Etude d'impact environnemental

Résidences « SAMANEA » et « ALBIZIA »

43 LOGEMENTS LIBRES, 58 LOGEMENTS AIDES ET COMMERCES

Commune de Nouméa

CAPSE 2018-40-01-EIE-001 rev2

Avril 2019

Dossier au titre de la réglementation du code de L'Environnement de la province Sud

CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT

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

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

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

Titre : Etude d'impact environnemental des logements libres, des logements aidés et commerces des résidences « Samanea » et « Albizia », Nouméa.

Demandeur : Fonds Calédonien de l'Habitat

Destinataire(s) : Fonds Calédonien de l'Habitat et DENV

Copie(s) : 2 exemplaires papiers et 2 exemplaires numériques sur format CD-Rom

Référence commande : Marché de maîtrise d'œuvre n°02-1210/2017/tranches 01-02-03

HISTORIQUE DU DOCUMENT

Rev 2	05/04/2019					Réponses commentaires DENV
Rev 1	12/02/2019					Réponses commentaires DENV
Rev 0	08/10/2018					Version initiale
Version	**Date**	**Rédaction**	**Vérification**	**Approbation**	**Approbation client**	**Commentaires**

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

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

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

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

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

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

SOMMAIRE

SOMMAIRE **3**
LISTE DES TABLEAUX **5**
LISTE DES FIGURES **5**
AVANT PROPOS **8**
PARTIE I : RESUME NON TECHNIQUE **9**
1. CONTEXTE 9
2. ETAT INITIAL 9
3. ETUDE DES IMPACTS 10
3.1. Evaluation des impacts 10
3.2. Coûts des mesures 21
PARTIE II : IDENTITE DU DEMANDEUR **22**
1. PRESENTATION DU FONDS CALEDONIEN DE L'HABITAT – FCH 22
2. DENOMINATION ET RAISON SOCIALE DU DEMANDEUR 22
3. RESPONSABLE DU SUIVI DU DOSSIER 22
PARTIE III : PRESENTATION DU PROJET **23**
1. LOCALISATION DU PROJET 23
1.1. Situation géographique 23
1.2. Situation foncière et cadastrale 23
1.3. Accès 24
1.4. Situation vis-à-vis du Plan d'Urbanisme Directeur 25
2. DESCRIPTION DU PROJET 26
2.1. Descriptif des bâtiments 26
2.2. Assainissement 27
2.3. Servitudes 28
2.4. Déroulement des travaux 28
3. JUSTIFICATION DU PROJET 31

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

PARTIE IV : EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX 32

1. METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE 33

1.1. Méthodologie d'analyse de l'état initial 33

1.2. Méthodologie d'évaluation des impacts 35

2. ETAT INITIAL DU SITE – DEFINITION DES ENJEUX 42

2.1. Milieu physique 42

2.2. Milieu naturel 54

2.3. Milieu humain 59

3. EVALUATION DES IMPACTS 76

3.1. Milieu physique 76

3.2. Milieu naturel 83

3.3. Milieu humain 88

3.4. Coûts des mesures 105

ANNEXES 107

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Critères de cotation de l'enjeu des milieux 39

Tableau 2 : Critères généraux de cotation de l'effet..... 40

Tableau 3 : Matrice d'évaluation des impacts environnementaux..... 40

Tableau 4 : Précipitations mensuelles de Nouméa (normales Météo France, 1981-2010) 42

Tableau 5 : Températures moyennes mensuelles à Nouméa (normales Météo France) 43

Tableau 6 : Ordre de grandeur des niveaux sonores..... 65

Tableau 7 : Coût des mesures en faveur de la protection de l'environnement 106

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet des résidences « Samanea » et « Albizia » - FCH (source : Georep.nc) 23

Figure 2 : Limites cadastrales du projet des résidences « Samanea » et « Albizia » (source : Georep.nc) 24

Figure 3 : Futur accès des résidences « Samanea » et « Albizia » (source : traitement SIG, Georep.nc) 25

Figure 4 : PUD de Nouméa sur la zone de projet (source : Traitement SIG, PUD de Nouméa)..... 26

Figure 5 : Vue de la résidence « Albizia » de la rue Gervolino (Source : Notice projet, Vue sur mer)..... 27

