, et n'impacte pas non plus les secteurs limitrophes en aval du projet.

En outre, les règles de constructibilité en zones inondables en province Sud, selon la délibération n°29-2006/APS du 27 juillet 2006, seront respectées (**Annexe 11**).

Mesures de réduction

Le système d'assainissement autonome relatif au groupe scolaire fera l'objet d'un dimensionnement adapté en fonction du nombre d'équivalent habitant calculé.

Les eaux de ruissellement sont collectées et acheminées par différents types d'ouvrages dimensionnés suivant l'instruction technique 1977 (voir **Annexe 10**).


	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

Concernant les eaux usées, chaque lot habité aura son assainissement autonome. Chaque système d'assainissement sera présenté dans le permis de construire et fera donc l'objet d'une analyse par les services de l'urbanisme.

Gestion des eaux – Phase exploitation		
Impacts résiduels (Après mesures)	Enjeux : 2 Effet : 2	Impact moyen

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagés.

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

8.2 MILIEU NATUREL

8.2.1 ESPACE NATUREL ET FLORE

Le site d'étude est un terrain remanié de nombreuses fois du fait de son utilisation en tant que pâturages, les incendies passés, etc. En ce sens, la continuité écologique avec des écosystèmes d'intérêts patrimoniaux situés à proximité n'est pas avérée.

Nota : bien que des traces d'incendies ont été observées sur site, ces derniers ne sont pas recensés sur le site Vulcain, de l'observation de l'environnement de Nouvelle-Calédonie.

8.2.1.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier

Les impacts attendus en phase chantier sont principalement liés au défrichement des zones de viabilisation.

- Calculs des surfaces défrichées

Par la topographie du site, la réalisation des voiries entrainera de nombreux terrassements sur les espaces naturels en présence. Notamment, les formations végétales terrestres impactées par les défrichements sont les suivants :

- 80 860 m² de savane mixte dont espèces envahissantes,
- 293 986 m² de savane à niaoulis,
- 94 702 m² de pâturage.


Les défrichements impacteront majoritairement de la savane à niaoulis, formation végétale secondarisée largement dominante sur l'ensemble du site, mais également de la savane mixte à dominance d'espèces envahissantes et des pâturages.

Les travaux de terrassement entraineront un impact important sur les zones humides puisque 100% de celles-ci feront l'objet de terrassement, soit 2 577 m².

Notons également qu'à terme, le projet entrainera la construction de villas par les futurs acquéreurs. La Ville de Païta ne possédant pas de Plan d'urbanisme directeur, et le code de l'Urbanisme ne définissant pas de surface constructible par lot, une surface moyenne de construction au sol est estimée à 200 m².

Au cours de la viabilisation du site, 353 lots feront l'objet de terrassements de plus de 200m² dû fait de la réalisation des voiries (donc défrichements). Il est donc raisonnable de penser que les futurs acquéreurs ne réaliseront pas de défrichements supplémentaires pour la construction de leur logement.

Toutefois, les 457 lots restants nécessiteront des défrichements de la part des acquéreurs, équivalents à environ 91 400m² (200*457). Les formations végétales qui seront impactées par ces défrichements sont

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

évaluées de façon théorique : la superficie défrichée est répartie proportionnellement à la surface de milieu naturel restant après les terrassements généraux³, pour chaque formation végétale du site d'étude (voir tableau ci-dessous).

La surface des terrassements à terme est estimée à 563 525 m², soit environ 56 Ha.

Le tableau ci-dessous récapitule les calculs présentés ci-dessus, permettant de connaître la surface totale qui fera l'objet de défrichements à terme (c'est-à-dire une fois que les futurs acquéreurs auront réalisés leurs habitations).

³ Zones restantes disponibles pour la réalisation de terrassements


	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

Tableau 10 : Caractérisation des surfaces de défrichements par type de formation végétale

Formations végétales	Surface initiale (m²)	Ratio d'occupation par surface végétale	Surface de défrichements – viabilisation (m²)	Surface restante non terrassée (m²)	Ratio des surfaces restantes non terrassées	Surface défrichement construction 457 lots (estimé) (m²)	Taux de surface défrichée sur l'ensemble de la parcelle	Total surfaces défrichées
Savane à niaoulis	701 506	54%	293 986	407 520	50%	45 299	48%	339 285
Savane mixte	325 561	25%	80 860	244 701	30%	27 200	33%	108 060
Pâturage	264 741	20%	94 702	170 039	21%	18 901	43%	113 603
Zones humides	2 577	0,2%	2 577	0	0%	0	100%	2 577
TOTAL	1 294 385	100%	472 125	822 260	100%	91 400	43%	563 525

