

3.2.3.2 Les eaux pluviales

Les eaux pluviales des lots (toitures, voies d'accès privées et parkings, etc.) seront collectées au sein des parcelles et dirigées vers le réseau unitaire du lotissement situé sur la voirie. Chaque parcelle bénéficiera d'un branchement individuel sur le réseau qui sera implanté aux points bas, en limite des lots. De plus, les eaux de ruissellement de la voirie seront collectées par des bordures et des caniveaux puis par un réseau d'avaloir.

Les exutoires naturels existants du terrain d'assise du projet seront conservés avec la volonté de ne pas concentrer les rejets en un seul point. Pour rappel, comme identifié dans l'état initial, ils sont au nombre de quatre :

- la Nékuni (1);
- l'emplacement de la retenue collinaire (2) ;
- la rivière Wetra Burû (3) ;
- une zone à l'angle sud-est de la zone de projet (4).

Par ailleurs, au sein des deux lotissements, le réseau d'eaux pluviales créé sera dirigé gravitairement vers ces exutoires en plusieurs points.

Les figures ci-dessous décrivent les exutoires des bassins versants urbains créés au sein des lotissements dans le cadre du projet de viabilisation.

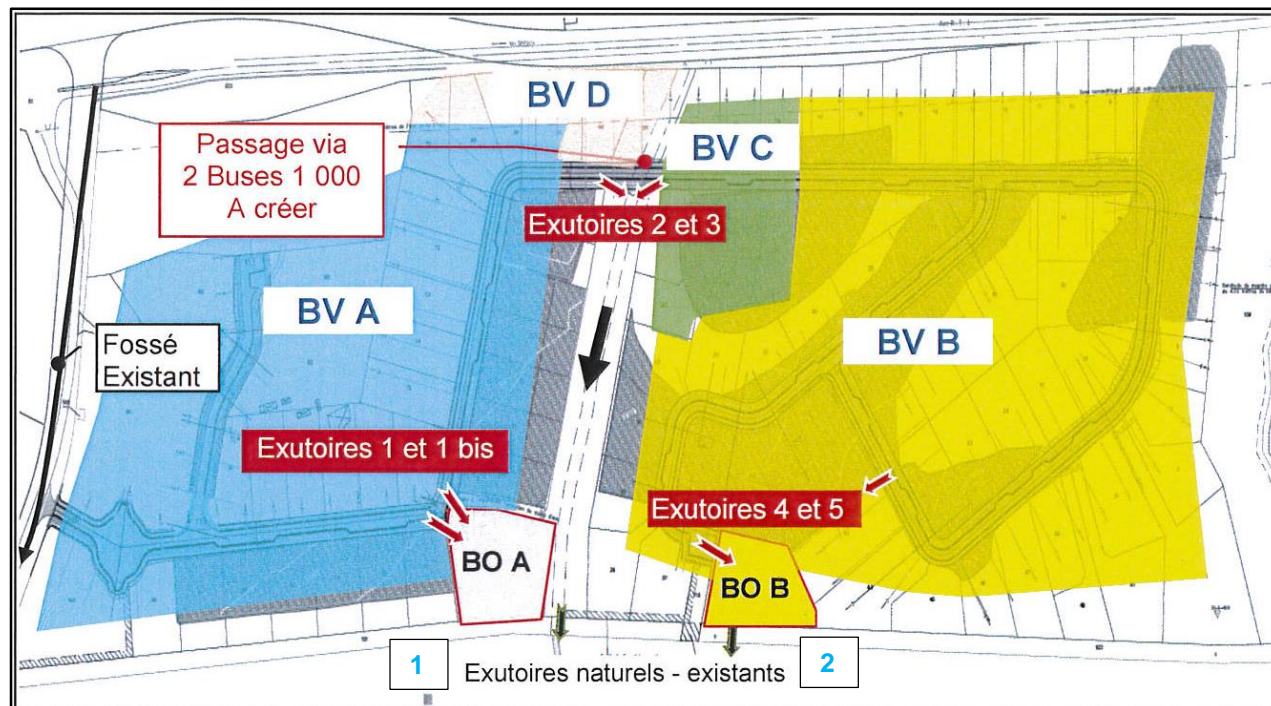


Figure 28 : Bassins versants urbains et exutoires créés au sein du lotissement « Plaine de Nassandou »

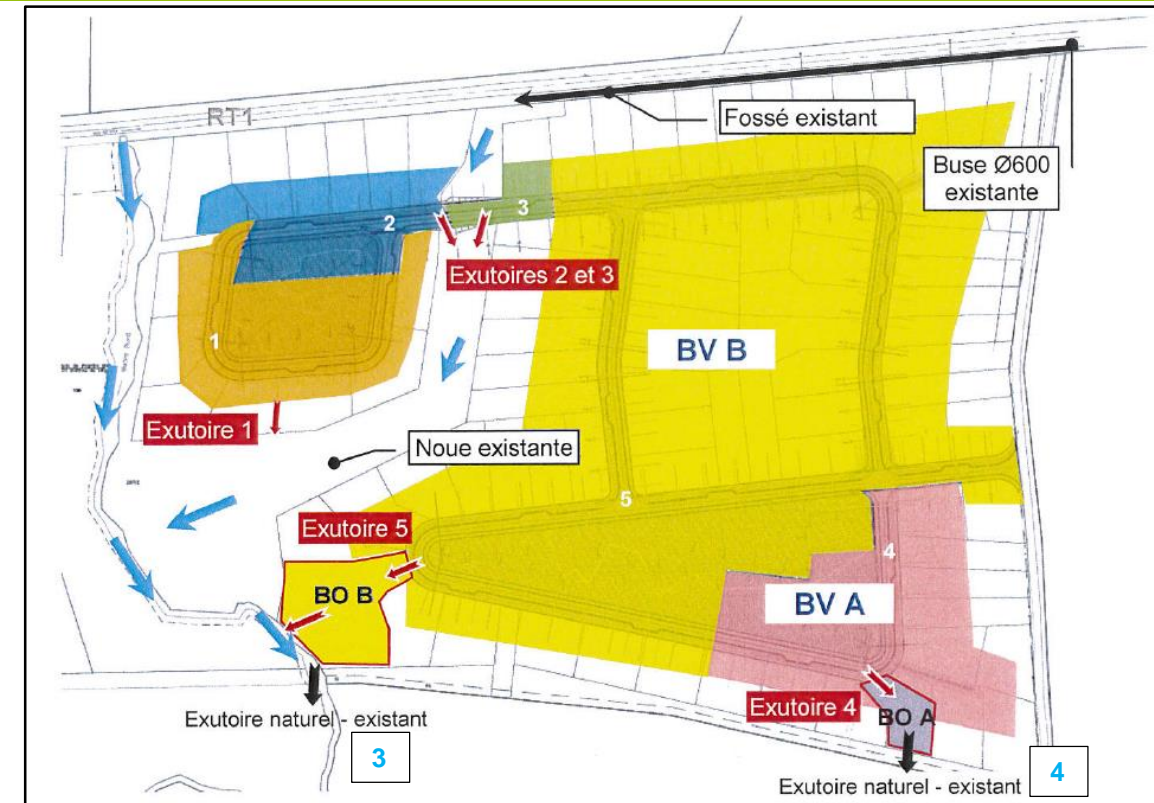


Figure 29 : Bassins versants urbains et exutoires créés au sein du lotissement « Plaine des Amoureux »

Des ouvrages de temporisation des débits seront aménagés au niveau des exutoires existants et naturels du projet. Les débits rejetés et le dimensionnement de ces ouvrages sont présentés dans le chapitre IV : Éviter-Réduire-Compenser.

3.2.4 RÉSEAU D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (AEP)

L'alimentation et la déserte en eau potable se fera conformément aux directives de la société fermière (Société des Eaux Urbaines et Rurales de PAITA), des Services Techniques de la mairie de PAITA et du Service de l'Urbanisme de la Province Sud.

Deux réseaux d'adduction en eau potable seront créés pour chacun des deux lotissements. Ces deux réseaux se raccorderont à l'entrée de chacun des deux lotissements aux réseaux existants :

- conduite qui sera créée dans l'emprise de la servitude de passage et de réseaux de 10 m de large, le long de la limite est de la parcelle qui viendra se raccorder au réseau existant implanté le long de la RT1 (DN 200)
- conduite existante (PVC DN 200) au niveau de la RM4.

Au sein des deux lotissements, la distribution d'eau potable et d'incendie des lots est assurée par un réseau de canalisation en PVC (DN 160). Chaque lot bénéficiera d'un branchement particulier (abri-compteur situé à l'entrée des lots) et les compteurs seront posés, sur demande des futurs propriétaires, par la Société des Eaux Urbaines et Rurales de PAITA.

La protection incendie du site est assurée par neuf poteaux d'incendie (DN100) dont l'implantation respectera les prescriptions des services techniques de la mairie de Païta :

- débit de 60 m³/h sous un 1 bar de pression
- distance entre hydrants : de 200 à 300 m maximum.
- distance entre le 1er hydrant et l'entrée du bâtiment : 200 m maximum.

Ainsi, on compte quatre poteaux incendie dans le lotissement « Plaine des Amoureux » dont un est situé à l'entrée du lotissement (lot 5), les autres étant situés sur les lots 85, 74, 45 et 5. Et cinq poteaux incendie dans le lotissement « Plaine de Nassandou ». Le premier se situe à l'entrée du lotissement au droit de la RM4 (lot 99) et les autres se situent au niveau des lots 97, 86, 29 et 56.

3.2.5 BESOINS EN ÉNERGIE ÉLECTRIQUE ET ÉCLAIRAGE

Les besoins en énergie électrique pris en compte pour le dimensionnement des réseaux sont de un logement par lot, soit 9,9 KVa par lot et de 160 KVa par lot pour les commerces.

Les lotissements seront raccordés au réseau public de distribution d'ENERCAL (33KV). Le raccordement sur le réseau public se fera de la façon suivante :

- Le lotissement « La Plaine des Amoureux » sera alimenté depuis le poste ARNINK situé à l'extrémité Sud de la servitude de passage, à l'extérieur de l'angle Sud-Est du lot 20 pie ;
- Le lotissement « La Plaine de Nassandou » sera alimenté par le poste RIZ situé en face du croisement RM4 / RT1, au Nord de la RT1, à proximité des Riz de Saint Vincent.

Au total, il est prévu la mise en place :

- de 1 postes de transformation sur le lotissement « Plaine des Amoureux » ;
- de 2 postes de transformation sur le lotissement « Plaine des Nassandou ».

Les transformateurs sont identifiés par un foncier (3 lots) qui représente une surface totale de 189 m².

Le réseau électrique sera construit et aménagé tel que prévu par les plans établis à cet effet, et dans le respect des réglementations applicables en la matière.

Les conduites destinées aux raccordements individuels de chacun des lots, seront mises en place par le Lotisseur en limite de propriété (coffret de comptage fixé dans un muret technique), et conformément à la réglementation en vigueur.

L'éclairage du lotissement sera assuré depuis les postes de transformations via des luminaires de type voies secondaires de lotissement :

- Mat octogonal H : 7 m avec crosse 1,50 m (acier galvanisé)
- Lanterne LED 50 W
- Lanterne fermée de Classe II – IP44.

3.2.6 RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE

Les Lotissements seront raccordés au réseau public de l'Office des Postes et Télécommunications.

Le réseau sera construit et aménagé tel que prévu par les plans établis à cet effet, en accord avec l'OPT, et dans le respect des réglementations applicables en la matière.

Les conduites destinées aux raccordements individuels de chaque lot, seront mises en place par le Lotisseur en limite de propriété, et conformément à la réglementation en vigueur.

3.2.7 VIDÉO PROTECTION

Enfin, un système de vidéo protections urbaines en lotissement neuf sera mis en œuvre au sein des deux lotissements conformément au cahier des charges de la commune de Païta.

3.3 PHASAGE DES TRAVAUX

Pour chaque lotissement, l'opération vise à viabiliser ce lot avec la mise en place de :

- la voirie interne ;
- les réseaux d'adduction d'eau ;
- le traitement des eaux pluviales ;
- les réseaux secs : OPT et électricité.

L'aménagement de l'entrée du lotissement « Plaine des Amoureux » avec la création d'un « tourne à gauche » au niveau de la RT1 sera réalisé avant les travaux de viabilisation de façon à permettre un accès sécurisé aux engins et camions de terrassement durant la phase de viabilisation.

Les travaux seront réalisés en une seule tranche pour chacun des deux lotissements et durera 12 mois.

Le démarrage potentiel est projeté pour janvier 2021.

Chapitre III

Analyse des effets du projet sur l'environnement en phase travaux

1 LES EFFETS POTENTIELS DU PROJET

1.1 DISTINCTION ENTRE EFFETS & IMPACTS

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

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

1.1.1 DIFFÉRENTS TYPES D'EFFETS

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

Parmi les effets directs, on peut distinguer :

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

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

On analysera également les effets cumulatifs qui sont le résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés par le projet ou par plusieurs projets distincts

1.1.2 APPRÉCIATION GLOBALE DES IMPACTS

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

On peut ainsi distinguer les effets temporaires des effets permanents :

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

Un effet peut également être critérisé selon son étendue :

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

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

1.1.3 LES NIVEAUX D'IMPACT

On distingue ainsi trois niveaux d'impact suivants :

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

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

Durée	Étendue	Intensité		
		Faible	Moyenne	Fort
Courte	Ponctuelle	Faible	Faible	Moyen
	Locale	Faible	Moyen	Moyen
	Territoriale	Faible	Moyen	Moyen
Temporaire	Ponctuelle	Faible	Moyen	Moyen
	Locale	Moyen	Moyen	Fort
	Territoriale	Moyen	Fort	Fort
Permanente	Ponctuelle	Faible	Moyen	Moyen
	Locale	Moyen	Fort	Fort
	Territoriale	Moyen	Fort	Fort

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

1.2 LES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET RAPPEL

GRANDES LIGNES DU PROJET			
EMPLACEMENT & ASSIETTE FONCIERE	COMMUNE	PAITA	
	QUARTIER	TAMOA	
	PARCELLE	Lot 29PIE, SN (441) et 46	
	SURFACE	50ha 80a environ	
OPERATION	Création de 2 lotissements de 199 lots de surfaces d'environ 1800m², livrés nus sans construction.		
NATURE DES TRAVAUX	DEMARRAGE	1 ^{er} trimestre 2021	
	DURÉE GLOBALE	12 mois par lotissement 5 mois de terrassement par lotissement	
		LOT. PLAINE DE NASSANDOU	LOT. PLAINE DES AMOUREUX
	ASSIETTE FONCIERE	27,997 ha ou 279 965 m²	22,727 ha ou 227 269 m²
	LOTS INDIVIDUELS	97 (dont deux non touchés par l'aménagement)	100
	HABITATION ET/OU ACTIVITÉS	2	0
	SHON POTENTIELLE	150m²	150m²
	LOTS ESPACES VERTS	1047 m²	1550m²
	LINEAIRE DE VOIRIE	1850 ml	1865 ml
	DEBLAIS	85 000 m3	29 000 m3
	REMBLAIS DONT	87 000m3	28 500 m3
EXPLOITATION DU PROJET	CADRE DE VIE	Projet à caractère résidentiel prévoyant des activités commerciales	
	ACCES	L'accès au lotissement se fait : <ul style="list-style-type: none">• Soit par la RM4 (Lot Nassandou).• Soit par la RT1 puis la servitude d'accès (Lot. Amoureux)	
	VOIRIE	Principale centrale	
	EMPRISE VOIRIE	12,5 m	
	BANDE DE ROULEMENT	6 m	
	TROTTOIR	2 m de part et d'autre de la voirie revêtus en bicouche	
	TYPE AXE	desserte	
	AUTRE	Mise en place de ralentisseurs (définis conjointement avec la mairie)	
	STATIONNEMENT	LOT. PLAINE DE NASSANDOU	LOT. PLAINE DES AMOUREUX
	PLACE DE STATIONNEMENT	295 ml linéaire le long d'un seul côté de voirie 59 places	280 ml linéaire le long d'un seul côté de voirie 56 places
	RÉSERVES FONCIÈRES	1 (lot 106) <i>Pour connexion avec de futurs projets d'urbanisation au sud</i>	1 (lot 107) <i>Pour connexion avec de futurs projets d'urbanisation au sud</i>
	GESTION DES EAUX USÉES	Réseau en unitaire avec des systèmes de traitement autonome par lot (à la charge de l'acquéreur du lot)	
	AEP	Création de deux réseaux d'adduction d'eau potables pour chaque lotissement	
	GESTION DES EAUX PLUVIALES	Réseau d'eaux pluviales dirigé de manière gravitaire vers les exutoires. Conservation des 4 exutoires naturels. Création de bassin de temporisation	
		LOT. PLAINE DE NASSANDOU	LOT. PLAINE DES AMOUREUX
	BASSIN D'ORAGE	2	1
	NB D'EXUTOIRES	6	5
	NB DE REJETS DANS COURS D'EAU	3	4
	ESPACES VERTS	LOT. PLAINE DE NASSANDOU	LOT. PLAINE DES AMOUREUX
		27 183 m² de conserves 1 047 m² d'espaces verts créés	23 502 m² de conserves 1 550 m² d'espaces verts créés
	LUTTE INCENDIE	4 poteaux incendie pour le lotissement « Plaine des Amoureux » 5 poteaux incendie pour dans le lotissement « Plaine de Nassandou ».	
	BESOINS EN ÉNERGIE	9,9 KVa par lot et de 160 KVa par lot pour les commerces 1 postes de transformation pour le lotissement « Plaine des Amoureux » ; 2 postes de transformation pour le lotissement « Plaine des Nassandou ». Éclairage type LED, mât de 7 m	

Ce chapitre est découpé en deux volets, soit les incidences en phase travaux et les incidences en phase exploitation. A chaque début de chapitre, une matrice des interactions potentielles entre le projet et le milieu sera présentée.