Figure 6 : Approche générale de la méthode..... 38

Figure 7 : Précipitation mensuelle normale de Nouméa (meteo.nc) 43

Figure 8 : Température moyenne mensuelle normale de Nouméa (meteo.nc) 44

Figure 9 : Rose des vents de la station de Nouméa (source : Météo France, 1997-2006) 45

Figure 10 : Nombre total par hexagone de phénomènes tropicaux de 1977 à 2017 (Météo-France Nouvelle-Calédonie, d'après les données de SPEArTC). 46

Figure 11 : Intensité du risque tsunami (georep.nc) 48

Figure 12 : Carte géologique de la zone d'étude (Source : géorep.nc) 50

Figure 13 : Découpage du terrain selon les pentes (Source : Etec.nc ; Sans échelle) 52

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Figure 14 : Découpage du terrain selon les pentes de 29,68° (≈30°) (Source : Epec.nc ; sans échelle) .. 53

Figure 15 : Déchets sur la parcelle et dégradations des bâtiments de l'ancienne université (Source : photographies *CAPSE NC*) 54

Figure 16 : Carte de l'occupation du sol du 2014 (Source : Georep.nc) 55

Figure 17 : Carte des formations sensibles des alentours (Source : Georep.nc) 56

Figure 18 : Formations végétales, arbres et occupation du sol (CAPSE NC) 57

Figure 19 : Espèces présentes sur le site (1 : plantes ornementales dont l'hibiscus ; 2 : *Bidens pilosa* ; 3 : Avocatier – *Persea Americana*; 4 : Tulipier du Gabon - *Spathodea campanulata* ; 5 : Bois noir « Samanea saman ; 6 : Nioulis et Gaïac ; 7 : Manguier (Photo *CAPSE NC)*..... 58

Figure 20 : Localisation des aménagements caractéristiques de la zone. (Source : *Traitement SIG, Georep.nc)* 60

Figure 21 : Voies de circulation du projet des résidences « Samanea » et « Albizia » (Source : géorep.nc) 61

Figure 22 : Comptage routier de la rue Gervolino en 2017 (Source : Direction de l'équipement, province Sud) 62

Figure 23 : Plan des dégagements aéronautique sur la parcelle d'étude (Source : DAC, Direction de l'Aviation Civile)..... 64

Figure 24 : Visibilité du site (Photo 1 : Vue depuis la limite de propriété voisine située à l'ouest du site; Photo 2 : Vue depuis la rue Henry Martinet ; Photo 3 : Vue depuis la plage de Magenta) (Source : *CAPSE NC*)..... 69

Figure 25 : Vue de la plateforme au milieu de l'emprise du projet (Source : visite de site CAPSE NC, Août 2018) 70

Figure 26 : Niaoulis et gaïac en hauteur, pente anthropique (Source : visite de site CAPSE NC, Août 2018) 70

Figure 27 : Observations sur le terrain (Source : visite de site CAPSE NC, Août 2018) 71

Figure 28 : Observations sur le terrain (Source : visite de site CAPSE NC, Août 2018..... 72

Figure 29 : Vue de l'angle nord-est du terrain (Source : Capse.nc) 73

Figure 30 : Vue de l'angle sud-est du terrain (Source : Capse.nc)..... 73

Figure 31 : Différents points de vue (Source : visite de site CAPSE NC, Août 2018) 74

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Figure 32 : Plan des bassins versants liés au projet (Source : ETEC) 83

Figure 33 : Insertions paysagères du projet (Source : Vue sur me..... 96

Figure 34 : Insertions paysagères du projet (Source : Capse.nc (état initial) ; Vue sur mer (Projet)..... 97

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

AVANT PROPOS

Le Fonds Calédonien de l'Habitat (FCH) filiale du Fonds Social de l'Habitat (FSH), prévoit la construction des résidences « Samanea » de 43 logements libres, et « Albizia » de 58 logements aidés et commerces sur le site de l'ancienne université de Magenta.

La topographie du terrain met en évidence des pentes supérieures à 30°. Selon l'article 130-3 du Code de l'Environnement de la province Sud, les aménagements, ouvrages et travaux nécessitant le déchiffrement sur des pentes supérieures ou égales à 30° sont soumis à la procédure de l'étude d'impact.