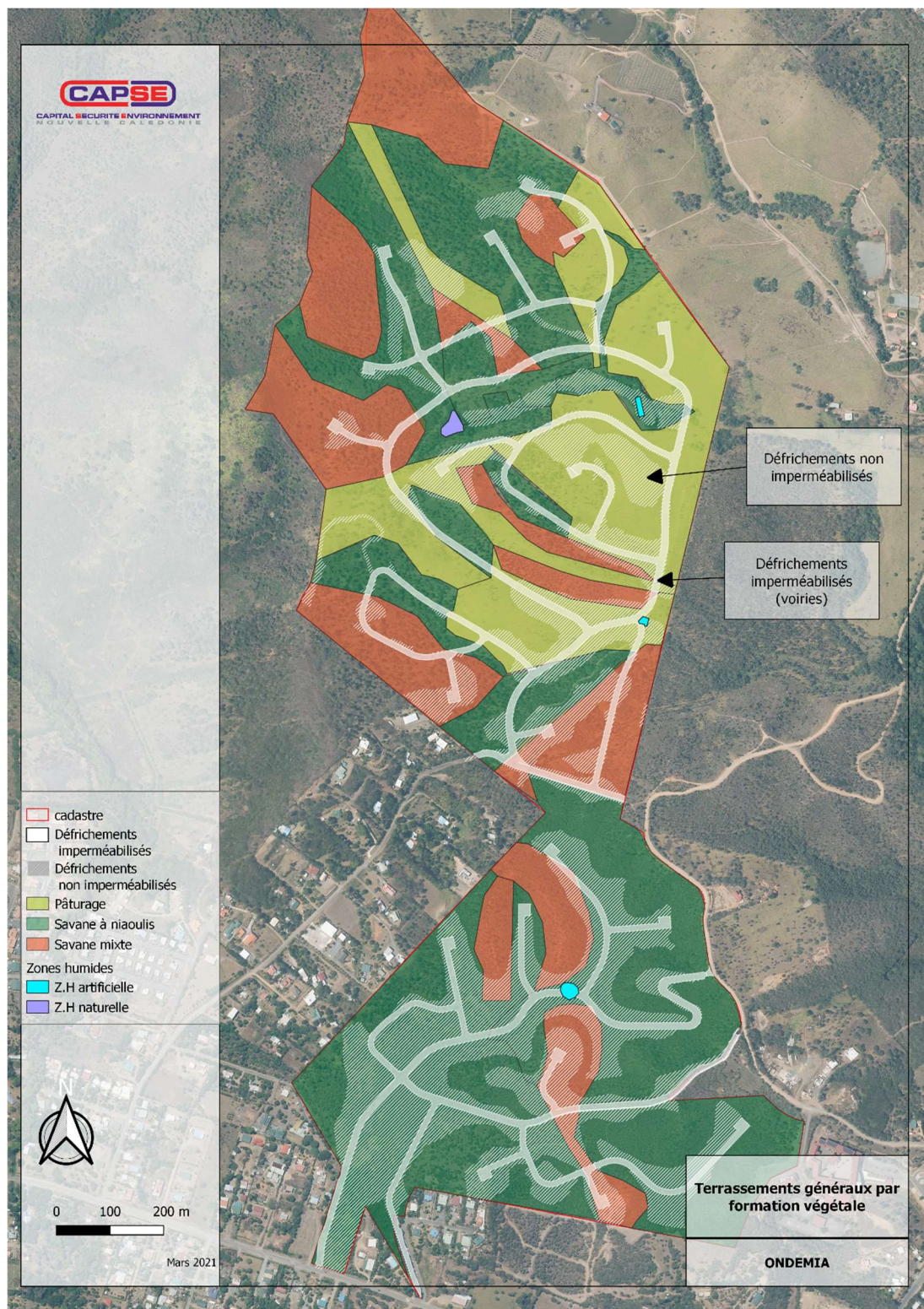



Figure 27 : Formations végétales impactées par les travaux de terrassements

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

Les incidences indirectes des travaux sur la végétation sont les suivants :

- Création de poussière,
- Rejets d'effluents pollués lors de la phase chantier,
- Erosion,
- Perte de continuité écologique,
- Mauvaise gestion des déchets.

Phase exploitation

Les impacts potentiels en phase exploitation sont relatifs à l'entretien des acquéreurs de leurs espaces verts. Les enjeux sont faibles au vu des formations végétales sur site.

8.2.1.2 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

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

Mesures d'évitement


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 la végétation à proximité du site.

Les mesures d'évitement appliquées lors de la conception du projet ont permis de limiter au maximum les surfaces de défrichement à des zones de faibles intérêts écologiques. Notamment les lignes de crêtes feront l'objet d'évitement afin de limiter les risques d'érosion.

Mesures de réduction

Dans le cadre du projet, les mesures de réduction suivantes sont appliquées :

- Balisage des zones qui seront défrichées ;
- Limitation de la propagation d'espèces envahissantes en utilisant de manière préférentielle des engins qui seront dédiés au chantier en phase terrassements. Les engins de chantier resteront sur site durant la durée des travaux.
- Un arrosage des zones de travail par temps sec sera mis en place dès que de besoin pour limiter l'envol de poussières vers la flore jouxtant la zone de défrichement.

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

- **Non imperméabilisation du sol.** Seules les surfaces qui concerneront les voiries seront imperméabilisées ; les surfaces terrassées restantes ne seront pas imperméabilisées, permettant un retour progressif de la végétation naturelle.
- **Régilage de la terre végétale.** La terre végétale décapée sera réutilisée directement sur site en régilage, à raison d'une couche de 20cm sur les zones non imperméabilisées.