1.3 LES IMPACTS ATTENDUS EN PHASE TRAVAUX

THEMATIQUE	Compartiment impacté	Précision (si nécessaire)	Enjeux & Contraintes	EFFET ATTENDU			
				Nature de l'effet	Description	Quantification	Degré de perturbation
MILIEU PHYSIQUE							
QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE	2 creeks traversant le site	Wetra Burû et Nekuni	Fort	Pollution chimique via les laitances de béton	Mise en œuvre de béton	Chantier doit durer 12 mois par lotissement	Faible
			Fort	Matières en suspension	terrassements	Chantier doit durer 12 mois par lotissement	Faible
			Fort	Pollution bactériologique	Rejets d’eaux usées des installations de chantier	Chantier doit durer 12 mois par lotissement	Faible
HYDROLOGIE	Conditions hydrauliques		Fort	Dévoiemment	Absence de dévoiement pas de connexion entre les deux lotissements		Faible
MILIEU NATUREL TERRESTRE							
ZONES DE PROTECTION REGLEMENTEES	Absence de zone de protection réglementée		NUL	Perturbation d'un espace protégé			AUCUN IMPACT
COUVERT VEGETAL	Pâturage		Faible	Défrichement	Viabilisation du lotissement Construction des lots privatifs Terrassement	333333 m²	Faible
			Faible	Débroussaillage	Servitude du grand tuyau	13084 m²	Faible
	Massif de niaoulis et gaïacs		Moyen	Défrichement	Viabilisation du lotissement Construction des lots privatifs Terrassement	49505 m²	Faible
			Moyen	Débroussaillage	Servitude du grand tuyau	2791m²	Faible
	Formation arborée de bord de cours d'eau		Moyen	Défrichement	Réalisation des BO + viabilisation Terrassement	1848m²	Faible
			Moyen	Dégradation et défrichements sauvages	Non maitrise du chantier Effet lisière	Chantier doit durer 12 mois par lotissement	Faible
			Moyen	Débroussaillage	Servitude du grand tuyau	372 m²	Faible
	Formation à faux mimosas		Faible	Défrichement	Viabilisation du lotissement Construction des lots privatifs terrasse????	15082 m²	
Fourrés		Faible	Défrichement	Viabilisation du lotissement Construction des lots privatifs	7969 m²	Faible	
	Jardins		Faible	Défrichement	Viabilisation du lotissement Construction des lots privatifs	11827 m²	Faible
ERM VEGETALE	Absence ERM ou espèces UICN à statut particulier		NUL				AUCUN IMPACT
Écosystème	Absence d'écosystème d'intérêt patrimonial		NUL				AUCUN IMPACT
EEV	Présence espèces envahissantes		Moyen	Dissémination	Réutilisation des déblais sur site Importation de remblais mais en faible quantité		Faible
AVIFAUNE	avifaune ubiquiste commune	6 espèces protégées par le CODENV (dont Zostérops à dos vert) mais à large répartition	Moyen	Dérangement	Présence humaine Présence d'engins de chantier	Durée du chantier = 12 mois par lotissement	Faible
EEA	Fourmies envahissantes		Moyen	Dissémination de fourmis envahissantes	Volume de terres déficitaire Déblais réutilisés sur site	Pas d'évacuation des déblais	AUCUN IMPACT
MILIEU HUMAIN							

THEMATIQUE	Compartiment impacté	Précision (si nécessaire)	Enjeux & Contraintes	EFFET ATTENDU			
				Nature de l'effet	Description	Quantification	Degré de perturbation
ACTIVITES ECONOMIQUES	Entreprises du BTP du Grand Nouméa		Moyen	Retombées économiques	Marchés Terrassement, VRD et Bâtiment		Moyenne
USAGES DU SITE	Captage / forage	Présence d'un captage non exploité	NUL	Qualité des eaux	non utilisé		AUCUN IMPACT
		Présence de captage en aval pour l'irrigation.	Moyen	Qualité des eaux	Apport terrigène lié au terrassement		Moyenne
RESEAUX	Zone viabilisée		Faible	Raccordement aux réseaux	Raccordement de l'opération avec l'accord des concessionnaires.		Faible
RESSOURCES NATURELLES	RESSOURCE EN EAU	pas de captage AEP ou de périmètre de protection	NUL				AUCUN IMPACT
PATRIMOINE CULTUREL	Monuments historiques	absence de périmètre de protection des MH	NUL	Co-visibilité			AUCUN IMPACT
	Patrimoine archéologique	Zone faiblement sensible	Faible	Découverte fortuite d'un site	Terrassements Intervention archéologique de terrain n'est pas nécessaire		AUCUN IMPACT
COMMODITES DU VOISINAGE	TRAFIC		Moyen	Perturbation du trafic	Terrassements viabilisation et lots Accès au chantier		Moyenne
	BRUIT	Zone de pâturage	Moyen	Émissions sonores	Présence humaine Présence d'engins de chantier	Durée du chantier = 12 mois par lotissement	Moyenne
	AIR	Présence d'une habitation conservée sur le site	Moyen	Émissions de poussière et de gaz d'échappement	Déblais / remblais Présence d'engins de chantier		Moyenne
	SALUBRITE PUBLIQUE	RT1 en limite nord	Moyen	Abandon de déchets	Abandon de déchets		Moyenne

1.4 LES IMPACTS ATTENDUS EN PHASE EXPLOITATION

THEMATIQUE	Compartiment impacté	Précision (si nécessaire)	Enjeux & Contraintes	EFFET ATTENDU			
				Nature de l'effet	Description	Quantification	Degré de perturbation
MILIEU PHYSIQUE							
HYDROLOGIE	Conditions hydrauliques	2 creeks traversant le site	Fort	Augmentation des débits liée à l'imperméabilisation	Viabilisation construction des lots	Augmentation de 89,7% pour le lot. Nassandou et de 104,5% pour le Lot. Amoureux	Forte
			Moyen	Modifications des écoulements	Ouvrage de franchissement de la Nékuni Ouvrage de franchissement de l'affluent de la <i>Wetra Burû</i> (fossé) Ouvrage transparents par rapport à l'existant	débit à 2 500 litres/sec et une vitesse = 1.5 m/s 3 ouvrages de 2 Ø 1000	Faible
	Alea Fort et Très fort	8 % du terrain sont en aléa moyen à fort	Faible	Réduction du vase d'expansion de la crue	Pas de construction en remblais en zone inondable Construction de 2 bassins d'orage en très faible surface en aléa fort		Faible
QUALITE DES EAUX	Bassin versants en aval		Moyen	Macro-déchets, MES, hydrocarbures, métaux	Rejet des eaux de voirie		Faible
			Moyen	Eaux usées	Rejet des eaux usées en provenance des habitations	Ouvrage d'épuration autonome par logement. Rejet dans réseau EP. Entretien par propriétaire	Faible
MILIEU NATUREL TERRESTRE							
AVIFAUNE	avifaune ubiquiste commune	présence d'espèces protégées par le CODENV mais à large répartition	Moyen	Dérangement	Éclairage	le long de la voirie	Faible
MILIEU HUMAIN							
DESSERTE	Trafic		Moyen	Accessibilité	Augmentation du trafic dans la zone Risque d'augmentation des accidents		Moyenne
VIE DE QUARTIER	Équipement		Moyen	Besoins en équipements	Besoins supplémentaires	89 enfants de moins de 10 ans à scolariser	Moyenne
	quartier résidentiel		Moyen	Commerces	Besoins supplémentaires	197 foyers supplémentaires	Moyenne
PAYSAGE	paysage rural	présence d'une ligne de crête	Faible	Impact visuel	Modification des équilibres visuels		Faible

2 ANALYSE DES INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

2.1 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES SUR LE MILIEU NATUREL

Remarque : L'ensemble des incidences susceptibles d'intervenir en phase chantier sur le milieu naturel étant étroitement liées au mode de gestion du chantier, il a été pris le parti de traiter globalement les incidences et les mesures réductrices qui pourraient être proposées.

Les incidences éventuelles sur l'ensemble du milieu naturel liées aux travaux seront la conséquence de la manipulation d'outils et d'engins et de la « non maîtrise » des agissements et des méthodes des entreprises œuvrant sur le secteur. Selon les cas, il pourra s'agir d'incidences directes ou indirectes, temporaires ou permanentes.

La durée des travaux pour la phase terrassement portera sur 5 mois.

2.1.1 LES EFFETS DIRECTS LIÉS AU DÉFRICHEMENT

2.1.1.1 Les incidences sur les habitats

SENSIBILITE RAPPEL

La sensibilité au niveau des habitats est faible à modérée :

- La zone présentant le plus d'intérêts écologiques est la formation arborée de bord de cours d'eau (Wetra Burû) et sa continuité de massifs de niaoulis et de gaïacs.
- Outres les deux formations citées ci-avant, la zone d'emprise des travaux est essentiellement marquée par des pâturages accompagnée de formations à faux mimosas et fourrés.
- Aucune espèce rare et menacée n'a été observée sur la zone d'emprise des terrassements.
- Aucun écosystème n'est présent au sein de la zone de projet.

■ Caractérisation de l'effet

L'opération induira deux types d'incidences :

- Le défrichement : Au sens de la réglementation provinciale, le code de la Province Sud définit le défrichement comme suit : « Toute opération qui a pour effet de supprimer la végétation d'un sol et d'en compromettre la régénération naturelle, notamment l'enlèvement des couches organiques superficielles du sol. »
- Le débroussaillage (article 433-10 du code de l'environnement de la PS) : « ..., on entend par débroussaillage les opérations dont l'objectif est de diminuer l'intensité et de limiter la propagation des incendies par la réduction des combustibles végétaux en garantissant une rupture de la continuité du couvert végétal et en procédant à l'élagage des sujets maintenus et à l'élimination des rémanents de coupes. ». Dans le cadre de l'opération on parlera de débroussaillage correspondant à la coupe à blanc de végétation sans remaniement des sols. Une régénération passive de la végétation s'opéra après intervention.

Défrichement dans le cadre de l'opération :

A ce niveau, il convient de noter que le défrichement et le décapage de la terre végétale seront effectués uniquement dans l'emprise des travaux.

Aucune opération de défrichement ne sera réalisée au sein des lots à destination d'espaces verts (c'est à dire le long des rives des cours d'eau ou le long des écoulements naturels). **Il s'agit d'une mesure d'évitement**

De plus, il est à noter que les exutoires d'assainissement s'arrêteront à quelques mètres à l'intérieur des lots et ne toucheront pas les berges de cours d'eau. **Il s'agit d'une mesure d'évitement.**

La végétation impactée par le défrichement est de type secondaire : pâturage, massifs niaoulis-gaïacs, formation secondaire de faux mimosas, végétation de borde de route (lisière).

La végétation de bords de cours d'eau, seul habitat pouvant présenter un intérêt modéré en terme de biodiversité, sera quant à elle préservée avec la création de larges lots d'espaces verts.

À noter, au niveau des lots, le défrichement définitif correspond uniquement à l'implantation du bâti qui a été estimé à 150m² par la SHON.

Débroussaillage dans le cadre de l'opération :

Le débroussaillage sera uniquement réalisé au niveau de la servitude du grand tuyau. Cette action consiste à couper la végétation sans remanier les sols.

Comme présenté dans l'état initial, la végétation présente dans l'emprise de la zone de projet présente peu d'intérêt. Le tableau ci-après récapitule les surfaces défrichées par lotissement et par type de travaux. Pour rappel ce défrichement est :

- permanent pour la viabilisation, bassins d'orage et transformateurs et les lots commerciaux. En absence de données sur le devenir des lots commerciaux, il a été estimé qu'ils seraient défrichés de manière définitive.
- temporaire pour les servitudes d'accès et les lots. Pour ces derniers (lots) étant donné qu'ils seront replantés par les futurs acquéreurs ainsi que certaines portions de servitude. En effet, ces surfaces seront par la suite replantées ou la végétation reprendra ces droits.

■ Quantification de l'effet

Les tableaux ci-après présentent les surfaces défrichées et débroussaillées pour l'opération.

Le défrichement :

Tableau 19 : Synthèse des surfaces défrichées par assiettes foncières

	Amoureux		Nassandou		Total général	%
	Surface en m ²	Total	Surface en m ²	Total		
	Permanent	Temporaire	Permanent	Temporaire		
Formation arborée de bord de cours d'eau	1 249	471		128	1 848	0,44%
Formation secondaire à faux-mimosas	125	2 986	3 111	2 390	15 082	3,59%
Fourré			0	217	7 969	1,90%
Jardin			0	3 248	11 827	2,82%
Massif niaoulis-gaïacs		2 068		2 684	47 437	11,79%
Pâturage	30 036	157 268	187 304	40 878	333 333	79,38%
Total général HABITAT	31 410	162 793	194 203	49 417	419 564	99,91%
Piste	44	331			375	0,09%
Total général	31 454	163 124	194 578	49 417	419 939	

Tableau 20 : Bilan total de défrichement par assiettes foncières

Lot	Amoureux	Nassandou	Total en m ²	%
Surface lotissement en m ²	227 269	279 965	507 234	
Défrichement	85,45%	80,50%	82,72%	
Temporaire	162 793	175 944	338 737	67%
Permanent*	31 410	49 417	80 827	16%

*Permanent : définitif dans le shape

Le défrichement lié à l'opération sera de 419 564 m², dont :

- 80 827 m² de manière permanente ; ce chiffre correspond aux éléments liés à la viabilisation (route, bassin d'orage, transformateurs...), soit 16% des assiettes foncières des deux lotissements ;
- 338 737 m² de manière temporaire correspondant aux lots, soit 67% des assiettes foncières.

Le défrichement total du programme portera sur 419 564 m² de suppression de couvert végétal, soit 82.72% de la surface végétalisée des deux assiettes foncières. 79,38% de la surface défrichée est représentée par une formation de pâturage. Le défrichement sur la formation arborée de bord de cours d'eau ne représente que 0.44% des surfaces défrichées totales.

Pour aller plus loin dans le défrichement final de l'opération des deux lotissements :

Ces défrichements seront étalés dans le temps, la construction des lotissements devant s'étaler sur 12 mois et la construction des lots n'intervenant qu'à la suite.

Concernant les défrichements occasionnés par les constructions, ce défrichement est à nuancer car temporaire. En effet, après construction les lots seront réaménagés par les acquéreurs. Au regard de la SHON potentielle prévue de 150m² dont 120m² d'emprise d'habitation et 30 m² de parking, on peut estimer que le différentiel de surface sera revégétalisée.

Le tableau suivant présente le calcul des surfaces défrichées de manière définitive par lot :

	Amoureux	Nassandou	Total
Surface lotissement en m ²	227 269	279 965	
Pour la viabilisation primaire (voirie, BO, transfo, lots commerciaux, certaines servitudes)	31 410	49 417	
Lots emprises réelles en m ²	15 000	14 550	
Total défrichement avec les constructions en m ²	46 410	63 967	110 377

Sur les 419 564 m², seuls 110 377 m² seront défrichés de manière permanente. Ils comprennent :

- La viabilisation : voirie, bassins d'orage, transformateurs et certaines servitudes revêtues et les deux lots commerciaux
- Lots : 150m²

Le reste des surfaces des lots sera aménagé en jardin avec mise en place de terre végétale et à minima un enherbement.

IMPACT DIRECT : Défrichement		
Intensité	Étendue	Durée
Faible à modéré	Ponctuelle	Permanente
En l'absence de formation présentant un enjeu de biodiversité fort, l'impact lié au défrichement sera faible. D'autant plus que la formation arborée de bord de cours d'eau sera peu affectée par le défrichement. Les seuls impacts sur formation arborée de bord de cours d'eau sont liés à la réalisation du bassin d'orage et son exutoire ainsi qu'une petite partie de lot. Aucune ERM n'ayant été identifiée sur la zone d'emprise des travaux, il n'y a aucun impact à ce niveau.		
Au total, 42ha environ de végétation seront défrichés dans le cadre de la viabilisation globale de la zone :		
<ul style="list-style-type: none">• Soit 19.4 ha pour la réalisation du lotissement "Plaine des Amoureux" ;• Soit 22.53 ha pour la réalisation du lotissement "Plaine de Nassandou".		
Une fois les lotissements achevés, le défrichement final sera de 110 337 m², soit 11ha environ, du fait de la revégétalisation des lots par les propriétaires. Le défrichement fera l'objet de compensation. L'impact brut attendu reste donc <u>FAIBLE</u>.		

Le débroussaillage :

Tableau 21 : Synthèse des surfaces débroussaillées par assiette foncières

	Surface en m ² Amoureux	Surface en m ² Nassandou	Total général
	Temporaire	Temporaire	
Formation arborée de bord de cours d'eau	179	193	372
Massif niaoulis-gaïac		2 791	2 791
Pâturage	5 709	73 75	13 084
Total général	5 888	10 359	16 247

Le débroussaillage est uniquement temporaire et localisé au niveau de la servitude actuelle du grand tuyau. L'impact est très localisé au niveau de la partie sud des assiettes foncières.

IMPACT DIRECT : Débroussaillage		
Intensité	Étendue	Durée
Faible à modéré	Ponctuelle	Permanente
Le débroussaillage s'opèrera sur la servitude existante du grand tuyau essentiellement localisée sur du pâturage. Le débroussaillage touchera en plus faible partie la formation arborée de cours d'eau et les massifs de niaoulis et gaïacs. Ces travaux seront contenus dans l'emprise stricte de cette servitude et couvriront 16 247 m² au total. Il s'agit là d'un impact brut <u>FAIBLE</u>.		