Le projet de construction de ces deux résidences a une surface hors œuvre nette (SHON) total de 8 605 m² (soit une SHON de 3 352 m² pour la résidence « Samanea » et de 5 253 m² pour la résidence « Albizia »).

Conformément à la rubrique 4 de l'article 130-3 du code de l'environnement et ayant un projet d'une surface hors œuvre nette (SHON) total supérieur au seuil de 6 000 m², le projet est soumis à la procédure d'étude d'impact.

Le présent rapport présente l'étude d'impact du projet de construction des résidences « Samanea » et « Albizia ».

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

PARTIE I : RESUME NON TECHNIQUE

1. CONTEXTE

Objet du dossier	Construction des résidences « Samanea » de 43 logements libres, et « Albizia » de 58 logements aidés et commerces sur le site de l'ancienne université de Magenta. Le projet est soumis à étude d'impact de par son emprise sur des pentes supérieures à 30°.
Présentation et justification du projet	Le projet propose des logements sur un point stratégique de la ville de Nouméa afin de maintenir la dynamique et l'attractivité du quartier de Magenta. Le projet se situe en face de la plage de Magenta et permettra aux habitants de profiter de la mer et de ses abords.
Localisation	Commune de Nouméa – quartier de Magenta Lots 53 de la section cadastrale de l'AERODROME

2. ETAT INITIAL

Milieu physique	Milieu terrestre Géologie : Formation du crétacé supérieur – Paléocène ; formations littorales et formations anthropiques de remblais non minier. Pente >30° Erodabilité forte Air Qualité de l'air moyenne de par la localisation du projet à proximité de l'aérodrome et d'une voie de circulation très fréquenté (rue Gervolino) Eau Absence de cours d'eau Aléa faible d'inondation Aléa fort à faible de risque tsunami.
Milieu naturel	Espaces naturels, flore et faune Aucun intérêt Mangrove situé à 1,1 km et herbier à environ 230 m.
Milieu humain	Le site d'implantation est inoccupé et il est viabilisé Présence de lotissements, logements, commerces, centre médical, et aérodrome à proximité Présence d'ERP et d'ICPE dans les environs Absence de source d'odeur, pas de sources sonores, et présence continue de lumière (voies de communication éclairées, habitations). Le site est visible.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

3. ETUDE DES IMPACTS

3.1. EVALUATION DES IMPACTS

MILIEU PHYSIQUE					
Thèmes	Impacts potentiels du projet sur l'environnement	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel	Mesures compensatoires/ Suivi

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

MILIEU PHYSIQUE					
Thèmes	**Impacts potentiels du projet sur l'environnement**	**Impact brut**	**Mesures d'évitement et de réduction**	**Impact résiduel**	**Mesures compensatoires/ Suivi**
Qualité de l'air	**<u>Chantier</u>** - les gaz d'échappement des véhicules et engins travaillant sur site ; - les poussières émises par les travaux de terrassement et la circulation des engins ; - les poussières émises par les travaux généraux. **<u>Exploitation</u>** - gaz d'échappement des véhicules des résidences « Samanea » et « Albizia et autres (ex : visiteurs, clients des commerces, entreprise pour l'entretien des espaces verts…)		**<u>Chantier</u>** - Les engins motorisés (engins de chantier et véhicules) correctement entretenus afin de limiter les émissions de polluants dans les gaz d'échappement (respect des réglementations en vigueur). - Les camions transportant des matériaux fins seront bâchés. - Par temps sec, les surfaces non revêtues seront arrosées si besoin. - Les travaux devront être proscrits les jours de grand vent. - Les dates des opérations de ripage/déroctage seront communiquées aux voisinages proches du projet. **<u>Exploitation</u>** Pas de mesure particulière à mettre en place.		