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

Mesures compensatoires :

Par les terrassements (et donc les défrichements) réalisés dans le cadre du projet, des mesures compensatoires ont été calculées grâce à l'Outil de Calcul des Mesures Compensatoires (OCMC) de la DDDT.

Les surfaces à compenser sont calculées grâce à des ratio de compensation ; ces derniers sont calculés sur la base de nombreux paramètres, et sont fortement influencés par le type de formation végétale impactée par les défrichements.


L'impact du projet sur chaque formation végétale a donc fait l'objet d'une étude détaillée.

Les mesures de réduction permettent de réduire l'impact sur la biodiversité. Ainsi, à partir du ratio brut de biodiversité (mesuré selon les études menées par la DDDT et fourni dans le tableau de l'OCMC), certaines mesures de réduction ont été prises en compte, permettant un abaissement de ce ratio :

- La non imperméabilisation du sol : cette mesure de réduction traduit une réversibilité de l'impact. En effet, après les terrassements, il peut être envisagé un retour de la végétation. Grâce à cette mesure, le ratio de biodiversité peut être révisé à la baisse (*paramètre à inscrire au sein de l'OCMC*).
- Le régilage de terre végétale : pour certaines formations végétales à faible ratio brut de compensation, il est considéré que le régilage de terre végétal sur les zones terrassées non imperméabilisées permet la reprise facilitée⁴ de la végétation initialement présente. Ce type de mesure de réduction permet donc d'annuler l'impact sur la biodiversité (ratio de biodiversité abaissé à 0). C'est notamment le cas ici avec les herbacées et les savanes à niaoulis.

Lorsque les mesures de réduction ne permettent pas une annulation des impacts, des mesures compensatoires devront être mises en œuvre afin de compenser « l'impact résiduel ».

⁴ Grâce notamment à la présence naturelle d'une banque de graines dans le topsoil.

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

Afin de pouvoir prendre en compte ces mesures de réduction et mesurer les éventuels impacts résiduels, il est nécessaire de connaître les surfaces qui seront imperméabilisées et non imperméabilisées. Ci-après sont présentés les calculs ainsi réalisés.

Parmi les **472 125 m²** de terrassements liés à la création de voiries notamment (voir Tableau 10), seule une partie fera l'objet d'une imperméabilisation. Cela concerne :


- Les voiries ;
- Les futures villas :
 - Lors des terrassements généraux (viabilisation du site), 353 lots feront l'objet de terrassements de plus de 200m². Les acquéreurs n'auront pas nécessité de réaliser de défrichements supplémentaires pour la construction de leur logement. Toutefois, à terme, ces zones terrassées seront également imperméabilisées. Cela représente donc $353 \times 200 = 70\,600 \text{ m}^2$ de surface imperméabilisée ;
 - Les 457 lots restants devront réaliser des terrassements pour la réalisation des logements. Il s'agira donc de $457 \times 200 = 91\,400 \text{ m}^2$ de terrassements imperméabilisés supplémentaires.

Comme expliqué précédemment, afin de calculer les surfaces terrassées en fonction des formations végétales en présence, une évaluation théorique a été réalisée : les superficies terrassées *in fine* imperméabilisées sont réparties proportionnellement aux surfaces initialement occupées par les formations végétales sur les zones terrassées non imperméabilisées.

Le tableau suivant récapitule les calculs présentés ci-dessus :

Tableau 11 : Calculs des surfaces imperméabilisées et non imperméabilisées par formation végétale

Formations végétales	Surfaces imperméabilisées voiries (m ²)	Surfaces non imperméabilisées - terrassements généraux	Ratio des surfaces non imperméabilisées / formation végétale	Surfaces imperméabilisées à terme sur 353 lots	Surfaces non imperméabilisées à terme
Savane à niaoulis	72 740	221 246	63,72%	44 983	176 263
Savane mixte	18 858	62 002	17,86%	12 606	49 396
Pâturage	30 707	63 995	18,43%	13 011	50 984
Zones humides	2 577	-	0,00%	-	-
TOTAL	124 882	347 243	100%	70 600	276 643

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

Ainsi, par les calculs présentés ci-dessus, le tableau suivant récapitule l'ensemble des surfaces impactées par les terrassements imperméabilisés et non imperméabilisés par type de formation végétale. Ces surfaces sont utilisées pour le calcul des mesures compensatoires.

Tableau 12 : Récapitulatif des surfaces terrassées imperméabilisées et non imperméabilisées


Formations végétales	Imperméabilisé				Non imperméabilisé à terme
	Voiries	Construction 353 lots	Construction 457 lots	Total	
Savane à niaoulis	72 740	44 983	45 299	163 022	176 263
Savane mixte	18 858	12 606	27 200	58 664	49 396
Pâturage	30 707	13 011	18 901	62 619	50 984
Zones humides	2 577	-	0	2 577	-
Sous-total	124 882	70 600	91 400	286 882	276 643

L'**Annexe 14** présente de façon détaillée la prise en compte des mesures de réduction (non imperméabilisation et régalage de terre végétale) pour chaque formation végétale, ainsi que l'abaissement des ratios de biodiversité en fonction desdites mesures. Les éventuels impacts résiduels sont également présentés.

Le calcul des mesures compensatoires est réalisé sur la base des impacts résiduels. Le détail de l'OCMC est disponible en **Annexe 15**.