Rappelons également que les défrichements non maîtrisés peuvent survenir à l'occasion :

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

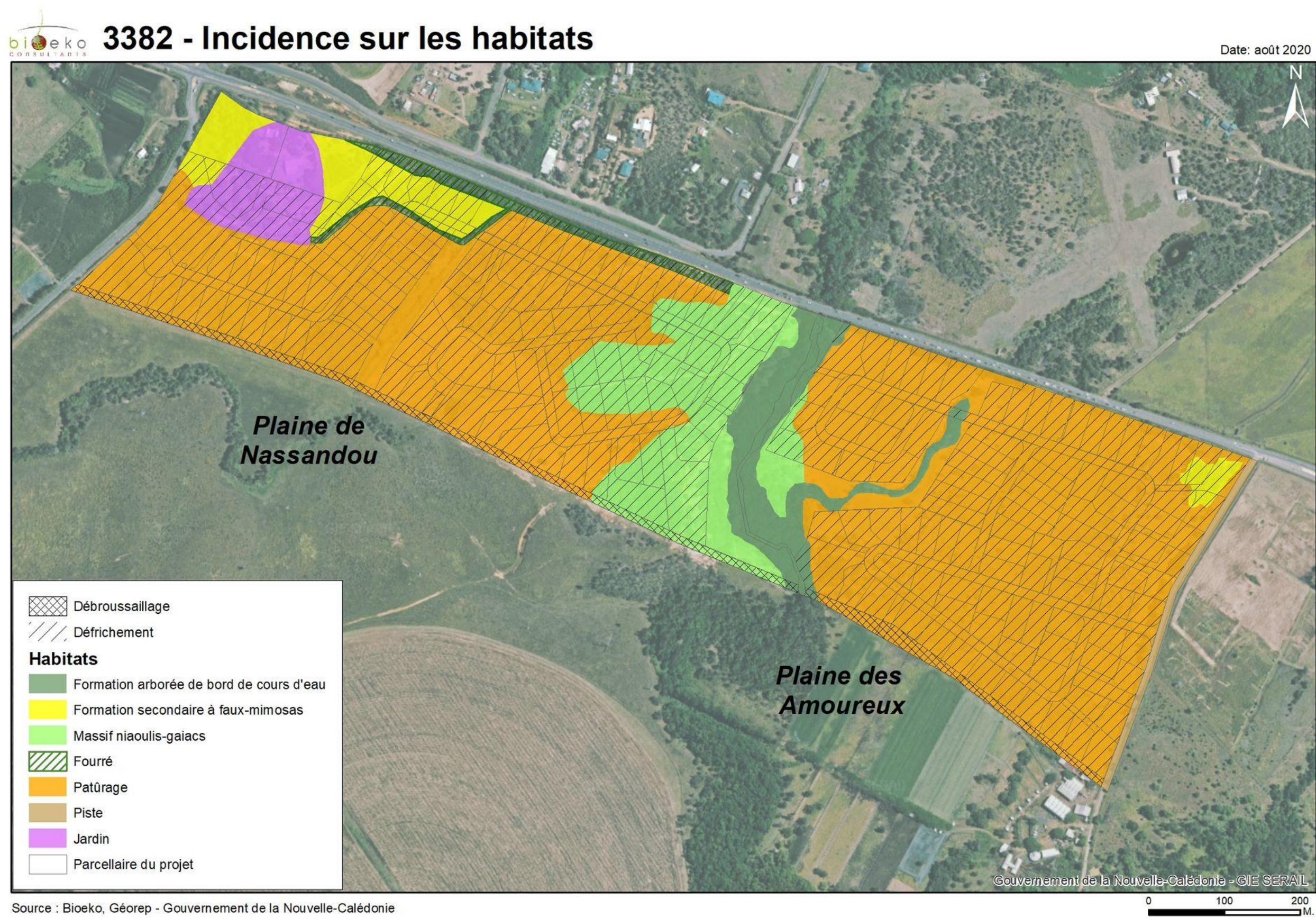


Figure 30 : Incidences sur les habitats

2.1.2 LES EFFETS INDIRECTS LIÉS AU DÉFRICHEMENT

La disparition d'une partie du couvert végétal dans le cadre des travaux de défrichement et terrassement est susceptible d'avoir un impact indirect permanent sur la faune abritée par cet habitat. De plus, le chantier peut également causer des nuisances de manière indirecte comme :

- la détérioration des habitats en aval par le biais des risques de pollutions,
- l'émission de poussières liée aux terrassements et aux transports des matériaux excédentaires,
- le dérangement de la faune par une activité inhabituelle ; toutefois cet impact sera négligeable compte tenu de la localisation du projet en délaissé urbain, étant donné le type de formations impactées.
- la propagation des espèces envahissantes.

2.1.2.1 Le dérangement de l'avifaune

SENSIBILITE RAPPEL

Les formations inventoriées lors des expertises terrain d'avril 2017 montrent essentiellement une végétation secondarisée sans grand intérêt en termes de biodiversité. Les points d'écoute avifaune ont toutefois montré la présence de nombreuses espèces assez communes et ubiquistes.

■ Caractérisation de l'effet

La préservation des corridors écologiques que constituent les berges et zones inondables le long des cours d'eau, thalwegs traversant le site permet, d'une manière générale, d'offrir une zone de refuge à la faune susceptible et de préserver les zones de niche pour l'avifaune.

De plus, s'agissant d'un lotissement rural, la part belle sera faite aux jardins permettant à terme à l'avifaune ubiquiste de recoloniser le milieu.

■ Quantification de l'effet

Les effets attendus au niveau de l'avifaune sont de type dérangement lié au bruit inhabituel. Ils seront liés essentiellement à la présence humaine sur zone et la réalisation des travaux à proprement parlé. A ce niveau, on rappellera que les travaux dureront 12 mois.

IMPACT INDIRECT : Avifaune		
Intensité	Étendue	Durée
Faible	Ponctuelle	Permanente
La conservation des corridors écologiques constitués par la végétation arborée observée le long des cours d'eau, thalwegs traversant le site permet de minimiser les effets indirects liés au défrichement sur la faune et plus particulièrement l'avifaune qui conserve ainsi des zones de niche.		
L'impact brut attendu reste donc FAIBLE .		

2.1.2.2 La propagation des espèces envahissantes au travers des terrassements

SENSIBILITE RAPPEL

Trois espèces exotiques classées envahissantes dans le Code de l'environnement de la province Sud à savoir *P. megacephala* (la fourmi noire à grosse tête : FNGT), *Solenopsis geminata* (fourmi de feu tropicale : FFT) et *W. auropunctata* (la fourmi électrique : FE)) ont été retrouvées sur la zone de projet.

■ Caractérisation de l'effet

Ces trois espèces sont classées, parmi les quatre espèces « majeures » par l'Invasive Species Specialist Group (ISSG). Ces espèces de fourmis qui représentent la plus grosse menace pour la biodiversité sont à l'origine de l'extermination des groupes d'insectes, de la destruction des couvées d'oiseaux et pontes de reptiles, etc. Elles sont également nuisibles pour l'environnement domestique.

Grâce à leur stratégie de colonisation efficace, les fourmis envahissantes peuvent coloniser de nouveaux secteurs par simple déplacement d'individus via le transport de matériaux ou de remblais. Elles représentent donc une menace importante pour les zones naturelles en cours d'urbanisation.

De la même manière, les défrichements pourront être source de propagation d'espèces envahissantes végétales au travers des transports des déblais hors site.

La zone de projet qui s'étend sur une vaste surface (51 ha) fera l'objet de terrassements sur la presque totalité de sa superficie avec dans un premier temps avec la création de la voirie, des bassins et la délimitation des lots et dans un deuxième temps avec les constructions au sein des lots. Cependant, les zones bordant les deux cours d'eau, dans lesquelles se situent principalement les fourmis envahissantes, ne seront pas terrassées ni défrichées. Enfin, rappelons que les terrassements seront légèrement déficitaires. Tous les déblais seront réutilisés sur site. Ainsi la propagation des fourmis vers d'autres sites sera nulle.

IMPACT INDIRECT : propagation des espèces envahissantes

Intensité	Étendue	Durée
Faible	Locale	Permanente
En théorie, l'évacuation des déblais est susceptible de contaminer des zones non touchées par la présence de fourmis envahissantes et/ou de végétaux envahissants. Cet effet fera l'objet d'une mesure réductrice. L'impact brut attendu reste donc FAIBLE à MODERE .		

2.2 ANALYSE DES EFFETS POTENTIELS SUR L'HYDROLOGIE

SENSIBILITE RAPPEL

Les zones d'emprises des travaux comprennent deux creeks : la Wetra Burû et la Nékuni. L'enjeu est fort. Aucun captage en exploitation n'est localisé au sein de la zone d'emprise des travaux. On note toutefois la présence d'un captage pour l'irrigation en aval de la zone de projet. Aucun périmètre de protection des eaux n'est présent aux abords de la zone de projet.

2.2.1 LES INCIDENCES SUR LA QUALITÉ DE L'EAU

■ Caractérisation de l'effet

La phase chantier est susceptible de provoquer une pollution dues aux MES⁴, aux hydrocarbures, aux laitances de béton, etc. ainsi qu'une pollution bactériologique due à la présence des ouvriers de chantiers (effluents de type domestique).

Il s'agit d'une pollution de type :

- chimique via les hydrocarbures et via les laitances de béton ;
- physique via les eaux de ruissellement, qui se chargeront en laitance de ciment et en MES ;
- bactériologique via les effluents de type domestique éventuellement dû à la présence d'ouvriers, sur le chantier.

Le tableau ci-dessous présente les différentes catégories de polluants et leurs conséquences en termes de pollution.

Figure 31 : Natures, origines et conséquences des pollutions des eaux potentielles

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

⁴ MES : Matières en Suspension

■ Quantification de l'effet

L'ensemble de ces pollutions est susceptible de ruisseler jusque dans les cours d'eau et thalwegs traversant le site. Cet impact potentiel est indirect et limité dans le temps (durée des travaux).

IMPACT INDIRECT : qualité des eaux		
Intensité	Étendue	Durée
Moyenne	Ponctuelle à locale	Temporaire à courte
L'impact attendu sur la qualité des eaux douces est essentiellement dû à l'apport terrigène lié aux terrassements. À plus faible proportion, la mise en œuvre de béton et les rejets des installations de chantier peuvent être générateurs de pollutions. Ces impacts bruts seront courts à temporaires et qualifiés de FAIBLES.		
Des mesures seront mises en place en phase chantier afin de réduire cet impact potentiel.		

2.2.2 LES INCIDENCES SUR LA MODIFICATION DES ÉCOULEMENTS

■ Caractérisation de l'effet

En phase travaux, il n'y aura pas d'incidence sur les écoulements des eaux. En effet, le plan masse des deux lotissements permet :

- La conservation des deux corridors écologiques constitués par les cours d'eau, aucune déviation ne sera nécessaire à ce niveau ;
- Ne prévoit pas de connexion viaire entre les deux lotissements ; connexion qui aurait nécessité le franchissement du bras Ouest de la Wetra Burû ;
- Prévoit d'enjamber les deux autres écoulements présents sur le site, au plus près de la RT1 via le prolongement des ouvrages d'assainissement existants.

La zone de projet est dépourvue de talweg ou d'écoulement intermittent. Toutefois, les terrassements et la viabilisation d'une manière générale vont modifier le coefficient de ruissellement de par le l'imperméabilisation des sols. Une fois les travaux de viabilisation terrains, les effets prévisibles portent donc sur une augmentation des débits des eaux de ruissellement notamment lors de forts épisodes pluvieux (cf. impacts après travaux de viabilisation).

IMPACT DIRECT : modification des écoulements		
Intensité	Étendue	Durée
Moyenne	Ponctuelle	Permanente
L'impact sur le régime hydraulique de la zone de projet ne sera pas perturbé ; toutefois la topographie du site sera modifiée.		
Ces impacts bruts seront courts à temporaires et qualifiés de FAIBLES.		
Des mesures seront mises en place en phase travaux afin de limiter et réduire ces impacts potentiels.		

2.3 ANALYSE DES EFFETS POTENTIELS SUR LE MILIEU HUMAIN ET LA QUALITÉ DU SITE

SENSIBILITE RAPPEL

Aucune activité proprement dite n'est exercée au niveau de la zone de projet.
On recense des activités ICPE au nord de la zone et des exploitations agricoles aux abords de la zone de projet. Les enjeux sont faibles sur le volet des activités économiques.
Les usages au niveau du site sont limités. Ils correspondent à du pâturage. Un captage non exploité est sur le site (la sensibilité est nulle). On note la présence de captage pour l'irrigation en aval de la zone de projet.

2.3.1 LES INCIDENCES SUR LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

■ Caractérisation de l'effet

A l'échelle de la commune ou du grand Nouméa, la réalisation du projet va entraîner la passation de marchés de travaux avec des entreprises locales et générer la création d'emplois. Les retombées auront un impact positif, notamment dans les secteurs de l'ingénierie et du BTP (domaine des infrastructures et des VRD).

Cet impact temporaire direct positif sur toute l'économie locale est directement lié aux phases étude et travaux de ce projet.

D'autre part, le projet aura peu d'impact sur les activités économiques du type restaurant (localisées au niveau du bourg de Païta) compte tenu de l'éloignement de ces zones de commerces.

IMPACT DIRECT : activités économiques		
Intensité	Étendue	Durée
Moyenne	Locale	Courte
L'opération permettra d'alimenter les entreprises du BTP des communes. Il s'agit là d'un impact POSITIF lié à la réalisation des travaux.		

2.3.1 LES INCIDENCES SUR LES USAGES DU SITE

■ Caractérisation de l'effet

Les effets attendus en phase travaux sur les usages du site sont nuls. Seul un captage non exploité est localisé sur la *Wetra Burû*.

On note la présence d'un captage dédié à l'irrigation en aval du projet. Les effets attendus sont liés à un possible apport terrigène dû aux terrassements.

IMPACT DIRECT : usages du site		
Intensité	Étendue	Durée
Faible	Ponctuelle	Temporaire
L'opération est susceptible d'engendrer des apports terrigènes dans la <i>Wetra Burû</i> . Toutefois, les travaux seront limités au niveau des exutoires se rejetant dans le cours d'eau. L'impact brut est MODERE . Des mesures seront mises en place en phase travaux afin de limiter et réduire ces impacts potentiels.		

2.3.1 LES INCIDENCES SUR LES RÉSEAUX

Dans le cadre général des travaux, les raccordements seront effectués en accord avec les concessionnaires.

IMPACT DIRECT : réseaux		
Intensité	Étendue	Durée
Faible	Locale	Courte
L'opération demandera le raccordement aux réseaux existants. Il s'agit là d'un impact FAIBLE lié à la réalisation des travaux.		

2.3.2 LES INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE CULTUREL

SENSIBILITE RAPPEL

Aucun monument historique n'est répertorié au niveau de la zone d'étude.
Le potentiel archéologique du projet est faible et une intervention archéologique de terrain n'est pas nécessaire (source courrier IANCP 2017).

■ Caractérisation de l'effet

Le risque de découvertes archéologiques dans le cadre des travaux de terrassement est très limité.

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

IMPACT DIRECT : patrimoine culturel		
Intensité	Étendue	Durée
Faible	Ponctuelle	Permanente
Le site d'implantation présente une sensibilité faible et le risque de découverte fortuite est FAIBLE . Les procédures visant à arrêter le chantier en cas de découverte fortuite de vestiges en phase de terrassement permettront de limiter encore ce risque. Rappelons que l'IANCP considère qu'une intervention préalable sur le site n'est pas nécessaire. L'impact brut sur le patrimoine culturel est donc FAIBLE .		

2.4 ANALYSE DES EFFETS POTENTIELS SUR LES COMMODITÉS DU VOISINAGE

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

- en termes de bruit lié au trafic d'engins de chantier, aux travaux de terrassements et défrichage, etc...
- en termes de circulation : dégradation de la chaussée liée à l'évacuation de déblais non utilisables sur site ;
- en termes de poussières : travaux de terrassement, travaux de défrichage ;
- en termes de sécurité des tiers : le chantier ne doit pas être accessible au tiers ;
- en termes de gestion des déchets.

2.4.1 LES INCIDENCES LIÉES AU BRUIT ET TRAFIC

Des émissions sonores liées au passage des camions transportant les matériaux sont inévitables, étant donné l'excédent de matériaux. Les rotations de camions ne sont pas évaluées au stade d'avancée du projet. On peut estimer cependant que la circulation d'engins de chantier, de camions de livraison, de véhicules des différentes entreprises, augmentera sensiblement le trafic aux abords du chantier et aura comme principale répercussion des nuisances aux niveaux des riverains au sein du lotissement existant.

L'incommodité due à l'augmentation de trafic s'étend au-delà des abords immédiats du chantier. Les moyens pour canaliser ce trafic doivent être recherchés avec les administrations concernées.

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

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

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

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

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

Les impacts liés au bruit et au trafic sont modérés mais temporaires. Des mesures seront mises en place afin de réduire cet impact.

2.4.2 LES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

Pendant les travaux, il n'y aura pas d'odeur particulière et aucune substance chimique aérienne ne sera utilisée sur le chantier.

Les risques de pollutions atmosphériques engendrés par le chantier sont potentiellement:

- la production de poussières lors des mouvements de terres et de la circulation des véhicules ;
- des envols de poussières et de déchets sur les zones de stockage ;
- des émissions de polluants atmosphériques liés à la circulation des véhicules ;
- des émissions de fumées en cas d'incendie ;
- les activités de certaines installations spécifiques (centrale d'enrobés ou à béton) dans le cas où elles seraient mises en œuvre sur le site, ce qui ne sera probablement pas le cas.

Les risques majeurs de pollution atmosphérique pour ce chantier sont les productions de poussières et les émissions de fumées. A ce niveau, en dehors de la construction individuelle du lot 29 pie, on note l'absence d'habitations proches sensibles. En effet, la majeure partie des habitations sont situées au Nord de la RT1, au droit de Saint Vincent.

A l'échelle du secteur concerné par les travaux, la contribution des véhicules de chantier circulant en termes d'émissions de polluants atmosphériques et de trafic routier, restera négligeable vis à vis notamment du trafic de la RT1,

Compte-tenu de l'urbanisation de la zone, les impacts sur la qualité du site sont faibles, directs et temporaires.

2.4.3 LES INCIDENCES SUR LA SÉCURITÉ DES TIERS

Les allées et venues des camions notamment en phase de terrassement pourront générer un risque potentiel supplémentaire au droit des deux accès sur la RT1.

Les accès sur la RT1 en phase chantier devront faire l'objet d'aménagements et d'une signalétique spécifique de manière à garantir la sécurité des tiers.

Il s'agit d'un impact indirect et temporaire.

2.4.4 LA SALUBRITÉ PUBLIQUE ET LES DÉCHETS

Lors de la visite de site aucune décharge sauvage aux abords de l'ouvrage n'a été identifiée. Cependant, la phase travaux est susceptible de produire un certain nombre de déchets qui sont des sources potentielles de pollutions :

- déchets inertes,
- déchets non dangereux (ferreux, non ferreux, PVC,...),
- déchets dangereux (produits d'étanchéité, colle réseau OPT...),
- déchets dangereux.

Rappelons que l'état initial n'a pas pu mettre en avant la présence ou non d'amiante environnementale. Un diagnostic devra être fait pour les travaux de terrassement. Dans le cas où le diagnostic révélerait la présence d'amiante, ce risque devra être spécifié dans les marchés aux entreprises afin qu'elles puissent mettre en place un plan « amiante » pour la protection de leurs ouvriers.

IMPACT INDIRECT : sur les commodités du voisinage

Intensité	Étendue	Durée
Faible à modérée	Ponctuelle à local	Temporaire
Le projet étant implanté en secteur rural et bénéficiant d'un tissu urbain assez lâche, les <u>impacts bruts attendus</u> sont FAIBLES à MODÉRÉS. Ils dépendront essentiellement des conditions de réalisation des travaux. Des mesures seront mises en œuvre en phase chantier.		