MILIEU PHYSIQUE					
Thèmes	**Impacts potentiels du projet sur l'environnement**	**Impact brut**	**Mesures d'évitement et de réduction**	**Impact résiduel**	**Mesures compensatoires/ Suivi**
Gestion des eaux	**<u>Chantier</u>** - Epandage d'hydrocarbures en cas de défaillance mécanique des engins de travaux utilisés, - Eaux usées domestiques de par la présence des ouvriers sur le site, - Eaux pluviales chargées en sédiment (milieu récepteur = baie de Magenta).	Chantier	**Phase chantier :** - Mise en place de sanitaires de chantier, - Les engins et véhicules utilisés sur le chantier seront correctement entretenus de manière à prévenir les risques de pollution, - Deux ouvrages de décantation seront mis en place au nord-est du projet et au sud-est. Ces ouvrages permettront de limiter au maximum l'apport de sédiments et de matières en suspension au niveau de l'exutoire au milieu nature. Ces ouvrages seront connectés au réseau EP existant (public). - Le stockage d'hydrocarbures sur le chantier est à éviter. Si un stockage est nécessaire, il devra être réalisé dans des conditions respectueuses de l'environnement, avec des bacs de rétention conformément aux réglementations en vigueur (notamment ICPE), - La gestion des eaux en phase chantier devra être assurée de façon à ce que les écoulements éventuels lors des épisodes pluvieux n'impactent pas les lots avoisinants. - La bonne gestion des déchets devra être assurée et le site nettoyé régulièrement.		

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

MILIEU PHYSIQUE					
Thèmes	**Impacts potentiels du projet sur l'environnement**	**Impact brut**	**Mesures d'évitement et de réduction**	**Impact résiduel**	**Mesures compensatoires/ Suivi**
	<u>Exploitation</u> - Eaux de pluie potentiellement souillées aux hydrocarbures (carburants et huiles) ruisselant sur les aires étanches du site, - Eaux usées.	Exploitation	**Phase exploitation :** - Réseau d'assainissement séparatif dimensionné pour accueillir les eaux usées et les eaux pluviales d'une pluie décennale. - Mise en place d'ouvrage de régulation de débit de l'eau pour la gestion des eaux pluviales. - Mise en place d'espaces verts pour limiter le taux d'imperméabilisation du projet. - Traitement des eaux usées domestiques ménagères par des bacs à graisse avant rejet dans le réseau communal pour un traitement en STEP.		

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

MILIEU PHYSIQUE					
Thèmes	**Impacts potentiels du projet sur l'environnement**	**Impact brut**	**Mesures d'évitement et de réduction**	**Impact résiduel**	**Mesures compensatoires/ Suivi**
Topographie	**Phase chantier :** - Le lessivage des déblais et l'entrainement de matières en suspension, de minéraux et de matières organiques, - Entrave à l'écoulement des eaux, - Dispersion d'espèces envahissantes, - Découverte d'anciennes pollutions.		**Phase chantier :** - Les travaux de terrassement seront contrôlés par un géotechnicien. - La programmation des volumes de remblais et de déblais nécessaires et de leur provenance ou destination possible permettra d'éviter la mise en œuvre anarchique des déblais non utilisés sur le site et également d'anticiper sur les risques de dissémination d'espèces envahissantes. - Les déblais non utilisés devront être évacués du site à la fin des travaux vers un site approprié (conformément à la règlementation sur les déchets inertes du code de l'environnement de la P. Sud. - Toute tranchée et fouille sera rapidement fermée afin d'éviter toute infiltration d'eau dans le terrain et sous les futurs niveaux de fondations. - Récupération et stockage de la terre végétale. Les travaux de terrassement seront contrôlés par un géotechnicien. - Le stockage des déblais excédentaires (hors terre végétale conservée sur site pour les futurs espaces verts) sera transféré sur un site adapté, type la plateforme provinciale de Koutio-Kouéta. - Si découverte de pollutions de sol lors des travaux de terrassement, des mesures seront prises pour gérer la pollution.		

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

MILIEU NATUREL					
Thèmes	**Impacts potentiels du projet sur l'environnement**	**Impact brut**	**Mesures d'évitement et d'atténuation**	**Impact résiduel**	**Mesures compensatoires / Suivi**
Espaces naturels	**Phase chantier/exploitation :** **-** Création de poussière lors de la phase chantier se déposant sur la végétation environnante. - Rejet d'effluents pollués se rejetant en aval du site.		**Phase chantier/exploitation :** - Les mesures d'évitement et de réduction présentées dans la partie « Qualité des eaux » et « Qualité de l'air ». -		**<u>Flore :</u>** Mesures de compensation de type surfacique. L'aménagement paysager est considéré comme une mesure compensatoire.
Flore	**Phase chantier/exploitation :** - Aucun intérêt botanique (espèces envahissantes) - Perturbation temporaire de l'avifaune, - Dispersion d'espèces envahissantes pour la faune (faux-mimosas, etc.).		**Phase chantier/exploitation :** - Ramassage des déchets sur l'ensemble du terrain. - Défrichement limité au strict nécessaire. - Élimination des espèces envahissantes présentes. - Aménagement des espaces verts sur l'ensemble du projet. - Entretien des espaces verts	**Exploitation**	
Faune					