Selon les résultats du calcul de l'OCMC, la surface totale de compensation est de 53 058 m² de récréation de forêt sèche à raison de 0,5 plants par m², avec une diversité végétale de 20 espèces minimum.

Nota : l'OCMC permet uniquement la compensation d'une perte de zones humides par une récréation de zones humides. La récréation de zones humides sur le site n'était pas envisageable au vu du projet, le ratio de compensation indiqué par l'OCMC a été reporté sur une compensation de type « récréation de forêt sèche ».

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

Programme de mesures compensatoires

Dans la cadre du projet, les mesures compensatoires sont proposées par le Maitre d'ouvrage au regard de son expérience sur un projet similaire, celui du lotissement Niaoulis sur la commune de Païta.

Une ébauche du programme de mesures compensatoires est définie ci-après. Le programme MC complet sera transmis à la DDDT.

La compensation sera réalisée selon 2 catégories différentes :

- 2/3 de la compensation consistera en des mesures de compensation « strictes », soit 35 372 m² ;
- 1/3 de la compensation consistera en des mesures alternatives, soit 17 686 m².

Compensation « stricte »

1) Recréation de forêt sèche

35 372 m² fera l'objet d'une replantation à raison de 0,5 plant par m² et une diversité minimale de 20 espèces végétales. Il s'agira donc de 17 686 plants replantés.

Les zones pré-identifiées pour accueillir les mesures compensatoires sont illustrées dans la figure ci-après. La zone préférentielle de replantation est située au centre de la parcelle Nord, et correspond à une surface d'environ 14 000 m². Celle-ci fera l'objet d'une mise en défens (voir compensation alternative) d'une longueur de 772 ml.

Afin de respecter les surfaces à compenser, l'utilisation de zones à l'Ouest des lots de la parcelle Nord peut être envisagée. De préférence, les zones situées à proximité de la servitude de passage du réservoir d'eau potable seront privilégiées afin de faciliter l'accès aux plantations lors de l'entretien. Les zones comportant des espèces envahissantes seront défrichées avant replantation (voir « compensation alternative »).


La localisation précise des zones de replantation seront étudiées lors de la rédaction du programme de mesures compensatoires, en fonction notamment de l'accessibilité, les pentes pouvant être importantes sur la parcelle d'étude.

A noter que les replantations sur les zones patches d'espaces verts dispersés au sein du lotissement ont été étudiées mais non retenues, les zones étant contraignantes en termes d'accès, et la présence de canalisations d'assainissement.

Compensation alternative

1) Mis en défens

La zone de replantation la plus à risque de dégradation (située en fond de lot) est celle située au centre de la parcelle Nord. Pour la conservation des replantations, un grillage sera installé sur le pourtour de la zone concernée. La mise en défens correspond à un périmètre d'environ 772 ml.

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

2) Eradication d'espèces envahissantes

Avant la réalisation des replantations, des travaux seront réalisés pour éradiquer les espèces envahissantes en présence. En fonction des zones qui seront choisies pour la replantation, l'éradication pourra concerner plus de 20 600 m² d'espèces envahissantes. Ces surfaces seront néanmoins ajustées en fonction des besoins par rapport aux surfaces de replantation.

3) Démarche participative, communication et sensibilisation


- a. Une campagne de communication sera réalisée auprès des habitants actuels à proximité du projet avec pour objectif de présenter les incidences du projet et son planning de développement ;
- b. Une campagne de communication auprès des nouveaux arrivants sera mise en place pour présenter le lotissement, son insertion dans son environnement et les mesures engagées pour l'environnement (replantations etc.).

Par expérience avec le lotissement Niaoulis (commune de Païta), la fourniture de plants aux acquéreurs est une mesure compensatoire difficile à mettre en œuvre, à suivre et sa réussite est dépendante de l'achat des terrains du lotissement par les particuliers, pouvant s'échelonner dans le temps. Au vu des difficultés rencontrées, il ne paraît pas pertinent de renouveler ce type de mesures sur le projet de lotissement Ondemia. C'est pourquoi il est ici proposé une démarche de communication, de sensibilisation et d'une volonté d'engager une démarche participative auprès des acquéreurs et habitants de proximité. Il s'agit ici de distribuer une plaquette de communication décrivant la démarche environnementale engagée dans le cadre de la réalisation du lotissement et de les inviter à entrer dans une démarche personnelle environnementale en les orientant vers des espèces cibles à privilégier pour orner leur jardin. L'achat des plants et la mise en œuvre sera une démarche strictement personnelle et à la charge de l'acquéreur.

- c. Les replantations pourront être intégrées dans une démarche participative, en lien avec les campagnes de communication présentées ci-dessus ; une ou deux journées grand public pourront être organisées pour la replantation des plants de forêt sèche.

4) Suivi de la qualité de l'eau

Dans le cadre des travaux, un suivi de la qualité physico-chimique pourra être réalisé au niveau de la Carignan. Ce suivi comprendrait 2 points, l'un en amont, l'autre en aval de l'exutoire. La faisabilité technique de ce suivi devra être étudiée par un hydrobiologiste (pour l'identification des points de suivi permettant de réduire au maximum les biais liés aux différents affluents de la Carignan et les pollutions extérieures au projet, et les problématiques d'accès au cours d'eau).