3 LES INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET EN PHASE
EXPLOITATION

3.1 LES EFFETS POTENTIELS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

3.1.1 LA MODIFICATION DU RÉGIME HYDRAULIQUE

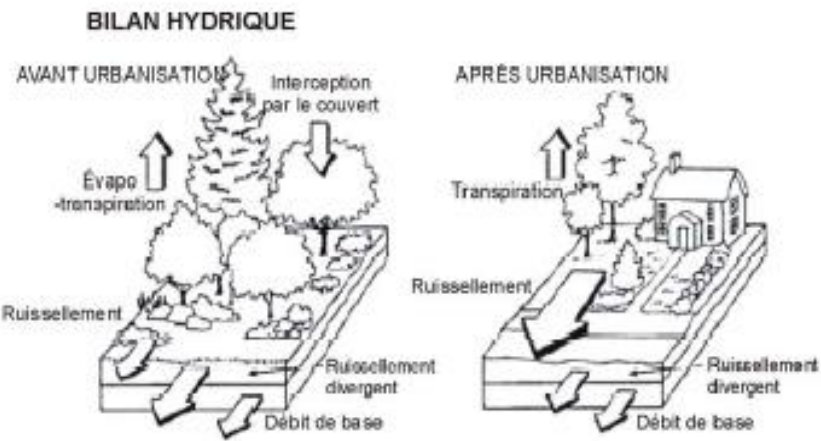
SENSIBILITE RAPPEL

La zone de projet est concernée par deux cours d'eau : la Wetra Burû et la Nékuni (fossé naturel). On note également la présence d'un affluent de la Wetra Burû considéré comme fossé.

La zone ouest du projet correspondant au futur lotissement de Nassandou comprend 4 sous bassins versants. Pour le futur lotissement des Amoureux, la zone comprend 3 sous bassins versants de la Wetra Burû.

En théorie, les incidences hydrologiques quantitatives peuvent être liées :

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



Le contexte du site ne présentant pas de cheminement préférentiel de l'eau, les eaux pluviales sont infiltrées directement dans le sol à l'aide du couvert végétal.

L'impact prévisible en termes hydraulique est lié à l'imperméabilisation du terrain avec l'urbanisation.

Cette surface imperméabilisée (voieries, toitures), sera augmentée ce qui entraînera un changement de la nature et de la vitesse des écoulements et augmentera le risque de pollution dans le milieu récepteur via les réseaux d'eaux pluviales (hydrocarbures, macro-déchets).

La modification des débits avant et après urbanisation

Rappelons que l'ensemble des eaux pluviales sera collecté dans le réseau d'eaux pluviales. Afin d'identifier l'impact du projet, il a été quantifié les débits avant et après urbanisation.

Les réseaux d'eaux pluviales ont été dimensionnés selon la méthode superficielle de Caquot (circulaire ministérielle du 22 juin 1977). Avant travaux, il est considéré un coefficient de ruissellement de 0.2 et 64.5 mm de précipitations en 2 h de pluie pour une récurrence 10 ans (conformément aux prescriptions provinciales). Après travaux, il a été retenu le coefficient de ruissellement moyen de 0.45.

Le lotissement « Plaine de Nassandou » :

Nom BV	Surfaces en ha	Débits en l/s	Volume d'eau ruisselé (m3)
Avant urbanisation			
BV1	3.1	55.54	400
BV2	7.6	136.17	980
BV3	1	18	129
BV4	11.5	206	1484
Total	23.2	416	2993
Après urbanisation			
BVA	9	362.81	2612
BVB	9	362.81	2612
BVC	1.2	48.38	348
BVD	0.4	15	104
Total	19.6	789	5677

L'augmentation des volumes d'eaux ruisselés et des débits avant et après urbanisation rejetés au niveau des exutoires est de l'ordre de 89.7%.

Le lotissement « Plaine des Amoureux » :

Nom BV	Surfaces en ha	Débits en l/s	Volume d'eau ruisselé (m3)
Avant urbanisation			
BV1a	7	125.42	903
BV1b	6	107.5	774
BV2	3	53.75	387
Total	16	287	2064
Après urbanisation			
BVA	2.5	100.78	726
BVB	9.1	365.63	2633
BV2	3	120.94	871
Total	14.6	587	4229

L'augmentation des volumes d'eaux ruisselés des débits avant et après urbanisation rejetés au niveau des exutoires est de l'ordre de 104.5%.

IMPACT DIRECT : conditions hydrauliques

Intensité	Étendue	Durée
Forte	Locale	Permanente
L'augmentation des débits en aval du projet de lotissement à l'origine de nouvelles surfaces imperméabilisées est un impact direct permanent. Il s'agit là d'un <u>impact FORT</u> lié à l'existence même du projet. Afin de compenser cette augmentation des volumes d'eaux ruisselants et de rendre transparent les débits après urbanisation, des mesures de réduction en phase exploitation seront mises en place.		

3.1.1.1 Les aménagements dans les cours d'eaux et autres écoulements existants

Pour rappel, le projet ne prévoit pas la création de liaison routière entre les deux lotissements, évitant ainsi le franchissement de la *Wetra Burû*.

Au niveau de la RT1, les ouvrages se rejetant vers la zone de projet sont de type :

- 2 buses de Φ 1000 se rejetant dans le fossé naturel de la Nékuni
- un dalot de 1.35 x 0.6 se rejetant dans l'affluent de la *Wetra Burû*
- un dalot de 3.25 x 4 se rejetant dans la *Wetra Burû*

Les aménagements dans les cours d'eau et noues existantes se limitent à la création de deux ouvrages de franchissement (voirie et réseaux) ci-dessous :

- un ouvrage de franchissement de la **Nékuni** au niveau du lotissement « Plaine de Nassandou » ;
- un ouvrage de franchissement du fossé (affluent de la *Wetra Burû*) au niveau du lotissement « Plaine des Amoureux » :

Pour ces deux ouvrages, il est prévu la mise en place dans le lit du cours d'eau (*Nékuni*) et de la fossé (affluent de la *Wetra Burû*), de deux buses diamètre 1 000 avec deux têtes de buses en amont et aval du passage qui seront renforcées, si nécessaire, par la mise en œuvre d'enrochement au niveau des berges et fond des écoulements.

Aucun recalibrage des écoulements en amont ou en aval des ouvrages n'est projeté.

Ces ouvrages ont été dimensionnés pour un débit à 2 500 litres/sec et une vitesse = 1.5 m/s (en fonction des paramètres suivant : ouvrages en béton à paroi lisse (coefficient de Strickler =75) ; pente de 2% ; en section pleine). Les ouvrages de franchissement au niveau des deux lotissements étant soient identiques à ceux venant de l'amont soient de calibre supérieur, ces ouvrages ne modifieront pas la situation hydraulique actuelle.

IMPACT DIRECT : conditions hydrauliques

Intensité	Étendue	Durée
Faible	Ponctuelle	Permanente
Aucun ouvrage de franchissement n'est prévu permettant une liaison entre les deux lotissements. Toutefois, deux petits ouvrages sont prévus pour le passage de la <i>Nékuni</i> et l'affluent de la <i>Wetra Burû</i>. Ces ouvrages ont été dimensionnés de façon à être transparents au niveau hydraulique. Aucun reprofilage de ces deux écoulements n'est prévu. Pas de modification hydraulique de la situation actuelle. Il s'agit là d'un <u>impact FAIBLE</u> lié à l'existence même du projet.		

3.1.2 LES INCIDENCES SUR LA ZONE INONDABLE

SENSIBILITE RAPPEL

*L'aléa inondation couvre 75% de la zone de projet. Seuls 8 % du terrain sont en aléa moyen à fort très localisé au niveau de la *Wetra Burû* et de son affluent ainsi qu'une faible surface sur le fossé naturel de la *Nékuni*.*

■ **Caractérisation de l'effet**

En théorie, tout projet de viabilisation en zone inondable est susceptible d'avoir un impact sur l'inondabilité des terrains amont notamment dans le cas de travaux en remblais : réduction de la surface, du volume d'expansion de crue. A cet effet, la réglementation provinciale, impose qu'en zone d'alea très fort et fort le remblaiement des terrains est interdit sauf à produire une étude d'impact démontrant qu'il n'y pas d'impact hydraulique lié à l'opération.

La carte à la page suivante présente l'ensemble des travaux de remblais se situent en dehors de l'emprise des zones inondables. Les seuls travaux de terrassement au sein de la zone inondable sont des travaux en déblais pour la création de pentes pour la voirie et points bas permettant d'orienter les eaux pluviales vers les bassins d'orage ou le passage des fossés.

■ **Quantification de l'effet**

Pour mémoire, on rappellera que la totalité de la zone inondable tous aléas confondu représente 72% de la zone de projet dont seul 4% est en aléa très et localisé au droit de la *Wetra Burû* (zone non touché par les terrassements). Seul le passage busé de son affluent est en très faible partie concerné par l'aléa très fort. Mais ces travaux de busage sont transparent hydrauliquement.

IMPACT DIRECT : aggravation des phénomènes d'inondation

Intensité	Étendue	Durée
Faible	Ponctuelle	Permanente
Les surfaces amenées à être terrassées au sein de la zone inondable ne sont pas susceptibles d'être à l'origine d'aggravation des phénomènes d'inondation sur le secteur. Les travaux concernent essentiellement des zones d'expansion de crue en zone d'alea faible. Les impacts sur la zone inondable se répartissent de la manière suivante : <ul style="list-style-type: none">• 1.14% en aléa moyen• 0.05% en aléa fort• 0.04% en aléa très fort. Les travaux en aléa fort ou très fort sont liés au busage des creeks. La viabilisation du projet aura donc un impact brut <u>FAIBLE</u> sur les conditions d'inondation de la zone d'étude.		

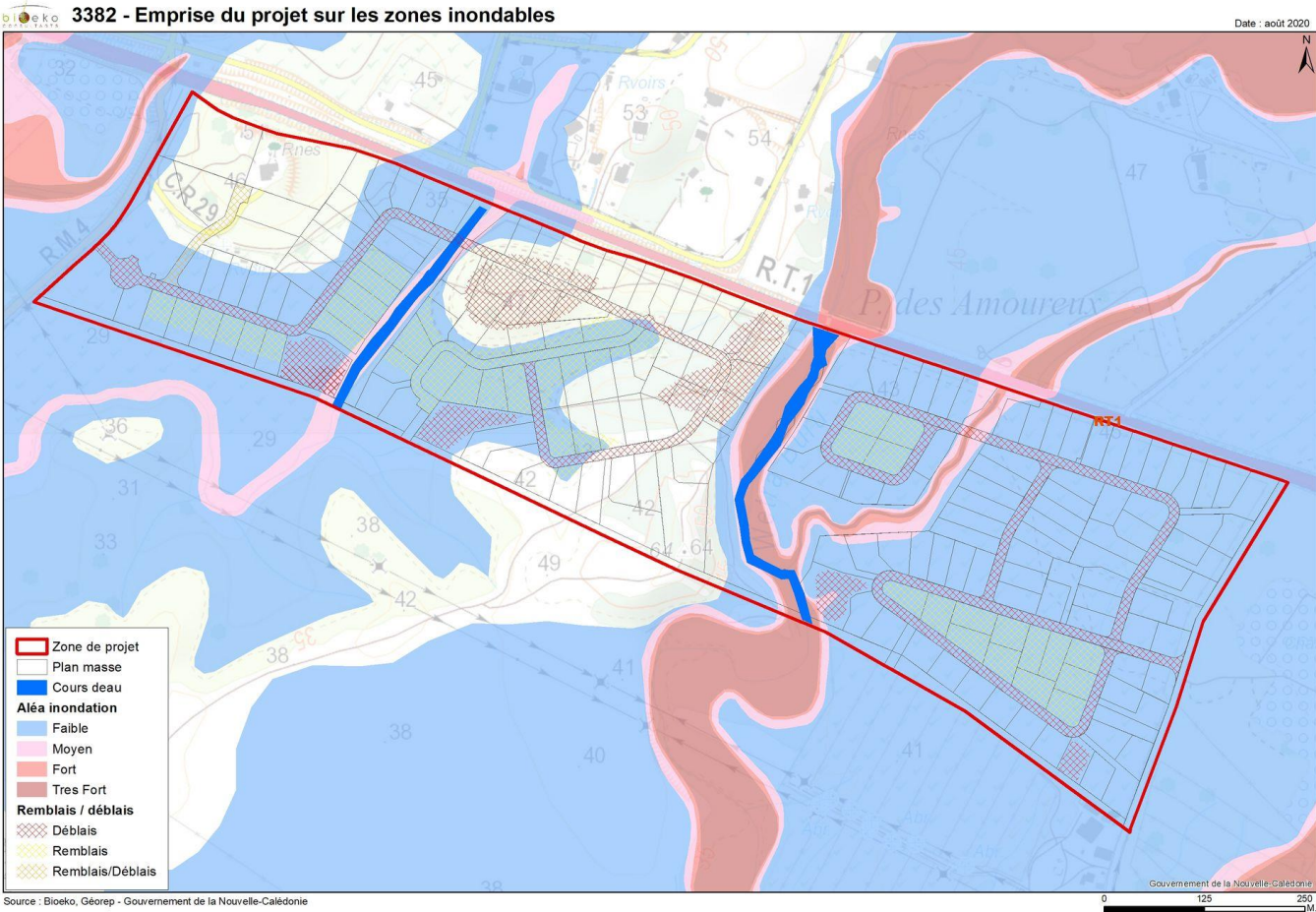


Figure 32 : Interaction du projet avec les zones inondables

3.1.3 LES INCIDENCES SUR LA QUALITÉ DES EAUX

3.1.3.1 Les incidences liées au rejet des eaux pluviales

■ Caractérisation de l'effet

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

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

Ces eaux pluviales sont susceptibles :

- de drainer des MES, des hydrocarbures, des métaux lourds, des produits chimiques de toutes sortes, des agents pathogènes lors des phénomènes de lessivage lors des différents épisodes pluvieux
- des hydrocarbures, graisses en cas d'acte d'incivilité à l'image de vidange sauvage.

En phase exploitation, les eaux pluviales du site se rejeteront dans les réseaux unitaires des deux lotissements avant de déboucher dans le milieu naturel. Outre les macro-déchets, elles seront susceptibles de contenir des éléments nutritifs (azote, phosphore), des composés organiques, des MES, des hydrocarbures, des métaux lourds, des produits chimiques de toutes sortes, des agents pathogènes...

Les surfaces pouvant collecter ce type de pollution se cantonnent à la voirie.

On notera par contre que la végétalisation des terrains par des espèces paysagères permettra de tenir les sols et donc ainsi limiter le départ de matières en suspension par rapport à la période de travaux.

Les exutoires se termineront à l'extrémité dans la zone inondable de manière à permettre une infiltration des eaux.

IMPACT DIRECT : pollution via les eaux pluviales		
Intensité	Étendue	Durée
Faible	Ponctuelle	Permanente
Le projet comprend des voiries faisant une boucle dans chaque lotissement. Rappelons que les rejets des eaux pluviales se feront :		
<ul style="list-style-type: none">• soit dans le fossé naturel (<i>Nékunî</i>) ou de l'affluent de la <i>Wetra Burû</i>,• soit au travers des bassins d'orage.		
Le projet ne prévoit pas de reprofilage des creeks ou cours d'eau. Les exutoires resteront enherbés que ce soit au niveau des fossés ou des bassins d'orage qui joueront ainsi le rôle de filtre naturel.		
L'impact lié à la pollution des eaux pluviales via les eaux de voirie est FAIBLE .		

3.1.3.1 Les incidences liées au rejet des eaux usées

■ Caractérisation de l'effet

En termes de traitement des eaux usées, conformément au cahier des charges du lotissement, chaque lot sera doté d'un système de traitement de type mini-station (le cahier des charges stipule l'interdiction de septo-diffuseurs). Par Ailleurs, le cahier des charges du lotissement impose à chaque propriétaire un entretien et un contrôle annuel de son système d'épuration.

L'impact lié aux eaux usées sera nul.

IMPACT DIRECT : pollution via les eaux usées		
Intensité	Étendue	Durée
Faible	Ponctuelle	Permanente
La mise en place d'un ouvrage d'épuration individuel autonome pour chaque logement garantira l'absence de rejets d'eaux usées vers le milieu naturel.		
L'impact brut est donc FAIBLE sur les rejets liés aux eaux usées.		

3.2 LES INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL

3.2.1 LES INCIDENCES SUR L'AVIFAUNE

■ Caractérisation de l'effet

Une fois le lotissement créé, l'impact sur la faune sera un impact indirect lié :

- Soit à la perturbation des milieux en lien avec les bruits du lotissement et/ou leur fréquentation ;

- Soit à l'éclairage du lotissement qui peut notamment être source de dérangement des espèces migratrices transitant du littoral vers les massifs (exemple pétrel).

Les impacts sur le milieu naturel sont inchangés par rapport à la phase travaux. On notera par contre que la végétalisation des terrains par des espèces paysagères permettra de recréer une « ambiance » végétale qui favorisera le retour des espèces d'avifaune qui auront trouvé refuge dans la zone arborée le long des cours d'eau.

Au niveau de l'impact potentiel en termes de pollution lumineuse

Ce dernier effet est néanmoins à relativiser étant donné que le projet s'insère en aval du quartier de Saint Vincent comprenant des activités industrielles et des habitations. Toutefois, il convient de signaler que l'éclairage du lotissement se limitera aux zones le nécessitant. Seule la voirie sera ponctuée de candélabres.

IMPACT INDIRECT : avifaune

Intensité	Étendue	Durée
Faible	Locale	Permanente

L'avifaune présente sur le secteur d'étude est d'ores et déjà une avifaune ubiquiste. La végétalisation des terrains après viabilisation permettra à la faune et plus particulièrement à l'avifaune ubiquiste de recoloniser le milieu dans une moindre mesure.
L'impact lié au projet sera **MODERE**.

De plus, comme cela sera détaillé dans le chapitre IV : Éviter Réduire Compenser, une attention particulière sera faite pour un choix de luminaires limitant le pourcentage du flux de lumière émis vers le ciel (coefficient ULOR). L'annexe 5 de l'étude d'impact présente les recommandations de la SCO intégrées dans le cadre du projet.

3.3 LES INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN

3.3.1 LA DESSERTE

■ **Caractérisation de l'effet**

À ce stade du projet, il est difficile d'estimer le trafic pouvant être engendré par la future opération. Toutefois, l'exploitation des nouveaux lotissements induiront un trafic supplémentaire (pendulaire) au droit de la RT1. Un risque d'augmentation des accidents peut être envisagé de par la caractéristique de la RT1 en ligne droite au niveau de la zone de projet.