MILIEU HUMAIN					
Thèmes	**Impacts potentiels du projet sur l'environnement**	**Impact brut**	**Mesures d'évitement et d'atténuation**	**Impact résiduel**	**Mesures compensatoires / Suivi**

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

MILIEU HUMAIN					
Thèmes	**Impacts potentiels du projet sur l'environnement**	**Impact brut**	**Mesures d'évitement et d'atténuation**	**Impact résiduel**	**Mesures compensatoires / Suivi**
Patrimoine Archéologique	Le risque de découvrir des vestiges archéologiques sur site est extrêmement faible. En cas de découverte archéologique lors du chantier, la direction de la culture de la province sud puis l'IANCP devra être prévenu avant toute destruction de vestiges				
Trafic routier	**<u>Chantier</u>** - l'approvisionnement des matériaux nécessaires à la viabilisation des terrains, - la collecte des déchets (camions spécialisés), - l'évacuation éventuelle des déblais excédentaires, - l'approvisionnement en matériaux et la construction des infrastructures. **Phase exploitation :** - Perturbation du trafic par la circulation des véhicules (livraisons, publics, …etc.)		**<u>Chantier</u>** - Les chauffeurs prendront les précautions usuelles afin d'emprunter la rue Gervolino en toute sécurité et respecteront les mesures de sécurité déjà en place dans la zone (signalisation…). - Des panneaux de signalisation indiquant le chantier (avec la référence du permis de construire) seront positionnés de manière visible à l'entrée du site. Les véhicules de chantier devront sortir prudemment de la zone de chantier. - Des autorisations de voirie pourront être demandées à la mairie de manière à optimiser le plan de circulation et les heures de circulation permises aux engins de chantier afin de limiter la gêne sur les autres usagers. **Phase exploitation :** - Accès à la résidence se fera sur la rue de la Havannah. Cela pour éviter tout incident et tout encombrement sur l'axe principal. Une signalisation pourra être indiquée au niveau de la rue Gervolino et au niveau de l'entrée des résidences.		

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

MILIEU HUMAIN					
Thèmes	**Impacts potentiels du projet sur l'environnement**	**Impact brut**	**Mesures d'évitement et d'atténuation**	**Impact résiduel**	**Mesures compensatoires / Suivi**
Ambiance sonore, lumineuse, vibrations et champs magnétiques	**<u>Chantier</u>** **Sources sonores :** - Engins de chantier, - Véhicules légers, - Outils de chantier différents chocs de matériaux (chocs métalliques, etc.) **<u>Exploitation :</u>** **Sources sonores :** - Véhicules des résidents et autres (entreprises, publics…) **Sources de nuisances olfactives :** - Locaux poubelle. Absence de nuisance de type vibrations, champ magnétique.		**<u>Chantier</u>** - Les travaux de chantier s'effectueront dans le cadre horaire suivant généralement appliqué pour les chantiers: - Du lundi au vendredi, entre 6 h et 18 h, avec cessation des travaux bruyants entre 11h30 et 13h30; - Le samedi entre 7h et 11h; - Dimanche et jours fériés: pas de travaux ou de roulage, sauf autorisation spécifique. - Les engins de chantier seront entretenus en bon état de fonctionnement. **<u>Exploitation</u>** - Usage des avertisseurs sonores au seul risque immédiat. - Respect des valeurs règlementaires. - Local poubelle positionné pour faciliter l'accès aux résidents et au ramassage des ordures.		