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

Suivi des mesures compensatoires

Dans le cadre de la mise en œuvre des mesures compensatoires, un suivi des plantations sera réalisé sur une durée de 3 ans minimum, incluant l'entretien et le regarni en cas de mortalité. Un suivi de la restauration passive des herbacées sera également réalisé sur une durée de 3 ans ; au vu de la surface de suivi, l'utilisation d'un drone pourra être envisagée.

A la fin des 3 années de suivi de restauration passive, et selon les résultats obtenus, des mesures complémentaires pourront être discutées avec la DDDT.

L'entretien sera ensuite rétrocédé à la commune de Païta selon son acceptation, ou au syndicat du coloti. Ce point sera porté à la connaissance de la DDDT.

L'entretien des zones plantées inclura également l'entretien de la clôture.

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

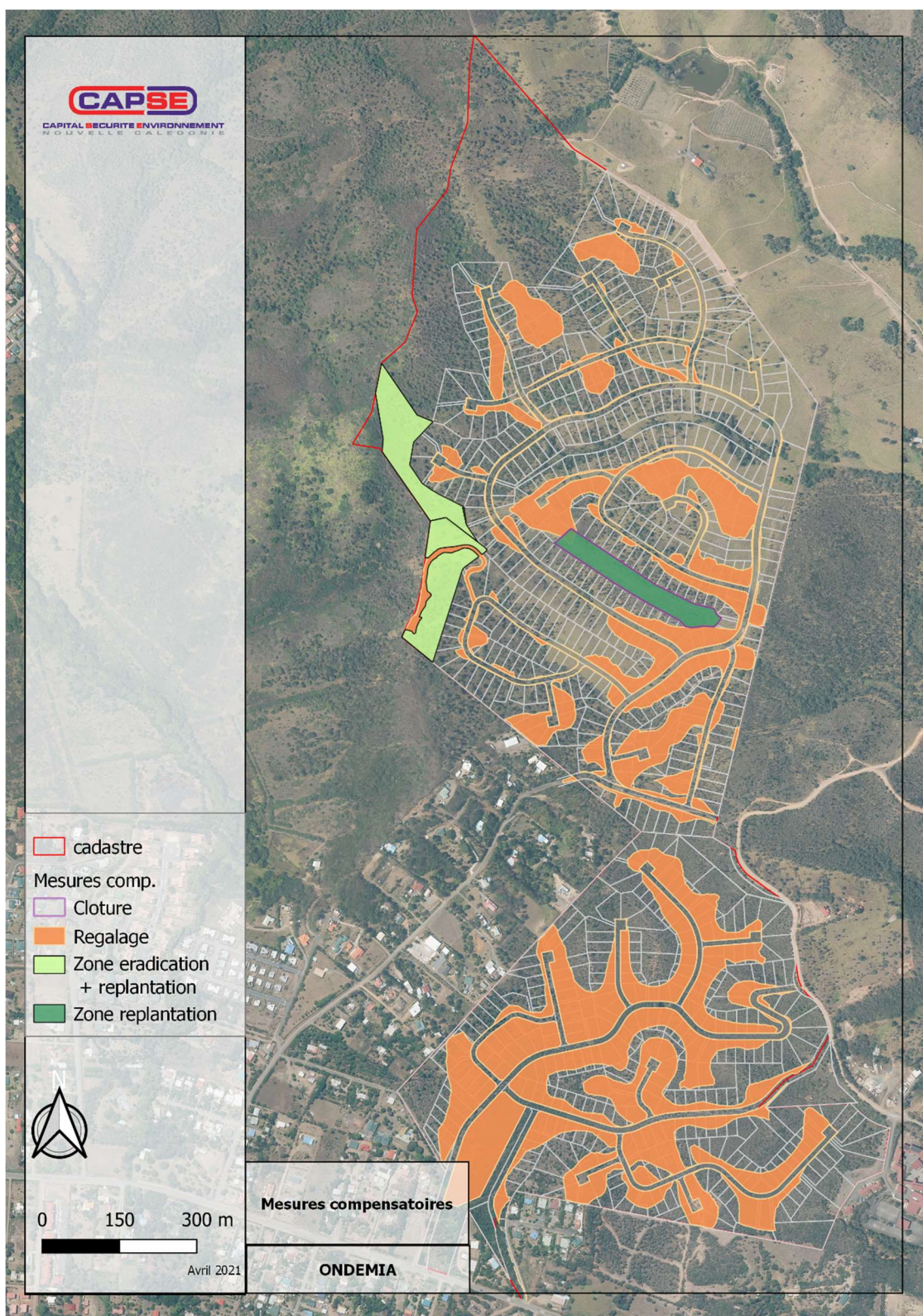



Figure 28 : Localisation des zones pressenties pour les mesures compensatoires

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

Phase exploitation

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

Mesures d'évitement et de réduction

A part les zones défrichées pour construire leur habitation, aucune autre zone ne sera défrichée en exploitation.

Espace naturel et flore – Phase exploitation		
Impacts résiduels (Après mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact faible

Mesures de compensation et de suivi

Les mesures de compensation et de suivi seront celles prises en compte dans le calcul des mesures compensatoires liées aux défrichements (Chapitre 6.1.2.1).