Chaque lotissement disposera de son propre accès sur la RT1. Dans le cadre du lotissement la Plaine des Amoureux, l'accès actuel n'est pas dimensionné pour accueillir le trafic pendulaire généré. En termes de trafic, l'accès sur la RT1 du lotissement de la Plaine des Amoureux demandera des aménagements.

Les commerces qu'il est prévu d'implanter au sein du lotissement « Plaine de Nassandou » ne généreront pas de trafic sur la RT1. La clientèle visée correspond aux résidents des deux lotissements et les personnes faisant d'ores et déjà le trajet sur la RT1 entre Tontouta et Païta.

IMPACT DIRECT : accessibilité		
Intensité	Étendue	Durée
Moyenne	Locale	Permanente
Le trafic pendulaire sera proportionnel à la taille de l'opération. La configuration de la RT1 pour les accès aux lotissements peut être source d'accidents routiers.		
Il s'agit d'un impact DIRECT FORT . Des mesures de réduction en phase exploitation seront mises en place.		

3.3.2 LES INCIDENCES SUR LA VIE DE QUARTIER

3.3.2.1 Les incidences sur les équipements de proximité et les établissements scolaires

■ **Caractérisation de l'effet**

Selon le dernier recensement, en 2014 la taille moyenne des ménages en province Sud est de 3,0 personnes soit un couple avec 1 enfant ou 1 famille monoparentale avec 2 enfants.
Les deux lotissements permettant une offre de 197 logements (hors 2 lots commerciaux pouvant être bâtis), cela représente un berceau de population entre 591 personnes.

Si on regarde la répartition par âge de la province Sud et si on la transpose à la future population des deux lotissements, il est peut être estimé qu'à terme les deux lotissements demanderont :

- L'ouverture d'une classe primaire avec une estimation d'un gain de 45 enfants dans la tranche d'âge 5-9 ans (et en tenant compte du taux de remplissage de l'école communale du secteur de Tamoia) ;
- Une augmentation de la capacité d'accueil des structures existantes de type crèche ou bien la création d'une nouvelle structure avec une estimation de plus de 44 enfants dans la tranche d'âge 0-4 ans.

IMPACT INDIRECT : équipements

Intensité	Étendue	Durée
Moyenne	Locale	Permanente

Les nouveaux lotissements pourraient demander un besoin en équipements.
Sur les bases des données ISEE, les lotissements devraient potentiellement être source de 89 enfants de moins de 10 ans à court termes.
L'impact lié au projet sera **POSITIF**. L'école localisée au niveau du quartier de Saint Vincent pourra accueillir ces enfants pour les maternelles et primaire.

3.3.2.2 Les incidences sur les besoins en logements

■ **Caractérisation de l'effet**

Le projet répond à une demande en logements liée à la croissance démographique et au développement du Grand Nouméa.

Le projet s'inscrit dans la continuité urbaine existante et est conforme aux projections mairie pour le développement de la zone.

IMPACT INDIRECT : Commerces

Intensité	Étendue	Durée
Moyenne	Locale	Permanente
Les nouveaux lotissements répondent à un besoin en logements identifiés au niveau de la province Sud. Ce projet entre dans la continuité de développement du secteur projeté par la Ville. Ces nouveaux logements nécessiteront des commerces proches. À ce stade du projet, deux lots sont dédiés à cette activité.		
L'impact lié au projet sera POSITIF .		

3.4 LES INCIDENCES SUR LA QUALITÉ DU SITE

3.4.1 LES INCIDENCES SUR LE PAYSAGE

SENSIBILITE RAPPEL

Le site offre peu de visibilité depuis l'extérieur notamment en raison d'une topographie relativement plane. La sensibilité au niveau du paysage est faible.

■ **Caractérisation de l'effet**

L'effet attendu dans ce genre d'aménagement est la modification des équilibres visuels.

Le type et la configuration du quartier réduisent les perceptives directes sur le projet. L'impact du projet sur le paysage résidera dans la végétalisation du site perceptible depuis des axes dynamiques tels que la RT1. Les haies végétales des particuliers limitent la co-visibilité. L'aménagement restera cohérent et adapté avec la fonctionnalité du quartier (écho au quartier de Saint Vincent).

IMPACT DIRECT : Paysage

Intensité	Étendue	Durée
Faible	Locale	Permanente
Le projet est cohérent avec les projets d'organisation de la zone. Il prévoit le maintien de la végétation le long des deux cours d'eau et permettra de conserver l'ambiance particulière du site.		
L'impact lié au projet sera POSITIF .		

Chapitre IV

Éviter, réduire, compenser

1 RAPPEL DES MESURES D'ÉVITEMENT

1.1 MESURE D'ÉVITEMENT E1 : CONSERVATION DES ESPACES VERTS LE LONG DES COURS D'EAU

Le cours d'eau de la Wetra Burû représente la frontière naturelle entre les deux lotissements. En effet, ces derniers se situent de part et d'autre du cours d'eau Wetra Burû qui s'écoule sous le pont des Amoureux.

Le projet ne prévoit pas de travaux au niveau des berges ni du lit de la Wetra Burû afin de ne pas perturber les écoulements hydrauliques du site. Ainsi, les deux lotissements sont conçus de façon indépendante. En effet, chacun des deux lotissements aura sa propre entrée, son propre réseau viaire et ses propres réseaux secs et humides. Aucune liaison routière ne sera réalisée entre les deux lotissements.

Ainsi aucune opération de défrichement ne sera réalisée au sein des lots à destination d'espaces verts (c'est à dire le long des rives des cours d'eau ou le long des écoulements naturels). La surface totale correspond à 50 685m².

Les surfaces conservées se répartissent de la manière suivante :

- pour le lotissement de Nassandou : 27 183 m²
- pour le lotissement des Amoureux : 23 502 m²

1.2 MESURE D'ÉVITEMENT E2 : LIMITATION DES EMPRISES DES EXUTOIRES

Au niveau des lots, les exutoires d'assainissement s'arrêteront à quelques mètres à l'intérieur des limites parcellaires. Les berges des cours d'eau ne seront donc pas affectées par du défrichement.

Seuls les rejets de voirie ou des bassins d'orage déjà présentés en termes d'impacts sont comptabilisés dans le défrichement cf. 2.1.1 chapitre analyse des incidences potentielles sur le milieu naturel.

2 MESURES DE RÉDUCTION

2.1 MESURES DE RÉDUCTION EN PHASE TRAVAUX

2.1.1 MESURE DE RÉDUCTION N°1 : PLAN DE GESTION DES EAUX

Au démarrage de la phase de travaux de défrichement et de terrassement, **un plan de gestion des eaux** devra être établi selon l'orientation du terrain d'assise.

A minima, les mesures prises par ce plan de gestion seront les suivantes :

- respect des zones d'écoulement préférentielles identifiées sur la zone ;
- équipement le plus rapidement de l'ensemble des exutoires provisoires d'ouvrages pièges à sédiments ou de barrières anti-fines, rustiques et qui demanderont peu d'entretien.
- parking des véhicules et engins de chantier sur une aire matérialisée à cet effet et protégée des écoulements superficiels amont.
- protection des stocks de déblais/remblais/terre végétale avec mise en œuvre de fossés périphériques, et/ou de barrières anti-fines
- protection des pentes.

En cas d'envols de poussières, il sera préconisé l'arrosage de la voie de roulement interne. Les terres stockées pour le projet seront compactées selon leur type.

2.1.2 MESURE DE RÉDUCTION N°2 : GESTION DE LA TERRE VÉGÉTALE

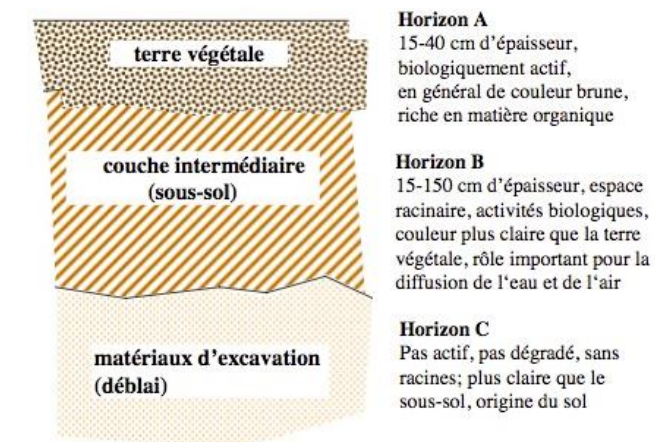
La gestion de la terre végétale fera partie intégrale du plan de mouvement des terres qui sera établi par l'entreprise et validé par la Maitrise d'œuvre. *La réalisation de ce plan sera exigée dans le cadre du CCTP Terrassement.*

Ce plan précisera notamment :

- Les modalités de décapage des différents horizons ;
- Les conditions de stockage de la terre végétale et des remblais en attente de réemploi
- Les modalités de remise en place des terres selon leur destination ;
- Un plan indiquant les zones de décapages, de déblais, de stockage temporaire, de réemploi, de reverdissement.

La terre végétale concerne l'horizon A qui selon les secteurs peut faire entre 15 et 40 cm d'épaisseur.

Définition du sol au sens légal



L'ensemble des consignes suivantes seront reprises dans le cadre du CCTP Terrassement.

Le décapage se fera sur des sols ressuyés, mais en aucun cas sur le sol mouillé ou en période pluvieuse. Une terre mouillée est malléable et fragile. La structure peut se compacter de manière durable et compromettre la qualité des sols qui auront perdu leur porosité intrinsèque.

Les engins de terrassement ne doivent pas évoluer sur les surfaces à décaper avant le décapage.



La terre végétale décapée sera purgée des grosses racines, branches ou autres matières impropres, et mise en dépôt en une ou plusieurs buttes de forme géométriquement facilement cubables dont le dessus sera penté.

La hauteur maximale de chaque butte ne devra pas dépasser 2 m pour permettre une meilleure aération de la terre végétale ainsi qu'un maintien de son activité biologique en profondeur. Les terres devant être régaliées au droit des parcelles destinées à la vente ne feront l'objet d'aucun réensemencement

Les buttes ne doivent pas être :

- parcourues par des machines de chantier
- aplanies ou lissées
- placées dans une « dépression » car, en cas d'intempéries, les sols risqueraient d'être noyés et de perdre leur qualité biologique par asphyxie.

En cas de durée d'entreposage de plus de 6 mois, les dépôts seront ensemencés pour éviter qu'ils ne s'infestent de mauvaises herbes qui se propageraient par la suite dans les nouvelles parcelles.

Lors de la remise en place des sols, de la même façon que lors du décapage, il est préconisé que la machine ne circule pas sur le sol reconstitué.



2.1.3 MESURE DE RÉDUCTION N°3 : GESTION DES POLLUTIONS

• POLLUTION LIES AUX LAITANCES DE BETON & HYDROCARBURES

Afin de limiter les pollutions, il est recommandé la mise à disposition de **kits anti-pollution** localisés à minima au niveau des installations de chantier (s'il y a) et/ou sur le site au niveau d'un des engins.

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

Il sera demandé à l'entreprise :

- le stockage des produits et liquides polluant sur cuve de rétention (notamment produit d'approvisionnement comme les huiles et carburant et le produit hydrofuge) ;
- interdiction d'avoir des activités d'entretien de véhicules de chantier sur site;
- toilettes de chantier autres que des toilettes chimiques.

Les feux de tout type (dont déchets verts) seront strictement interdits.

• POLLUTION LIEE AUX EAUX USEES

Le dossier de consultation des entreprises imposera que soient mises en place des toilettes chimiques en nombre suffisant avec un contrat d'entretien sur toute la durée du chantier.

• POLLUTION LIEE AUX DECHETS

Dans le cadre de l'organisation générale du chantier, le tri des déchets devra être réalisé. Aucun dépôt de matériaux inertes ne pourra se faire en dehors des zones validées par la maîtrise d'ouvrage.

Conformément à la réglementation sur les déchets en province Sud, l'enlèvement des déchets fera l'objet d'un suivi par bordereaux demandés au titre du code de l'environnement de la province Sud dans le cadre de la responsabilité élargie des producteurs de déchets.

Pour rappel, il est interdit :

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

Pendant le chantier, l'ensemble des bordereaux de suivi des déchets sera collecté afin d'établir en fin de chantier un bilan de gestion des déchets contrôler et approuver par le maître d'œuvre.

2.1.4 MESURE DE RÉDUCTION N°4 : LIMITATION DES DÉFRICHEMENTS

Le respect de la faune et de la flore riveraines nécessite de :

- respecter les limites du chantier (clôture du site),
- interdire la circulation des engins hors des voies réservées à cet effet (plan de circulation),
- limiter le défrichage aux emprises nécessaires au chantier (pose de rubalise, panneaux de sensibilisation),
- abattre les arbres vers l'intérieur des emprises de façon à éviter les blessures d'arbres situés à proximité,
- interdire le brûlage des déchets et notamment des végétaux sur la zone de chantier (panneaux de sensibilisation),
- informer et sensibiliser le personnel intervenant.

Le défrichement lié à l'opération générale de viabilisation engendra en quasi-totalité des déchets verts. Il sera interdit de procéder au brûlage de ces déchets sur site. Ces déchets, au préalable séchés sur site, devront être transportés au centre de traitement. Le Cahier des charges des entreprises imposera cette mesure.

2.1.5 MESURE DE RÉDUCTION N°5 : ÉVITER LA DISSÉMINATION DES FOURMIS ENVAHISSANTES

Les résultats de l'inventaire réalisé en juillet 2020, ont montré la présence de fourmis envahissantes au sein de la zone de projet. Afin de limiter au maximum la dissémination des fourmis à caractère envahissant dans les zones non contaminées de la zone de projet et dans les milieux naturels jouxtant la zone de projet, les préconisations suivantes seront adoptées :

- Délimitation des zones contaminées par les espèces envahissantes avant tout travaux de terrassement ;
- Non déplacement des déchets verts et des déblais issus des zones contaminées ;

Dans le cadre du projet, il est prévu de réutiliser les déblais sur la zone de projet. Aucune évacuation des terres ne sera réalisée en dehors de la zone d'assise des deux opérations. Il n'y a donc pas de risque de dissémination d'espèces de fourmis invasives.

Dans le cas où certains déblais ne pourraient pas être réutilisés sur site, le Cahier des charges des entreprises imposera l'évacuation en décharge autorisée.

2.1.6 MESURE DE RÉDUCTION N°6 : SÉCURISATION DU CHANTIER & SALUBRITÉ PUBLIQUE

• SECURITE PUBLIQUE

Les travaux se faisant au niveau d'un lieu résidentiel, le chantier sera clôturé pour sécuriser et limiter les intrusions notamment le week-end. L'accès au chantier sera donc interdit aux tiers et les abords du site seront protégés.

Un panneau « Chantier – Interdit au public » sera mis en place le long de la voie, ainsi qu'un balisage spécifique indiquant la réalisation des travaux notamment en bord de route.

Rappelons que des toilettes chimiques seront mises à disposition au niveau des installations de chantier pour les ouvriers.

Les abords du chantier seront maintenus dans un état de propreté.

En parallèle avant le démarrage des travaux, un diagnostic amiante sera réalisé. Dans le cas de présence d'amiante naturelle, un plan de gestion amiante environnementale sera mis en place par l'entreprise.

• TRAFIC

L'accès au lotissement « La Plaine des Amoureux » depuis la RT1 fera l'objet d'un aménagement de type Tourne à gauche spécifique (Cf. : mesure de réduction n°11) et d'un balisage travaux pour les accès au site.

• NUISANCES SONORES

La Ville de Païta ne dispose pas d'arrêté communal de lutte contre le bruit (hors voisinage).

Le chantier étant localisé au niveau d'un quartier résidentiel, il sera préconisé les horaires proposés ci-dessous.

	Horaires autorisés	Remarques
Lundi au vendredi	6H00 à 18H00	Pas de travaux bruyants de 11h30 à 13h30
Samedi	7H00 à 11H	
Dimanche	Interdit	

Avant le démarrage des travaux, une communication sera faite au niveau des habitants sur site.

2.1.7 MESURE DE RÉDUCTION N°7 : PROTECTION DU PATRIMOINE

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

2.2 MESURE DE RÉDUCTION EN PHASE EXPLOITATION

2.2.1 MESURE DE RÉDUCTION N°8 : ENCADREMENT DES OPÉRATIONS DE TERRASSEMENT

De manière à limiter les incidences paysagères, le cahier des charges des deux lotissements prévoit que :

- « Dans le cas où certains lots seraient vendus terrassés et aménagés d'une plate-forme par le Lotisseur, les futurs acquéreurs et propriétaires de ces lots devront respecter les cotes des niveaux, et utiliser comme référence les plates-formes mises à leur disposition pour les constructions des bâtiments autorisés.
Pour le cas où un futur propriétaire souhaiterait modifier l'altimétrie, il pourra le faire dans une limite de deux (2) mètres par rapport à la plate-forme de référence, sous réserve d'obtenir les autorisations administratives nécessaires, et d'accomplir les travaux dans les règles de l'art, sans altérer ni fragiliser les équipements communs.
Avant la délivrance du certificat de conformité de la dernière des tranches du lotissement, il devra en outre obtenir l'autorisation préalable et écrite du Lotisseur. »
- « Conformément à la réglementation en vigueur, les terrassements des lots ne pourront être effectués qu'après l'obtention du permis de construire.
L'exécution des terrassements par anticipation, de quelque nature et d'importance qu'ils soient, est strictement interdite.
Les talus n'excédant pas trois (3) mètres de hauteur seront réalisés dans le respect de la réglementation en vigueur.
Pour la réalisation de talus d'une hauteur dépassant celle ci-dessus indiquée, une étude géotechnique sera nécessaire afin de s'assurer de la bonne stabilité des sols, et ce aux frais du propriétaire du lot concerné. »

2.2.2 MESURE DE RÉDUCTION N°9 : RÉGULATION DES EAUX PLUVIALES

Lors de l'étude de l'incidence du projet en phase exploitation, il a été vu que le projet aurait des effets importants sur les volumes d'eaux ruisselants et des débits au niveau des exutoires. Ainsi, le projet prévoit des mesures de régulation des eaux pluviales (cf. **annexe 7** de l'étude d'impact).

Tout d'abord, un dispositif de régulation des débits des eaux pluviales au niveau des bassins-versants urbanisés via la création de quatre bassins d'orage. Leur rôle est de limiter les débits et de compenser l'impact d'imperméabilisation des surfaces du projet.