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

MILIEU HUMAIN					
Thèmes	**Impacts potentiels du projet sur l'environnement**	**Impact brut**	**Mesures d'évitement et d'atténuation**	**Impact résiduel**	**Mesures compensatoires / Suivi**
Paysage	**Phase chantier :** - Nuisances visuelles dues aux travaux et à la présence d'engins, matériels et matériaux stockés, **Phase exploitation :** - Impact paysager des résidences « Samanea » et « Albizia » sur le voisinage direct.		**Phase chantier :** - Tenue propre du chantier, - Identification et respect des différentes zones de stockage (bennes à déchets, stockage de matériaux, parkings d'engins et véhicules des entreprises). - Optimisation des déblais/remblais - Pas de stockage de matériel et d'engins sur les voies publiques si ce n'est pas strictement nécessaire. **Phase exploitation :** - Présence de plusieurs espaces verts sur le site du projet (aménagement paysager de qualité est envisagé et intégré à la conception même des résidences. - Entretien régulier des espaces verts. - Diversification des espèces végétales.		
Occupation du sol et usages socio-économiques	En phase de chantier, les principales gênes vis-à-vis des utilisations et occupations des alentours seront celles liées au trafic, au bruit, lumières etc., ainsi qu'à l'aspect visuel (paysager).	Chantier	**<u>Chantier et exploitation</u>** - Prise en compte du plan de dégagements aéronautiques de l'aérodrome de Magenta ; - La morphologie du terrain et le plan de masse imposent obligatoirement la création de servitudes privées et d'assainissement. - Création d'une servitude de 5 m sur la rue Gervolino, la façade sera en retrait par rapport à la		

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

MILIEU HUMAIN					
Thèmes	**Impacts potentiels du projet sur l'environnement**	**Impact brut**	**Mesures d'évitement et d'atténuation**	**Impact résiduel**	**Mesures compensatoires / Suivi**
			voie public (imposé par la mairie). Les exigences du plan d'urbanisme directeur (PUD) de la commune de Nouméa ont été prises en compte dans le cadre de ce projet.		
		Exploitation			
Gestion des déchets	**<u>Chantier :</u>** Déchets Inertes : ▪ Déblais, ▪ Enrobés bitumineux, ▪ Bordures de trottoir ▪ Résidus du curage des bassins de décantation et de laitance à béton, ▪ Plâtres, chutes de buses béton, résidus de béton, carrelages, laine de verre, briques Déchets Non Dangereux : ▪ Déchets d'emballage non souillés, ▪ Chutes de plastiques, PVC, Métaux… Déchets Dangereux : ▪ Solvants/peintures, ▪ Déchets d'emballage et chiffons souillés, ▪ Joints, colles,		**<u>Chantier :</u>** - L'information et la sensibilisation des entreprises intervenant sur le chantier, à la propreté du site et au respect de l'environnement du site d'une manière générale. Ils devront être respectueux des règles de propreté et de gestion des déchets qui seront fixées, - La planification avant le début du chantier puis la mobilisation des moyens adaptés pour assurer une gestion correcte : mise en place de bennes à déchets, destination des déchets verts, déblais éventuels etc. - La présence de conteneurs étanches et avec une protection empêchant l'envol des déchets en cas de vent, - Pas d'abandon sur site de déchets de quelque nature que ce soit, - Pas de brûlage de déchets sur le site,		

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

MILIEU HUMAIN					
Thèmes	**Impacts potentiels du projet sur l'environnement**	**Impact brut**	**Mesures d'évitement et d'atténuation**	**Impact résiduel**	**Mesures compensatoires / Suivi**
	▪ Bois traités, ▪ Huiles usagées, batteries.		- Evacuation des déchets du site et, selon le type de déchets, mise en ISD (Gadji) ou prise en charge par une société spécialisée aussi souvent que nécessaire. Pour rappel, les déblais excédentaires seront envoyés en décharge, - Nettoyage et inspections régulières du site et des abords, durant toute la période des travaux ainsi qu'à la fin du chantier afin de livrer le site en bon état de propreté.		
	Exploitation : Déchets Non Dangereux : ▪ Déchets verts, ▪ Papiers/cartons, ▪ Déchets d'emballage non souillés… ▪ Boues de station d'épuration Déchets Dangereux : ▪ Piles et batteries usées ▪ Ampoules, néons…		**Exploitation :** - Les déchets des ménages seront disposés dans des bennes collectives. Ces déchets seront régulièrement collectés par le service municipal. Les déchets seront ensuite transférés vers une installation de stockage de déchets autorisée (ISD de Gadji). - Les déchets verts provenant de l'entretien régulier des espaces verts seront également envoyés vers une installation de stockage de déchets autorisée.		