8.2.2 FAUNE

8.2.2.1 Identification et quantification des sources d'impacts


Sur site, sur 19 espèces ornithologiques contactées, 11 sont protégées par le code de l'environnement de la province Sud dont 4 endémiques. La protection de ces espèces passe par la conservation des strates arborées propices à la nidification, la protection et à l'alimentation de ces espèces.

Les impacts directs et indirects du projet sur le couvert végétal ont été étudiés et évalués dans le chapitre précédent.

Les sources indirectes d'impacts sur les populations aviaires sont :

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

Le site est déjà situé dans un environnement impacté par des activités anthropiques. La présence de la R.T.1 à proximité ainsi que d'une zone composée de lotissements et quartiers résidentiels sont autant de sources indirectes d'impacts sur la faune présente sur site. Rappelons que l'ensemble des espèces contactées est habitué aux zones urbanisées.

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

8.2.2.2 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

Faune – Phase chantier		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 3 Effet : 2	Impact modéré

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,
- Pas de terrassement en ligne de crête,
- 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.

De plus, l'enjeu faunistique de la zone est d'éviter la propagation de pestes majeures (type fourmis envahissantes). Ceci sera réalisé par l'utilisation préférentielle d'engins dédiés au chantier, lavés au préalable de leur arrivée sur zone. De plus, aucun matériau extérieur ne sera utilisé pour le remblayage du site.

Les défrichements se feront progressivement à l'avancement des travaux pour limiter les problématiques d'érosion.

Faune – Phase chantier		
Impacts résiduels (Après mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact faible


Mesures de compensation et de suivi : Idem « espaces naturels et flore »

Phase exploitation

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

Mesures d'évitement et de réduction

- Les éclairages de la voirie seront orientés vers le sol,
- Les types d'éclairage respectent les recommandations de la SCO.

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

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

Mesures de compensation et de suivi :

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

8.3 MILIEU HUMAIN

8.3.1 OCCUPATION DU SOL ET USAGES SOCIO-ECONOMIQUES

8.3.1.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier


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

Concernant les servitudes, le projet ne se situe pas dans une servitude aéronautique. Les lignes électriques et les pylônes, éloignés du site ne constituent pas, à priori, une gêne au moment des travaux.

Le site, bien que privé, semble actuellement utilisé par des habitants alentours comme espace de libre circulation pour leurs chevaux et des traces de chasse ont été retrouvées lors de la visite du site (ossements).

Phase exploitation

Le projet peut être difficilement accepté par les habitants à proximité du fait des usages actuels, notamment ceux situés au Nord Est du site (où se situe par exemple un ranch). Il s'agit toutefois d'un très faible nombre d'habitations concernées.

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

8.3.1.2 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

Occupation du sol et usages socio-économique– Phase chantier		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 2 Effet : 2	Impact modéré

Mesures d'évitement et de réduction

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

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

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

Une campagne de sensibilisation sera réalisée auprès des habitants actuels pour avertir du planning de chantier, présenter l'interlocuteur clé relai pendant le chantier pour toute demande d'information, présenter les mesures mises en place pour éviter et réduire les impacts pendant cette phase.

Occupation du sol et usages socio-économique - 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

Occupation du sol et usages socio-économique - Phase exploitation		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 2 Effet : 1	Impact faible

Mesures d'évitement et de réduction

Une campagne de communication auprès des habitants actuels à proximité du projet sera mise en œuvre pour indiquer les incidences du projet et son planning de développement. De même une campagne de communication auprès des nouveaux arrivants sera mise en place pour présenter les lotissements autour du projet, les mesures mises en place sur site pour éviter ou réduire les impacts.

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

Bien que la commune de Païta soit déjà dotée de plusieurs écoles, collèges et lycée, la réalisation du groupe scolaire sur le futur lotissement de Ondémia est une demande de la Ville, du fait d'un développement urbain continue. En outre, la création d'un lotissement d'envergure comme Ondémia augmentera la demande en termes d'établissements scolaires à proximité.

Occupation du sol et usages socio-économique - Phase exploitation		
Impacts résiduels (Après mesures)	Enjeux : 2 Effet : 1	Impact faible

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagé.

8.3.2 TRAFIC ROUTIER

8.3.2.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Phase Chantier


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

- L'approvisionnement des matériaux nécessaires à la viabilisation des terrains,
- La collecte des déchets (camions spécialisés),
- L'approvisionnement en matériaux et la construction des infrastructures,
- Le déplacement des ouvriers.

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

Compte tenu du trafic existant sur la R.T.1., l'impact du projet est faible. Néanmoins, des mesures seront prises pour maîtriser les impacts attendus.

Toutefois le trafic routier généré par le chantier est susceptible de générer des nuisances liées à l'encombrement des voies de circulation aux abords du site (entrées et sorties de chantier) du côté du chemin des crêtes, et du lotissement à l'Ouest de la parcelle.

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

Phase exploitation

Les usagers du lotissement seront à l'origine d'un trafic de véhicules sur le site, pour leurs déplacements personnels et professionnels.