Ils se situent au niveau des quatre exutoires existants et naturels de la zone de projet. Ils sont identifiés par un foncier qui représente une surface totale d'environ 15 682 m².

Leurs caractéristiques sont données dans le tableau ci-dessous :

Tableau 22 : Emprise des bassins d'orage

Lotissements	N° de lots	Nom	Surface des lots	Volume
Plaine de Nassandou	107	BO B	48a 84ca	1 130 m3
	108	BO A	47a 41ca	1 980 m3
Plaine des Amoureux	109	BO B	44a 53ca env	2 220 m3
	110	BO A	16a 04ca	200 m3
Total	4		1ha 56a 82ca env	

La synthèse de la note de dimensionnement des bassins d'orages est présentée ci-dessous :

- Lotissement « Plaine de Nassandou » :

Tableau 23 : Dimensionnement des bassins d'orage « Plaine de Nassandou »

Nom BV	BV avant urbanisation	Volume d'eau ruisselé (m3) avant urbanisation	BV après urbanisation	Volume d'eau ruisselé (m3) après urbanisation	Volume d'eau à compenser	Mesures : Bassins d'orage
Exutoires 1 et 1 bis	BV 2 partiel	851	BVA	2612	1761	BO A d'un volume de 1980 m3
Exutoire 2	BV 2 partiel	129	BVD	104	-25	
Exutoire 3	BV 3	129	BVC	348	219	
Exutoires 4 et 5	BV 4	1484	BVB	2612	1129	BO B d'un volume de 1 129 m3
Total		2 593		5 677	3084	3109

- Lotissement « Plaine des Amoureux » :

Tableau 24 : Dimensionnement des bassins d'orage « Plaine des Amoureux »

Nom BV	BV avant urbanisation	Volume d'eau ruisselé (m3) avant urbanisation	BV après urbanisation	Volume d'eau ruisselé (m3) après urbanisation	Volume d'eau à compenser	Mesures : Bassins d'orage
Exutoires 1	BV 2	387	BV2	871	484	BO B d'un volume de 2220 m3
Exutoire 4	BV 1b	774	BVA	726	-48	BO A d'un volume de 200 m3
Exutoire 5	BV 1a	903	BVB	2633	1730	BO B d'un volume de 2220 m3
Total		2064		4229	2165	2420

L'augmentation des volumes d'eaux ruisselés (avant et après urbanisation) et donc des débits sera entièrement compensée par la mise en œuvre des quatre bassins d'orages situés au niveau des exutoires existants, à savoir la *Nékuni*, l'ancienne retenue collinaire, la *Wetra Burû* et la zone sud-est de la zone de projet.

L'entretien des bassins se fera par curage à la pelle mécanique en fonction des besoins. De plus, un ouvrage d'écoulement permanent de type cunette bétonnée sera mis en œuvre en fond de bassin afin de canaliser les écoulements et limiter les stagnations d'eau notamment lors de la saison sèche.

2.2.3 MESURE DE RÉDUCTION N°10 : AMÉNAGEMENT PAYSAGER

Pour rappel, la conception même des deux lotissements permet le maintien de deux grands espaces verts centraux, axés sur les écoulements qui traversent le site (cf. mesure d'évitement ME1). Au regard des reconnaissances floristiques réalisées, seules ces zones présentent un intérêt potentiel floristique et faunistique (avifaune notamment). Au final, la proportion des espaces verts au sein des deux lotissements est au moins égale à 10%.

Tableau 25 : Proportion des espaces verts conservés dans la zone de projet

	Surface assiette foncière	Surface espace vert	Proportion d'espace vert
PLAINE DES AMOUREUX	22,73ha env.	2,35 ha env.	10,34
PLAINE DE NASSANDOU	27,79ha env.	2,71ha env.	9,71%

De manière à limiter les incidences sur le milieu naturel et paysagères, le cahier des charges des deux lotissements prévoit que :

- « [...] Les plantations d'arbres ou d'arbustes seront obligatoires sur chaque lot et en nombre suffisant, mais le choix des essences est laissé à l'initiative individuelle de chaque propriétaire, qui en supportera le coût. »
- Les talus de plus de 3 mètres de hauteur et les redans réalisés et issus des terrassements autorisés [...] seront obligatoirement aménagés avec des plantes ornementales adaptées de petites futaies [...];
- Tous les murs de clôtures, de soutènement ou bahuts, qui seront en façade de rue, [...] seront agrémentés d'une essence végétale, de type grimpante [...];
- Les banquettes des murs de soutènement et des talus, seront aménagées avec des plantes ornementales adaptées.

Plus précisément, le plan paysager prévoit la plantation le long de la voirie :

- de haies d'hibiscus le long des servitudes ;
- de gaïacs en arrière des lots adossés à la RT1 ;
- d'une allée de Chêne Blanc (*Flindersia fourneri*) – Mahogany le long de l'accès Est, en alternance avec les mâts d'éclairage ;
- de palmiers endémiques pour marquer les deux entrées des lotissements.

Le tableau ci-dessous présente les estimations du projet paysager.

Tableau 26 : Estimation des dépenses liées au plan paysager

	PLAINE DES AMOUREUX		PLAINE DE NASSANDOU	
	Unité	Cout en F	Unité	Cout en F
Engazonnement en repiquage				
Décaissement	194.550m²	583 650	427m²	1 282 500
Terre végétale	194.550m²	291 825	427 m²	641 250
Engazonnement	1 297m²	1 037 600	2 850m²	641 250
Palissade en rondin de bois diam. 10				
clôture	PM		PM	
Essences				
Haie arbustive fourniture et plantations + apport de TV : Hibiscus rosa	400	800 000	320	640 000
Gaïac	52	520 000	39	390 000
Mahogany	8	320 000	10	400 000
Chêne blanc	8	320 000	10	400 000
Palmier royal	2	60 000	4	120 000
Entretien	Forfait	200 000	Forfait	200 000
TOTAL (sans entretien)		3 933 075		1 950 000

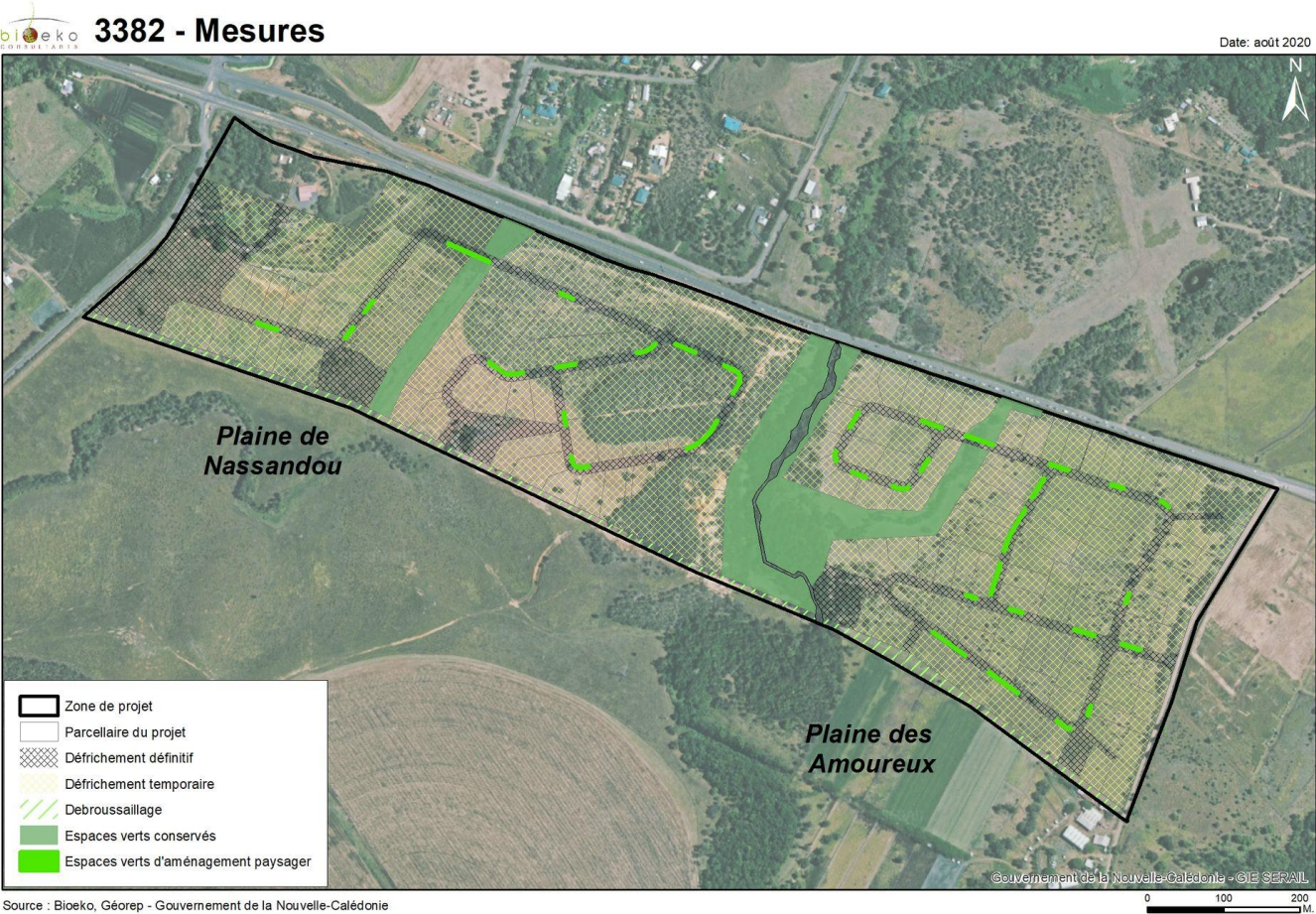


Figure 33 : Mesure réductrices sur les espaces verts des deux lotissements

2.2.4 MESURE DE RÉDUCTION N°11 : AMÉNAGEMENT DE L'ACCÈS EST

Afin d'assurer un accès sécuritaire depuis la RT1, le lotissement « Plaine des Amoureux » fera l'objet d'un aménagement spécifique en accord avec la DITTT.

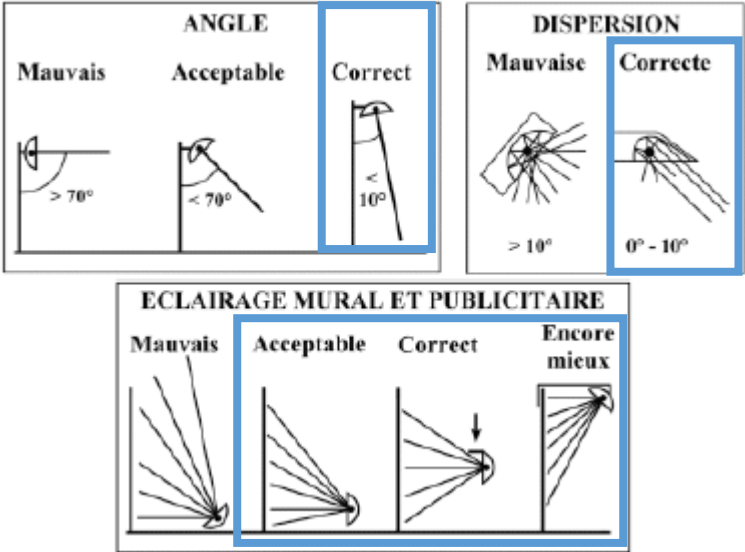
Cet aménagement sur la RT1 comprendra :

- Un élargissement de la chaussée existante ;
- La création d'un îlot séparateur au centre de la chaussée existante ;
- Le revêtement des surfaces au niveau de l'accès.

Il sera raccordé à la servitude de passage de 10 m existante, en limite est de la zone de projet. Celle-ci sera également revêtue à l'image de la voirie interne du lotissement (inclus dans le lot voirie) et viendra se raccorder à la voirie interne du lotissement « Plaine des Amoureux ». L'aménagement projeté est présenté à la figure en page suivante.

2.2.5 MESURE DE RÉDUCTION N°12 : LIMITATION DE LA POLLUTION LUMINEUSE

Au sein des deux lotissements, les points d'éclairage s'orienteront selon la recommandation de Desmoulin 2005 et de la SCO (cf. annexe 5 de l'étude d'impact).



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

La note technique sur les réseaux sec et décrivant le matériels mis en place, intègre sur les deux lotissements un éclairage de type LED avec une orientation des faisceaux vers le sol.

L'éclairage évitera les luminaires de composantes à ondes courtes en particulier les rayons ultraviolets dans le spectre (λ entre 100-400nm) afin de limiter l'impact sur l'avifaune.

À ce stade du projet, il n'a pas encore été défini la destination ni le nombre de commerces créés. Selon le cahier des charges du lotissement « Plaine de Nassandou » qui pourra accueillir des activités commerciales et/ ou de bureaux, l'affichage des enseignes commerciales sera soumis à autorisation de la commune. Seul l'affichage des plaques professionnelles des professions libérales sont d'ores et déjà autorisées si ces dernières respectent les dimensions strictes édictées dans le cahier des charges. Enfin, les enseignes lumineuses sont interdites.



Figure 34 : Aménagement projetée sur la RT1 pour l'entrée du lotissement Plaine des Amoureux

3 ESTIMATION SOMMAIRE DES DÉPENSES POUR
L'ENVIRONNEMENT

Le tableau suivant présente les dépenses correspondantes aux mesures prévues pour éviter, réduire et, le cas échéant compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement.

Tableau 27 : Estimation des dépenses pour l'environnement

Nature des mesures	COÛT
Plan de gestion des eaux en phase chantier	8 100 000 F CFP
Bassin de décantation des laitances de béton	4 500 000 F CFP
Toilettes de chantier	1 000 000 F CFP
Aménagement d'un « tourne à gauche »	33 580 000 F CFP
Aménagement paysager	8 448 075 F CFP

4 BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS

4.1 BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS EN PHASE TRAVAUX

THEMATIQUE	Compartiment impacté	Précision (si nécessaire)	Enjeux & Contraintes	EFFET ATTENDU					EVALUATION			Impact brut	SEQUENCE ERC			Impact résiduel
				Nature de l'effet	Description	Quantification	Degré de perturbation	Type	Intensité	Étendue	Durée		N°	Description	Indicateur	
MILIEU PHYSIQUE																
QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE	2 creeks traversant le site	Wetra Burû et Nekuni	Fort	Pollution chimique via les laitances de béton	Mise en œuvre de béton	Chantier doit durer 12 mois par lotissement	Faible	Indirect	Moyenne	Ponctuelle	Courte	FAIBLE	MR3	Gestion des pollutions	Décanteur laitances	FAIBLE
			Fort	Matières en suspension	terrassements	Chantier doit durer 12 mois par lotissement	Faible	Indirect	Moyenne	Ponctuelle	Courte	FAIBLE	MR1	Gestion des eaux	Plan de gestion des eaux avec ouvrage	FAIBLE
			Fort	Pollution bactériologique	Rejets d’eaux usées des installations de chantier	Chantier doit durer 12 mois par lotissement	Faible	Indirect	Moyenne	Locale	Temporaire	FAIBLE	MR3	Gestion des pollutions	Toilettes de chantier	FAIBLE
HYDROLOGIE	Conditions hydrauliques		Fort	Dévoiemment	Absence de dévoiement pas de connexion entre les deux lotissements		Faible	Direct	Moyenne	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE	MR1	Gestion des eaux	Plan de gestion des eaux avec ouvrage	FAIBLE
MILIEU NATUREL TERRESTRE																
ZONES DE PROTECTION REGLEMENTEES	Absence de zone de protection réglementée		NUL	Perturbation d'un espace protégé			AUCUN IMPACT						SANS OBJET	SANS OBJET		
COUVERT VEGETAL	Pâturage		Faible	Défrichement	Viabilisation du lotissement Construction des lots privatifs Terrassement	333333 m²	Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE	MR4 MR10	Limitation des défrichements Aménagement paysager	Délimitation des aires de travail par de la rubalise ou alors clôture	FAIBLE
			Faible	Débroussaillage	Servitude du grand tuyau	13084 m²	Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Courte	FAIBLE				FAIBLE
	Massif de niaoulis et gaïacs		Moyen	Défrichement	Viabilisation du lotissement Construction des lots privatifs Terrassement	49505 m²	Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE	MR4 MR10	Limitation des défrichements Aménagement paysager	Délimitation des aires de travail par de la rubalise ou alors clôture	FAIBLE
			Moyen	Débroussaillage	Servitude du grand tuyau	2791m²	Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Courte	FAIBLE				FAIBLE
	Formation arborée de bord de cours d'eau		Moyen	Défrichement	Réalisation des BO + viabilisation Terrassement	1848m²	Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE	MR4	Limitation des défrichements	Délimitation des aires de travail par de la rubalise ou alors clôture	FAIBLE

		Dégradation et défrichements sauvages	Non maitrise du chantier Effet lisière	Chantier doit durer 12 mois par lotissement	Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE	MR10	Aménagement paysager	FAIBLE			
	Moyen	Débroussaillage	Servitude du grand tuyau	372 m²	Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Courte	FAIBLE			FAIBLE			
	Formation à faux mimosas	Faible	Défrichement	Viabilisation du lotissement Construction des lots privatifs terrasse????	15082 m²	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE	MR4 MR10	Limitation des défrichements Aménagement paysager	Délimitation des aires de travail par de la rubalise ou alors clôture	FAIBLE		
	Fourrés	Faible	Défrichement	Viabilisation du lotissement Construction des lots privatifs	7969 m²	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE	MR4 MR10	Limitation des défrichements Aménagement paysager	Délimitation des aires de travail par de la rubalise ou alors clôture	FAIBLE		
	Jardins	Faible	Défrichement	Viabilisation du lotissement Construction des lots privatifs	11827 m²	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE	MR4 MR10	Limitation des défrichements Aménagement paysager	Délimitation des aires de travail par de la rubalise ou alors clôture	FAIBLE		
ERM VEGETALE	Absence ERM ou espèces UICN à statut particulier	NUL				AUCUN IMPACT				SANS OBJET				SANS OBJET		
Écosystème	Absence d'écosystème d'intérêt patrimonial	NUL				AUCUN IMPACT				SANS OBJET				SANS OBJET		
EEV	Présence espèces envahissantes	Moyen	Dissémination	Réutilisation des déblais sur site Importation de remblais mais en faible quantité	Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE	MR4	Limitation des défrichements	Délimitation des aires de travail par de la rubalise ou alors clôture	FAIBLE		
AVIFAUNE	avifaune ubiquiste commune	6 espèces protégées par le CODENV (dont Zostérops à dos vert) mais à large répartition	Moyen	Dérangement	Présence humaine Présence d'engins de chantier	Durée du chantier = 12 mois par lotissement	Faible	Indirect	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE	MR4 MR6	Limitation des défrichements Sécurisation du chantier & salubrité publique	Balisage des espaces Respect des horaires de travaux (de jour)	FAIBLE
EEA	Fourmies envahissantes	Moyen	Dissémination de fourmis envahissantes	Volume de terres déficitaire Déblais réutilisés sur site	Pas d'évacuation des déblais	AUCUN IMPACT	Direct			SANS OBJET	MR2 MR5	Gestion de la terre végétale Éviter la dissémination des fourmis envahissantes		FAIBLE		
MILIEU HUMAIN																
ACTIVITES ECONOMIQUES	Entreprises du BTP du Grand Nouméa	Moyen	Retombées économiques	Marchés Terrassement, VRD et Bâtiment		Moyenne	Direct	Moyenne	Locale	Courte	POSITIF	POSITIF				