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

3.2. COUTS DES MESURES

Mesures	Coûts indicatifs unitaires (en F CFP)
Phase chantier	
Location de bennes pour les déchets ménagers Mouvements et traitement	3850 CFP/mois 2700 CFP/mois
Sanitaires de chantier	Location : 12 000 F/mois par unité Vidange : 7500 CFP/intervention (vidange et traitement des déchets hors déplacement)
Phase exploitation	
Bacs à graisse	Non estimé
Replantation sur 195 m^2 d'espèces de forêt sèche à une densité de 1 plants/m^2), à 1500 CFP le plan (avec hydrorétenteur). Cette replantation peut avoir lieu dans les espaces communs d'espaces végétalisés.	292 500 CFP
Location de bennes pour les déchets ménagers Mouvements et traitement	3850 CFP/mois 2700 CFP/mois

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

PARTIE II :

IDENTITE DU DEMANDEUR

1. PRESENTATION DU FONDS CALEDONIEN DE L'HABITAT – FCH

L'activité principale exercée par le FCH est la gestion de biens immobiliers à usage d'habitation.

2. DENOMINATION ET RAISON SOCIALE DU DEMANDEUR

Raison sociale ou dénomination	FONDS CALEDONIEN DE L'HABITAT - FCH
Forme juridique	SOCIETE PAR ACTIONS SIMPLIFIEE
Adresse du siège social	1 rue de la Somme Centre-Ville 98846 Nouméa BP 3887
RIDET	0 705 210.001

Un extrait du K-bis et du ridet est présenté en **Annexe 1**.

3. RESPONSABLE DU SUIVI DU DOSSIER

Nom	
Fonction	Chargé d'opération
Contact	Tél : (687) 26 60 00

Maître d'ouvrage	Fonds Calédonien de l'Habitat – FCH filiale du Fonds Social de l'Habitat
Maitrise d'œuvre de conception	VUE SUR MER

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

PARTIE III :

PRESENTATION DU PROJET

1. LOCALISATION DU PROJET

1.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le projet de construction des résidences « Samanea » et « Albizia » est situé sur la commune de Nouméa dans le quartier de Magenta sur la parcelle de l'ancienne université de Magenta, aujourd'hui laissée à l'abandon. Ce site est localisé au niveau de la rue Roger Gervolino à proximité de l'aérodrome et du stade Numa-Daly.

Le plan de situation du projet est disponible en **Annexe 2**.

Figure 1 : Localisation du projet des résidences « Samanea » et « Albizia » - FCH (source : Georep.nc)

1.2. SITUATION FONCIERE ET CADASTRALE

Le projet est réalisé sur le lot 53 de la section cadastrale de l'AERODROME, commune de Nouméa. Le numéro d'inventaire cadastral est le NIC 651536-2831 et la superficie de ce lot est de 1ha 23a 66ca.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Les coordonnées RGNC du centre du projet sont : E 448552 et N 215266

L'emprise cadastrale du projet est représentée sur la **Figure 2**:

Figure 2 : Limites cadastrales du projet des résidences « Samanea » et « Albizia » (source : Georep.nc)

L'acte de vente de la parcelle au Fond Social de l'Habitat, qui fait office d'acte de propriété du lot 53 de la section cadastrale de l'AERODROME de Nouméa est disponible en **Annexe 3**.

1.3. ACCES

L'ensemble du lot sera clôturé et chaque zone (« Samanea » et « Albizia ») aura sa propre voie d'accès pour véhicules et piétons. Il n'y a aucune connexion prévue entre la partie haute du terrain (résidence « Samanea ») et la partie basse du terrain (résidence « Albizia »).

Les accès aux deux résidences se feront par des entrées charretières, de rampes d'accès depuis la rue de la Havannah, elle-même connectée à la rue Roger Gervolino.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Pour la partie haute du terrain (résidence « Samanea »), l'accès se fera sur l'une des anciennes voies de l'université (**Figure 3**)

Le plan de masse avec la représentation des accès des résidences « Samanea » et « Albizia » est disponible en **Annexe 4**.