Il est probable que la circulation des résidents soit la plus concentrée en semaine le matin durant la tranche horaire 06h-08h et le soir durant la tranche horaire 16h-18h, correspondant aux départs et retours des résidents à leur lieu de travail.

Avec l'installation de plus de 800 lots et d'un nombre de voitures estimé à environ 1400, le nouveau lotissement engendrera une augmentation du trafic non négligeable, notamment aux heures de pointes.

En outre, la création d'un groupe scolaire à l'entrée du lotissement sera également à l'origine d'une augmentation du trafic.

8.3.2.2 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

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


Mesures d'évitement

Ces impacts sont inhérents à la réalisation du projet.

Mesures de réduction

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

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

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagé.

Phase exploitation

Trafic – Phase exploitation		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 2 Effet : 3	Impact élevé

Mesures d'évitement et de réduction

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

Le lotissement sera accessible par deux voies d'accès principales tel que décrit précédemment, afin de permettre une circulation plus fluide au sein même du lotissement et au niveau de la RT1. Notamment, une voie de bouclage au centre du parcellaire de la partie Nord sera mise en place. Une signalisation sera mise en place.

Les voies d'accès principales sont dimensionnées de manière à pouvoir accueillir le flux attendu.

La parcelle prévue pour le groupe scolaire concerne une surface de 1,6Ha environ, permettant l'installation des infrastructures du groupe scolaire et d'un parking dédié au personnel et aux visiteurs (parents, bus scolaires.). Une signalisation adaptée sera mise en place.

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

Mesures de compensation et de suivi


Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagé.

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

8.3.3.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier

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

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

Toutefois, rappelons la taille très importante de la zone de projet, entraînant une relative atténuation du bruit dès lors que les travaux auront lieu à l'intérieur de la parcelle.

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

Phase exploitation

Nuisances sonores

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

- Le bruit généré par la circulation des véhicules lorsque les lots constructibles seront habités,
- Le bruit émis par les habitants des lots (voix, musique, activités diverses...),
- Le bruit émis par les activités du groupe scolaire, notamment aux heures de récréation et du midi.

En ce qui concerne la période d'utilisation du lotissement, les niveaux sonores des moteurs émis par les véhicules légers sont en général compris entre 74 dB(A) et 80 dB(A).

Nuisances lumineuses


Une pollution lumineuse sera générée la nuit du fait des éclairages de la voirie ainsi que, dans une moindre mesure, des éclairages intérieurs des logements.

Avec un contexte urbanistique incluant des lotissements de part et d'autre du site d'implantation du projet, le secteur est déjà à l'heure actuelle, source de pollutions lumineuses. Le lotissement Ondemia engendrera des perturbations supplémentaires non négligeables de par sa surface importante, notamment au niveau de la parcelle Nord, dont l'environnement proche est moins urbanisé qu'en parcelle Sud.

8.3.3.2 Mesures et évaluation des impacts

Phase chantier

Ambiance sonore – Phase chantier		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 3 Effet : 2	Impact élevé
Ambiance lumineuse – Phase chantier		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 3 Effet : 1	Impact modéré

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

Mesures d'évitement

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

Mesures de réduction

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

- Les équipements bruyants (groupe électrogène, compresseurs) seront équipés de capots permettant de limiter les émissions sonores et seront situés à distance des habitations proches dans la mesure du possible,
- Les équipements et camions seront correctement entretenus afin d'éviter les nuisances sonores (chocs métalliques...),
- Un plan de circulation sur le chantier sera mis en place afin de limiter les manœuvres.

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

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagé.

Phase exploitation


Ambiances sonore et lumineuse– Phase exploitation		
Impacts bruts (Avant mesures)	Enjeux : 3 Effet : 2	Impact élevé

Mesures d'évitement et de réduction

L'augmentation de l'activité et donc du niveau sonore étant inhérente au projet et plus généralement au développement du secteur, aucune mesure particulière n'est prévue.

Le bruit lié au groupe scolaire ne concernera que les heures d'ouverture de celui-ci, en journée.

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

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

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

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagé.

8.3.4 PAYSAGE

8.3.4.1 Identification et quantification des sources d'impacts

Phase chantier et exploitation

Les travaux de chantier engendreront des nuisances visuelles temporaires, le chantier n'étant que très peu visible depuis la R.T.1. Les habitations à proximité et situées notamment en hauteur seront les plus impactées par la vue du chantier.