USAGES DU SITE	Captage / forage	Présence d'un captage non exploité	NUL	Qualité des eaux	non utilisé	AUCUN IMPACT	Direct				SANS OBJET				FAIBLE
		Présence de captage en aval pour l'irrigation.	Moyen	Qualité des eaux	Apport terrigène lié au terrassement	Moyenne	Direct	Moyenne	Ponctuelle	Temporaire	FAIBLE	MR1	Gestion des eaux	Plan de gestion des eaux avec ouvrage	FAIBLE
RESEAUX	Zone viabilisée		Faible	Raccordement aux réseaux	Raccordement de l'opération avec l'accord des concessionnaires.	Faible	Direct	Faible	Locale	Courte	FAIBLE				FAIBLE
RESSOURCES NATURELLES	RESSOURCE EN EAU	pas de captage AEP ou de périmètre de protection	NUL	AUCUN IMPACT			Direct	Faible			SANS OBJET	SANS OBJET			
PATRIMOINE CULTUREL	Monuments historiques	absence de périmètre de protection des MH	NUL	AUCUN IMPACT							SANS OBJET	SANS OBJET			
	Patrimoine archéologique	Zone faiblement sensible	Faible	Découverte fortuite d'un site	Terrassements Intervention archéologique de terrain n'est pas nécessaire	AUCUN IMPACT	direct				SANS OBJET	MR7	Protection du patrimoine	Découverte fortuite	SANS OBJET
COMMODITES DU VOISINAGE	TRAFIC		Moyen	Perturbation du trafic	Terrassements viabilisation et lots Accès au chantier	Moyenne	Indirect	Moyenne	Locale	Temporaire	MODERE	MR6 MR11	Sécurisation du chantier & salubrité publique Aménagement de l'accès est	Balisage travaux Aménagement de chaussée	FAIBLE
	BRUIT	Zone de pâturage Présence d'une habitation conservée sur le site	Moyen	Émissions sonores	Présence humaine Présence d'engins de chantier	Durée du chantier = 12 mois par lotissement	Direct	Moyenne	Locale	Temporaire	MODERE	MR6	Sécurisation du chantier & salubrité publique	Respect des horaires de travaux (de jour)	FAIBLE
	AIR	RT1 en limite nord	Moyen	Émissions de poussière et de gaz d'échappement	Déblais / remblais Présence d'engins de chantier		Direct	Moyenne	Ponctuelle	Temporaire	FAIBLE	MR1	Gestion des eaux	Plan de gestion des eaux	FAIBLE
	SALUBRITE PUBLIQUE		Moyen	Abandon de déchets	Abandon de déchets	Moyenne	Indirect	Moyenne	Ponctuelle	Temporaire	FAIBLE	MR3 MR6	Gestion des pollutions Sécurisation du chantier & salubrité publique	Gestion des déchets Plan amiante si nécessaire	FAIBLE

4.2 BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS EN PHASE EXPLOITATION DES LOTISSEMENTS

THEMATIQUE	Compartiment impacté	Précision (si nécessaire)	Enjeux & Contraintes	EFFET ATTENDU					EVALUATION			Impact brut	SEQUENCE ERC			Impact résiduel
				Nature de l'effet	Description	Quantification	Degré de perturbation	Type	Intensité	Étendue	Durée		N°	Description	Indicateur	
MILIEU PHYSIQUE																
HYDROLOGIE	Conditions hydrauliques	2 creeks traversant le site	Fort	Augmentation des débits liée à l'imperméabilisation	Viabilisation construction des lots	Augmentation de 89,7% pour le lot. Nassandou et de 104,5% pour le Lot. Amoureux	Forte	Direct	Forte	Locale	Permanente	FORT	MR9	Régulation des eaux pluviales		FAIBLE
			Moyen	Modifications des écoulements	Ouvrage de franchissement de la Nékuni Ouvrage de franchissement de l'affluent de la Wetra Burû (fossé) Ouvrage transparents par rapport à l'existant	débit à 2 500 litres/sec et une vitesse = 1.5 m/s 3 ouvrages de 2 Φ 1000	Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE				FAIBLE
	Alea Fort et Très fort	8 % du terrain sont en aléa moyen à fort	Faible	Réduction du vase d'expansion de la crue	Pas de construction en remblais en zone inondable Construction de 2 bassins d'orage en très faible surface en aléa fort	Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE	MR8	Encadrement des opérations de terrassement		FAIBLE	
QUALITE DES EAUX	Bassin versants en aval		Moyen	Macro-déchets, MES, hydrocarbures, métaux	Rejet des eaux de voirie		Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE	MR9	Régulation des eaux pluviales		FAIBLE
			Moyen	Eaux usées	Rejet des eaux usées en provenance des habitations	Ouvrage d'épuration autonome par logement. Rejet dans réseau EP. Entretien par propriétaire	Faible	Direct	Faible	Ponctuelle	Permanente	FAIBLE				FAIBLE
MILIEU NATUREL TERRESTRE																
AVIFAUNE	avifaune ubiquiste commune	présence d'espèces protégées par le CODENV mais à large répartition	Moyen	Dérangement	Éclairage	le long de la voirie	Faible	Indirect	Faible	Locale	Permanente	MODERE	MR12 MR10	Limitation de la pollution lumineuse Aménagement paysager	Orientation des faisceaux vers le sol LED	FAIBLE
MILIEU HUMAIN																
DESSERTE	Trafic		Moyen	Accessibilité	Augmentation du trafic dans la zone Risque d'augmentation des accidents		Moyenne	Direct	Moyenne	Locale	Permanente	FORT	MR11	Aménagement de l'accès est		POSITIF
VIE DE QUARTIER	Équipement		Moyen	Besoins en équipements	Besoins supplémentaires	89 enfants de moins de 10 ans à scolariser	Moyenne	Indirect	Moyenne	Locale	Permanente	POSITIF				POSITIF
	quartier résidentiel		Moyen	Commerces	Besoins supplémentaires	197 foyers supplémentaires	Moyenne	Indirect	Moyenne	Locale	Permanente	POSITIF				POSITIF

PAYSAGE	paysage rural	présence d'une ligne de crête	Faible	Impact visuel	Modification des équilibres visuels	Faible	Direct	Faible	Locale	Permanente	POSITIF	MR10	Aménagement paysager	FAIBLE
---------	---------------	-------------------------------	--------	---------------	-------------------------------------	--------	--------	--------	--------	------------	---------	------	----------------------	--------

5 MESURES COMPENSATOIRES

Suite à l'analyse des impacts résiduels, aucun impact ne nécessite de compensation écologique. En effet, comme indiqué dans le § 2.1.1 de l'étude d'impact, la végétation impactée par le défrichement est de type secondaire : pâturage, massifs niaoulis-gaïacs, formation secondaire de faux mimosas, végétation de bord de route (lisière). La végétation de bords de cours d'eau, seul habitat pouvant présenter un intérêt modéré en terme de biodiversité, sera quant à elle préservée avec la création de larges lots d'espaces verts.

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

5.1 LE VOLUME DES MESURES COMPENSATOIRES LIÉES À LA VIABILISATION PRIMAIRES

5.1.1 LES SURFACES OUVRANT À LA COMPENSATION

Au regard des impacts potentiels liés au projet et aux mesures réductrices que le projet s'engage à mettre en place, il apparaît :

- que le passage des réseaux d'eaux pluviales entraîne 1246 m² de défrichement sur la formation arborée de bord de cours d'eau ;
- que la viabilisation induit au total :
 - 2684 m² de défrichement sur les massifs de niaoulis et gaïacs
 - 2515 m² de défrichement sur de la formation secondaire de faux mimosas
 - 217 m² de défrichement sur des fourrés
 - 70914 m² de défrichement sur du pâturage.

Les jardins étant anthropiques ne sont pas considérés comme habitats et ne donnent pas lieu à compensation.

5.1.2 LE VOLUME DE COMPENSATION

Le tableau ci-dessous récapitule au regard des habitats concernés par les opérations de défrichement, les surfaces en jeu, le ratio de compensation établi par l'OCMC et le volume de compensation calculé.

	Surface défrichée en m ²	Ratio de compensation proposé par l'OCMC	Volume de compensation estimé en m ² (source OCMC)
Formation arborée de bord de cours d'eau	1 249	1,1	1 374
Formation secondaire à faux-mimosas	2 515	0,044	112
Fourré	217	0,04	9
Massif niaoulis-gaïacs	2 684	0,092	247
Pâturage	70 914	0,062	4 420

Le volume de compensation estimé via l'outil de calcul OCMC de la DDDT est de 6161 m².

Ce volume est à titre indicatif et ne représente pas le programme effectif de compensation à mettre en œuvre pour le futur lotissement.

5.1.3 PROPOSITIONS DE COMPENSATION POUR LA VIABILISATION

À ce jour l'atteinte de l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité à travers la réalisation du lotissement (viabilisation primaire) s'est faite au travers de 2 axes :

- AXE 1 – intégration de mesures de compensation au projet
- AXE 2 – programme de compensation sensu stricto

En termes de suivi, la maîtrise d'ouvrage dans le cadre de sa consultation des entreprises pour la réalisation des mesures imposera un suivi des plantations sur 3 ans.

5.1.3.1 Programme de compensation intégré au projet de viabilisation

Pour rappel, le projet prévoit d'ores et déjà : **un aménagement paysager qualitatif pour un cout de 8 448 075 F (hors entretien).**

Ce programme comprend 4147 m² d'engazonnement. Cette surface compense la suppression du pâturage estimée par l'OCMC à 4420m². Pour accompagner cette première mesure sur le pâturage, il est prévu l'éradication des espèces envahissantes végétales au bord de la Nékuni, la Wetra Burû et son affluents.

Les surfaces résiduelles restant à compenser pour le pâturage sont donc de 273 m².

Pour le reste du programme d'espaces verts, le projet prévoit la plantation de 853 arbres, dont la répartition est indiquée dans le tableau ci-après.

	PLAINE DES AMOUREUX	PLAINE DE NASSANDOU
	Unité	Unité
Essences		
Haie arbustive fourniture et plantations + apport de TV : Hibiscus rosa	400	320
Gaïac	52	39
Mahogany	8	10
Chêne blanc	8	10
Palmier royal	2	4
	470 arbres	383 arbres

S'agissant d'un aménagement paysager le long d'espaces de voiries, il n'est pas possible d'augmenter la densité (pérennité des réseaux, sécurité en lien avec la visibilité le long des axes routiers).

L'effort porte essentiellement sur le taux d'endémicité qui sera de 70%.

À l'issue du programme d'aménagement paysager qualitatif, les surfaces résiduelles à compenser sont de 1161 m².

5.1.3.2 Programme de compensation complémentaire au projet de viabilisation

Ce programme complète les volumes du programme de compensation intégré au projet.

Il consistera en un programme de replantation de :

- 1000 m² au niveau de la formation arborée de bord de cours d'eau de type mésophile,
- 161m² au niveau de la Nékuni.

La densité des plantations est de 1 plant par m² avec un entretien sur 3 ans pour garantir la pérennité des plantations et arbres plantés.

La liste des espèces plantées est présentée en **annexe 8**.

Par ailleurs, la conception même des deux lotissements permet le maintien de deux grands espaces verts centraux, axés sur les écoulements qui traversent le site. Au final, la proportion des espaces verts au sein des deux lotissements est au moins égale à 10%.

5.2 LE VOLUME DES MESURES COMPENSATOIRES LIÉES AUX LOTS

5.2.1 LES SURFACES OUVRANT À LA COMPENSATION

Au regard de la qualité écologique des habitats en place (pâturages correspondant à un état dégradé car ne correspond pas à l'habitat originel), nous pouvons considérer que le régalage de terre végétale et l'enherbement des terrains dans le cadre des travaux de construction compensera la perte écologique liée au défrichement.

L'impact résiduel à compenser ne portera donc que sur les surfaces construites et les aires de parking. A ce stade comme mentionné dans le volet II paragraphe 3.1 « Caractéristiques générales de l'opération » de l'étude d'impact, il convient de considérer :

- une plateforme d'assise maximale de 120 m² correspondant à la SHON maximale
- deux places de parking par logement, soit 30 m²

En parallèle à ce calcul des lots individuels, il a été intégré la surface globale des 2 lots commerciaux.

Rappelons que dans le calcul, comme pour l'estimation du volume à compenser pour la viabilisation, les jardins étant anthropique ne sont pas considérés comme habitats et donc non ouverts à la compensation.

Au regard de la construction des lots, la surface qui sera défrichée de manière irréversible est donc de 42 244 m².

5.2.2 LE VOLUME DE COMPENSATION

A ce stade du projet, il est impossible de connaître avec précision l'emplacement des plateformes et des parkings de chaque lot et de l'imputer de manière précise à une formation végétale particulière du terrain d'assise du projet.

Il a donc été considéré un ratio de compensation moyen obtenu à partir de la surface totale des lots. Au regard de la qualité des milieux défrichés (formation secondaire à faux-mimosas, massif niaoulis-gaiacs et pâturage), les surfaces à compenser estimées par l'OCMC sont les suivantes :

	Surface défrichée	Ratio de compensation proposé par l'OCMC	Volume de compensation estimé en m ² Source OCMC
Formation secondaire à faux-mimosas	2 385	0,032	77
Massif niaoulis-gaiacs	3 600	0,067	240
Pâturage	35 809	0,039	1 414
			1732

Le volume de compensation estimé à ce stade est donc de 1732 m².

5.2.3 PROPOSITIONS DE COMPENSATION POUR LES LOTS

5.2.3.1 Programme de compensation intégré aux lots

De manière à compenser les défrichements à venir liés à la construction des lots, le cahier de charges du lotissement (cf. **annexe 6 de l'étude d'impact**) imposera à chaque acquéreur que l'aménagement des paysagers des lots :

- ne comporte aucune plante envahissante ;
- présente au moins 5 espèces endémiques.
- Intègre l'aménagement des talus de plus de 3 mètres de hauteur et les redans avec des plantes ornementales adaptées de petites futaies.
- Prévoit de planter les banquettes des murs de soutènement avec des plantes ornementales adaptées.

Le nombre de lots étant de :

- 93 pour le lotissement de Nassandou (2 lots commerciaux et 2 lots non impactés par le défrichement)
- 100 lots pour le lotissement des Amoureux

Les surfaces de compensation sur le total des lots sont de 965 m² (= 1732 – (5 arbres x 193 lots)). Ces plants seront achetés par le porteur du projet et donner aux propriétaires une fois les terrassements du lot achevés.

Les surfaces résiduelles après compensation intégrée aux lots sont de 767 m².

5.2.3.1 Programme de compensation complémentaire aux lots

Afin de compenser les 767 m² résiduels, la MOA s'engage à replanter 767 arbres au niveau des lots espaces verts en plus des mesures compensatoire pour la viabilisation.

La liste des espèces plantées est présentée en annexe 8. Le suivi de ces plantations sera réalisé sur 3 ans.

CHAPITRE V

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

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

La méthodologie d'évaluation des enjeux de l'état initial et des effets du projet sur l'environnement s'appuie sur la connaissance des milieux traversés et la mesure des enjeux au regard des caractéristiques spécifiques du projet. Ces connaissances sont le fait :

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

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

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

1 MÉTHODOLOGIE DE L'ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

Comme précisé en préambule de l'étude d'impact, l'analyse a porté sur le site directement concerné par les opérations (la zone de projet), ses abords (périmètre d'étude).

L'analyse de l'état initial du site est réalisée par thèmes qui sont choisis en fonction d'une part, des impacts potentiels engendrés par les futurs ouvrages et d'autre part, de la physionomie générale du site. Ce sont notamment le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain (habitat, activités), le patrimoine et le paysage. Pour mener à bien et structurer l'étude, un maximum de données est recueilli.

Thématique	Méthodes	Supports
Climatologie	Recueil et synthèse des données statistiques disponibles	Précipitations : <ul style="list-style-type: none">• Fiche climatologique de Météo France de la station de Païta entre 1981 et 2010 ; Vents : <ul style="list-style-type: none">• Fiche climatologique de Météo France de la station de Nouméa entre 1981 et 2010• Rose des vents de Météo France de la station de Magenta entre 1985 et 2009 Températures : <ul style="list-style-type: none">• Fiche climatologique de Météo France de la station de Port Laguerre entre 1981 et 2010.
Relief et topographie	<ul style="list-style-type: none">• Approche via le modèle numérique de terrain :<ul style="list-style-type: none">– unités géomorphologiques ;– identification des lignes de crêtes, plaines, cours d'eau ;– intégration des données disponibles par les collectivités ;• Visite de site	<ul style="list-style-type: none">• Carte topographique de Nouvelle-Calédonie (Géorep)• Relevé topographique réalisé dans le cadre du projet
Géologie / géotechnique	<ul style="list-style-type: none">• Description des entités géologiques qui composant la zone d'étude.• Analyse géologique générale du périmètre du projet démontrant la cohérence entre les réalités géologiques et la faisabilité des travaux projetés, et en dégager des contraintes techniques pour le projet.	<ul style="list-style-type: none">• Carte géologique de la Nouvelle-Calédonie au 1/50 000 (DIMENC / Service de la Géologie de Nouvelle-Calédonie).
Contexte hydrologique	<ul style="list-style-type: none">• Recueil auprès de l'administration compétente (DAVAR)• Définition des bassins versants concernés par le projet• Identification et caractérisation des cours d'eau• Relevé terrain	<ul style="list-style-type: none">• Explo Cart'Eau• SOGREAH, 2019. Etude hydraulique de la commune de Païta.
Aléas naturels	Identification des aléas sur le périmètre d'étude et des risques	Cyclones : <ul style="list-style-type: none">• Bulletins climatiques de Nouvelle-Calédonie de 2017 et 2018, Météo-France.

		Inondation : <ul style="list-style-type: none"> SOGREAH, 2019. Etude hydraulique de la commune de Païta. Amiante : <ul style="list-style-type: none"> Carte des aléas relatifs à l'amiante environnemental, DIMENC/Service de la Géologie de Nouvelle-Calédonie (SGNC) (Géorep). Erosion et glissement de terrain : <ul style="list-style-type: none"> Cartographie des pertes potentielles de sol dues à l'érosion sol issue du modèle RUSLE (Revised Universal Soil Loss Equation), Université de Nouvelle-Calédonie –IRD, 2012. Incendie : <ul style="list-style-type: none"> Base de données de l'Œil relatif au suivi des incendies.
Localisation de l'implantation du site	<ul style="list-style-type: none"> Recueil de données auprès de l'administration compétente (DDDT). Identification et cartographie des zones dites « réglementaires » et « non réglementaires » 	<ul style="list-style-type: none"> Données cartographiques issues du portail de l'information géographique du gouvernement de Nouvelle-Calédonie (Géorep).
Habitats terrestres	Recueil auprès de l'administration compétente (DDDT). <ul style="list-style-type: none"> Reconnaissance botanique de terrain Cartographie des formations végétales Identification et caractérisation des espèces appartenant à chaque formation avec une analyse sur le caractère des espèces : croisement avec le statut UICN, la protection au titre du code, sa répartition pour en définir son enjeu. <ul style="list-style-type: none"> Identification des espèces envahissantes (inventaire terrain) 	Shapefiles DDDT : <ul style="list-style-type: none"> extrait de la cartographie des milieux naturels. extrait des zones clés de biodiversité (3DT).
Faune terrestre	<ul style="list-style-type: none"> Recueil auprès de l'administration compétente (DDDT, Endémia) ZICO et ZCB pour la sensibilité des espèces présentes dans le secteur Cartographie des enjeux 	<ul style="list-style-type: none"> Données cartographiques issues du portail de l'information géographique du gouvernement de Nouvelle-Calédonie (Géorep).
PUD et servitudes	Recueil de données et synthèse	<ul style="list-style-type: none"> Données cartographiques issues du portail de l'information géographique du gouvernement de Nouvelle-Calédonie (Géorep).
Foncier	Recueil de données et synthèse	Données cartographiques issues du portail de l'information géographique du gouvernement de Nouvelle-Calédonie (Géorep).

Occupation de sols	<ul style="list-style-type: none"> Recueil auprès de l'administration (mairie, DITTT, etc.) compétente Visite de terrain pour cartographie de la zone avec identification des zones d'habitations, les activités, captages, etc. Établissement des usages croisant la zone de projet. 	<ul style="list-style-type: none"> Données cartographiques issues du portail de l'information géographique du gouvernement de Nouvelle-Calédonie (Géorep). Recensements de la population de Nouvelle-Calédonie (2009, 2014 et 2019), ISEE. Chiffres clés de la commune de Païta, ISEE, 2014.
Réseaux viaire	<ul style="list-style-type: none"> Recueil de données (mairie, DITTT, etc.). Visite de terrain. 	<ul style="list-style-type: none"> Données cartographiques issues du portail de l'information géographique du gouvernement de Nouvelle-Calédonie (Géorep). Comptages routiers sur la RT1 en 2010, 2012 et 2019, DITTT. Statistiques accidentologie, Observatoire de la sécurité Routière de Nouvelle-Calédonie.
Réseaux secs et humides	<ul style="list-style-type: none"> Recueil de données (mairie, concessionnaires des réseaux, etc.). Visite de terrain. 	<ul style="list-style-type: none"> Plan de recensement des réseaux secs et humides
Patrimoine culturel	<ul style="list-style-type: none"> Recensement des monuments historiques et de leurs périmètres des 500m d'influence Évaluation du potentiel archéologique de la zone Consultation du service archéologique pour lever les enjeux du site. 	<ul style="list-style-type: none"> Données cartographiques issues du portail de l'information géographique du gouvernement de Nouvelle-Calédonie (Géorep).
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> Analyse du grand paysage au travers des différentes unités paysagères. Identification des points hauts et lieux sensibles. Terrain de reconnaissance 	<ul style="list-style-type: none"> Photographies prises lors de la visite de site

2 CARACTERISATION DES ENJEUX

ENJEU : portion du territoire qui, compte tenu de son état actuel, présente une valeur au regard des préoccupations écologiques/urbaines/paysagères. **Les enjeux sont indépendants de la nature du projet.**

Les enjeux ne peuvent à eux seuls représentés une image exhaustive de l'état initial du site d'implantation. Ils n'ont pour objectif que de présenter les considérations et perceptions d'environnement pouvant influencer sur la conception des projets.

CONTRAINTES : Composante à prendre en compte ou enjeu à satisfaire (en fonction de l'objectif retenu) lors de la conception du projet. La notion de contrainte est plus particulièrement utilisée vis-à-vis des paramètres des Milieux physiques et humains.

2.1 LA COTATION DES ENJEUX & DES CONTRAINTES

Enjeu/contrainte faible	Pas de frein au projet Pas de nécessité de prévoir des mesures in situ spécifiques
Enjeu modéré	Le projet doit intégrer cet enjeu ou cette contrainte dans sa conception selon la règle du « techniquement et économiquement acceptable au regard des enjeux ». On parle de mesures réductrices
Enjeu fort	Cet enjeu ou cette contrainte mérite de fortes modifications au sein même du projet pour être prise en compte (notion d'évitement à privilégier). En cas de force majeur, des mesures compensatoires peuvent être proposées.

2.2 UNE APPROCHE PAR MILIEU

2.2.1 MILIEU PHYSIQUE

Contrainte physique faible	Contrainte physique moyenne	Contrainte physique forte
Pente < 10 % Bonne stabilité de sols Matériaux en déblais réutilisables en réemploi Pas de nécessité de mettre en œuvre des mesures spécifiques type : préchargement, fondations profondes, substitution Bonne aptitude à l'aménagement des sols	10 % > pente > 30% Zone humide ou cours d'eau à caractère temporaire Zone inondable alea moyen Présence d'une nappe aquifère de type captive	Pente > 30% Mauvais stabilité de sols Matériaux en déblais non réutilisables en réemploi Nécessité de mettre en œuvre des mesures spécifiques type : préchargement, fondations profondes, substitution Risques de glissement, d'éboulement Zone humide ou cours d'eau à caractère permanent Zone inondable alea fort Présence d'une nappe aquifère libre

2.2.2 MILIEU NATUREL

Milieu sans priorité de conservation ou de faible importance pour la conservation de la biodiversité	Milieu d'intérêt important pour la conservation de la biodiversité	Milieu essentiel à la préservation de la biodiversité
▼	▼	▼
Habitat perturbé et/ou fortement anthropisé	Habitat naturel jouant un rôle dans l'équilibre biologique du territoire (exemple : corridor écologique, ZICO) Habitat semi-naturel conservant un potentiel d'évolution positif	Espace naturel classé Habitat naturel à fort enjeu de conservation (exemple : écosystème d'intérêt patrimonial, zone humide d'eau, ripisylve)
Espèces floristiques introduites et/ou communes et/ou envahissante	Espèces floristiques endémiques et/ou rares	Espèces floristiques rares et/ou menacées (au titre du Code de l'environnement ou des listes de protection internationales)
Espèce faunistique introduites et/ou communes et/ou envahissantes	Espèces faunistiques endémiques et/ou rares	Espèce faunistique rare et/ou menacée (au titre du Code de l'environnement ou des listes de protection internationales)

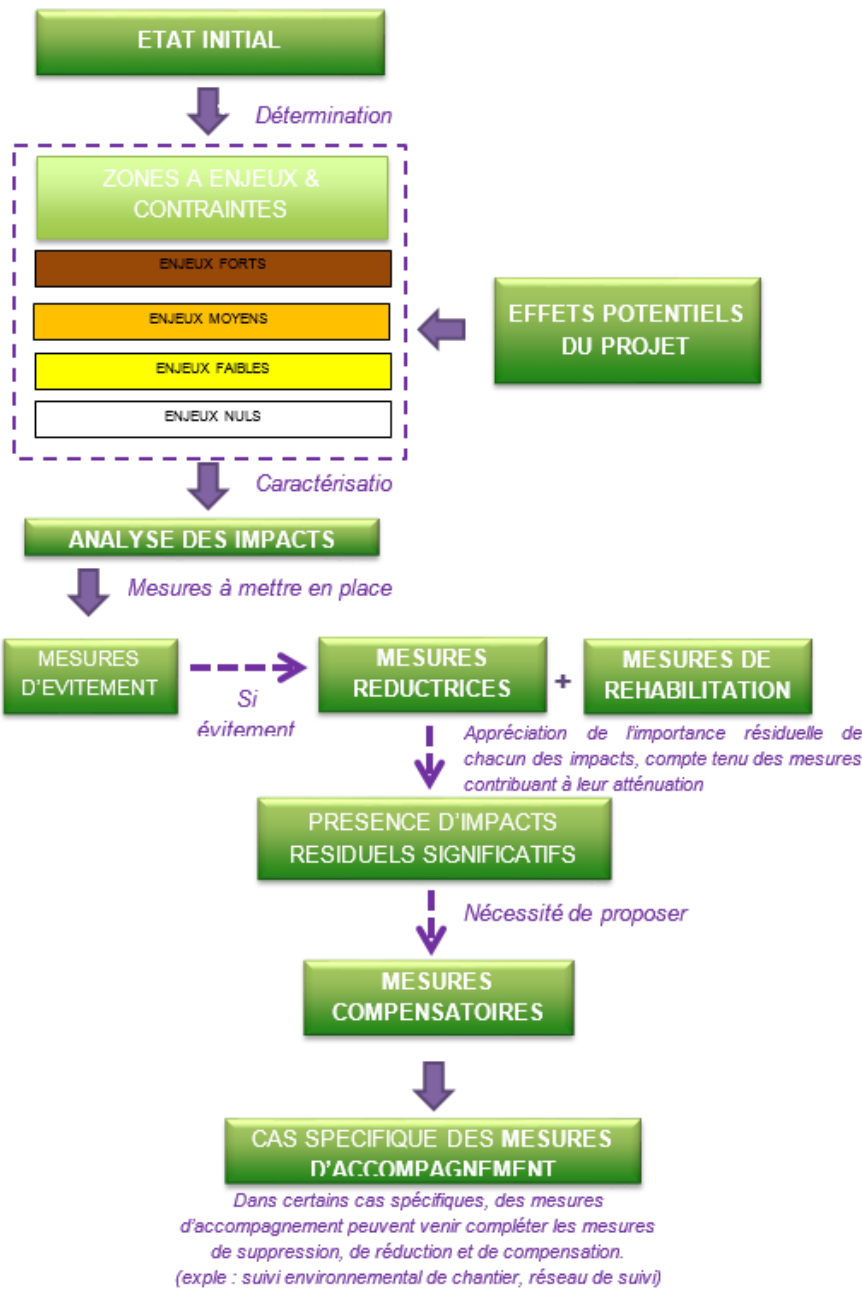
2.2.3 MILIEU HUMAIN

	Environnement humain à enjeu faible	Environnement humain à enjeu modéré	Environnement humain à fort enjeu
	▼	▼	▼
PUD	Emplacement réservé au PUD		Zones résidentielles et/ou touristiques au titre du PUD
Occupation humaine	Habitat éparse – zone rurale	Habitat moyennement dense – Zone semi-rurale	Habitat dense – cœur de ville – quartiers résidentiels
	A Zone industrielle et/ou artisanale		Pôle économique – ERP – équipement public (loisirs, sportif, culturel) – pôle touristique
	Installations non classées, à déclaration, à autorisation simplifiée		Installation classée à Haut Risque Industriel et/ou Chronique Projet de développement et/ou de planification urbaine connexe
Voierie		Projet immobilier	
		Voie de circulation secondaire (Route Municipale)	Voie de circulation primaire (voie express, boulevard urbain, Route territoriale et/ou provinciale) Carrefour d'échange
Réseaux		Réseau électrique basse tension	Réseau électrique de transport (ligne 150 kVa)
		Réseau de distribution secondaire	conduite d'adduction primaire (grand tuyau, Ø800 barrage Dumbéa)

2.2.4 PAYSAGE ET QUALITÉ DU SITE

	Site présentant une faible qualité	Site présentant une qualité notable	Site présentant une qualité remarquable
Patrimoine	Absence de monument historique	Zone de co-visibilité avec un monument historique > 500 m	Monument historique ou rayon des 500 m
	Zone à faible probabilité de vestiges archéologiques (Lapita, pétroglyphes)	Zone à forte probabilité de vestiges archéologiques (Lapita, pétroglyphes)	Présence de vestiges archéologiques (Lapita, pétroglyphes)
Paysage	Zone industrielle	Zone urbaine périphérique	Parc Naturel, zone classée
	Installations et/ou activités de type artisanal et/ou industriel	Site et/ou construction identitaire et/ou à valeur d'usage	Zone littorale, touristique
		Zone périphérique et/ou connexe à la trame verte et bleue	Cœur de ville
			Site classé et ou inscrit
			Zone d'emprise de la trame verte et bleue
			Point de vue remarquable
			Lignes de crêtes

3 ANALYSE DES IMPACTS & DÉFINITION DES MESURES A METTRE EN OEUVRE



Une distinction peut être faite entre effet et impact.

On parlera d'effet en décrivant une conséquence objective du projet sur l'environnement. On parlera d'impact lorsque l'effet est transposé sur une échelle de valeur. Il peut être positif ou négatif, fort ou faible,...

Pour qualifier un impact, il convient de définir les paramètres qui le caractérisent. Pour ce faire, quatre descripteurs sont utilisés, soit la nature, la durée de la perturbation, l'étendue de l'impact envisagé et son intensité.

3.1 LES DIFFÉRENTS TYPES D'EFFETS

Pour qualifier un impact, il convient de définir les paramètres qui le caractérisent. Pour ce faire, quatre descripteurs sont utilisés, à savoir la nature, la durée de la perturbation, l'étendue de l'impact envisagé et son intensité.

La nature de l'impact réfère aux modifications subies par une composante de l'environnement causées par les activités résultant de la construction, de l'exploitation ou de la présence du projet. Un impact peut être qualifié de **positif** ou de **négatif**. Un impact positif aura des incidences positives sur la composante environnementale alors qu'un impact négatif affectera négativement, réduira ou éliminera la composante. Lorsque cela n'est pas précisé dans l'étude d'impact, un impact est considéré comme négatif.

La durée d'un impact exprime sa dimension temporelle, à savoir la période durant laquelle seront ressenties les modifications d'une composante. Cette notion ne correspond pas nécessairement à la période durant laquelle agit la source directe de l'impact. Elle doit également prendre en compte la fréquence de l'impact lorsque celui-ci est intermittent. On distingue trois classes pouvant être accordées à la durée des impacts : longue, moyenne et courte durée (c'est à dire, en général, liée à la réalisation des travaux).

IMPACT DE COURTE DUREE	IMPACT DE DUREE MOYENNE OU LIMITEE DANS LE TEMPS	IMPACT PERMANENT
Impact dont l'effet est ressenti, de façon continue ou discontinue, sur une période de temps limitée. Exemple : émissions sonores et/ou atmosphériques en phase travaux.	Impact dont l'effet est ressenti de façon continue, ou de façon intermittente mais régulière, sur une période de temps subséquente à la période des travaux mais pendant une période inférieure à la durée de vie du projet exemple : reprise de la végétation suite à des opérations de défrichement.	Impact dont l'effet est ressenti de façon continue ou permanente ou de façon intermittente mais régulière, pendant toute la durée de vie du projet et même au-delà. Un impact dit permanent comporte une notion d'irréversibilité. Exemple :

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

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

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

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

3.2 APPRÉCIATION GLOBALE DE L'IMPACT

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

On distingue ainsi trois niveaux d'impact suivants :

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

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

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

Il peut arriver des cas où il n'est pas possible d'apprécier l'impact, surtout s'il s'agit d'un risque hypothétique où si les connaissances scientifiques sont insuffisantes pour porter un jugement. S'il y a lieu, ces cas sont décrits. Afin de quantifier les volumes d'impact, le calcul a été fait à partir de cartographie SIG et de croisement de données.

4 MISE EN PLACE DES DIFFÉRENTES MESURES

4.1 MESURE D'ÉVITEMENT

Lors de la réalisation des études relative au projet, il n'a pas été intégré de mesures d'évitement.

4.2 MESURES REDUCTRICES

Lorsque la suppression n'est pas possible, techniquement ou économiquement, on recherche une réduction des impacts. Cette réduction agit sur le projet en phase de chantier ou d'exploitation.

Pendant la phase chantier, qui est souvent la cause d'impacts mal maîtrisés sur le milieu naturel, ces mesures de réduction peuvent consister, comme ici, en la gestion des eaux, de la terre végétale et des pollutions ainsi qu'en la limitation de des défrichements et l'évitement de la dissémination des espèces envahissantes et enfin en l'encadrement des travaux en matière de sécurité et de salubrité et de protection du patrimoine.

Pour la phase d'exploitation, ces mesures visent à réduire des effets pour ce projet sur :

- L'encadrement des opérations de terrassement des lots
- L'aménagement paysager,
- L'aménagement de l'accès est.

4.3 MESURES COMPENSATOIRES

L'ensemble de mesures citées précédemment suit le principe de non-perte globale de diversité biologique par une analyse progressive et agissant directement sur le projet lui-même. C'est ainsi qu'il est préférable de procéder à des mesures qui évitent le dommage, et ensuite seulement à des mesures qui réduisent l'impact.

Les mesures de compensation n'interviennent alors qu'en contrepartie d'un dommage dit «résiduel» et significatif. Les mesures compensatoires visent un bilan neutre écologique voire une amélioration globale de la valeur écologique d'un site et de ses environ. Elles sortent du cadre de conception technique propre au projet et elles font appel à une autre ingénierie : le génie écologique.

Dans le cadre du projet les impacts résiduels ne sont pas significatifs et ne nécessitent pas de mesures compensatoires.

5 LES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

L'analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement mentionne les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation.

Bien que le recueil des données soit entrepris avec un niveau de précision adapté aux caractéristiques du projet, certaines informations peuvent ne pas être accessibles en raison d'un manque de connaissance ou de précision des données en raison notamment de la surface du projet, à savoir près de 50 Ha.