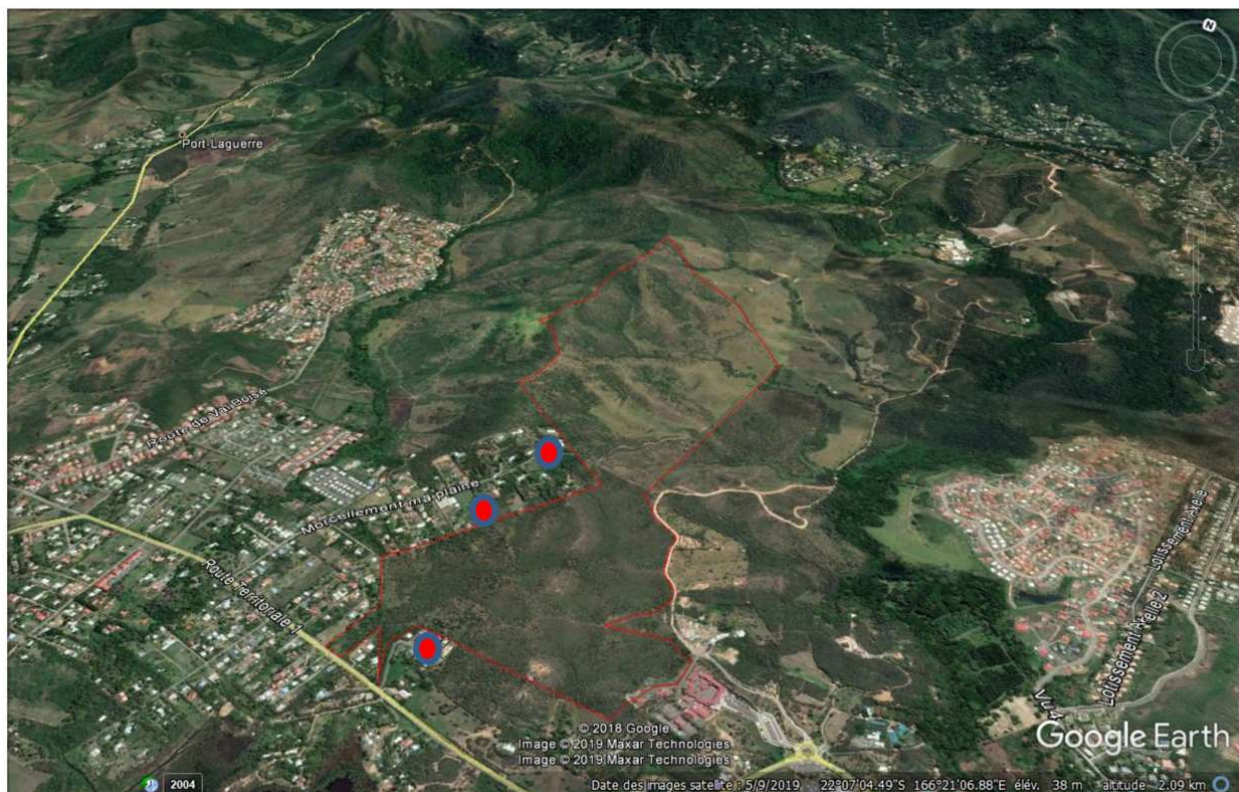



Figure 29 : Localisation des habitations ayant vu sur le site.

8.3.4.2 Mesures et évaluation des impacts

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

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

Phase chantier

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

Mesures d'évitement et de réduction

L'impact paysager est inhérent à la construction du lotissement.

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,
- Une campagne de communication auprès des habitants actuels à proximité du projet sera mise en œuvre pour indiquer les incidences du projet et son planning de développement. De même une campagne de communication auprès des nouveaux arrivants sera mise en place pour présenter les lotissements autour du projet, les mesures mises en place sur site pour éviter ou réduire les impacts.

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

L'impact paysager est inhérent au projet. L'ensemble des zones terrassées non imperméabilisées fera l'objet d'un régalage de terre végétale, favorisant la revégétalisation spontanée du site.

Les noues et fossés seront engazonnés.

Les bassins de rétention seront aménagés dans le cadre d'une intégration paysagère de haute qualité environnementale, en utilisant des espèces endémiques / autochtones.

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

Les espaces verts feront l'objet d'aménagements paysagers de haute qualité environnementale et d'une mise en valeur, en privilégiant les formations végétales endémiques / autochtones. Notamment, le lot situé en entrée de lotissement fera l'objet d'une attention particulière concernant son aménagement paysager.

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

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure compensatoire ou de suivi envisagé.

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.



	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

Tableau 13 : Coût des mesures en faveur de la protection de l'environnement

Déchets			
Mesures	Coûts indicatifs unitaires (en XPF)		
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			
Mesures	Prix unitaires	Surface concernée	Coût total estimé
Eradication EEV	80 XPF / m² (évacuation des rémanents + installation de chantier non inclus) <i>Nota : le montant peut fortement varier en fonction de l'accessibilité du site.</i>	20 600 m²	1 648 000 XPF
Replantation	1200 XPF / plant (hors regarni)	35 372 m², soit 17 686 plants	21 223 200 XPF
Mis en défend	36 000 XPF / 100ml (grillage à cerfs)	772 ml	277 920 XPF
Journée grand public *2	Inclus logistique, trouaison, opération éco-citoyenne (hors fourniture plant)	-	540 000 XPF
Plaquette de communication	Création du dépliant (2j) + impression (estimation sur 100 exemplaires)	-	200 000 XPF

	CAPSE 2019-670-01 rev3
	Etude d'impact environnemental
Aménagement d'un lotissement à Ondémia – lot 130 – ONDEMIA PROMOTION	

Suivi et entretien	
Mesures de suivi / entretien	Coût estimé
Entretien des plants mensuel	20 XPF / plant soit 357 360 XPF par mois, pendant 3 ans = 12 864 960 XPF
Suivi des MC (1 visite avec rapport tous les ans pendant 3 ans). Prestation drone non estimé	350 000 XPF
Regarni : estimation à 30% de regarni (soit 5306 plants)	6 367 200 XPF