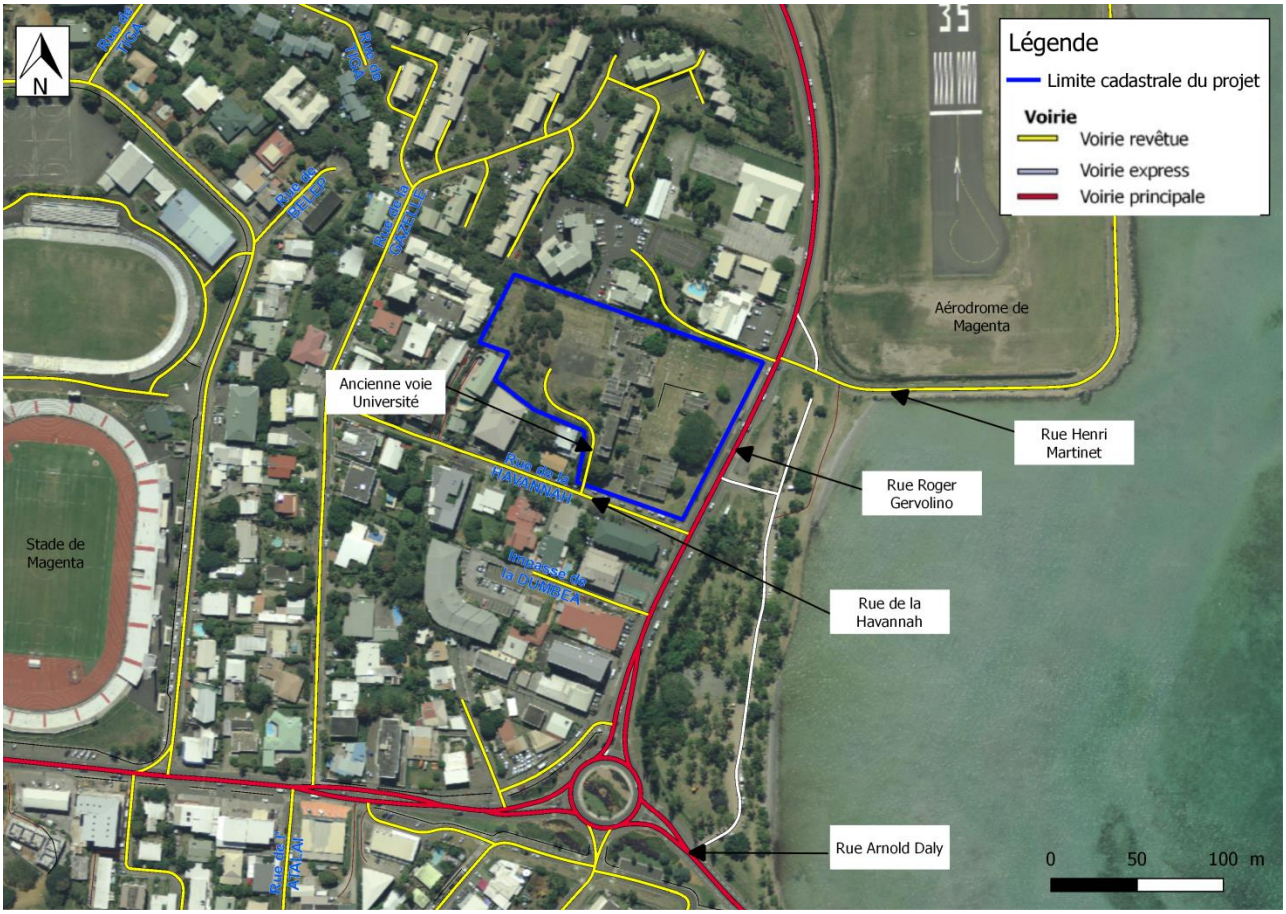


Figure 3 : Futur accès des résidences « Samanea » et « Albizia » (source : traitement SIG, Georep.nc)

1.4. SITUATION VIS-A-VIS DU PLAN D'URBANISME DIRECTEUR

D'après le Plan d'Urbanisme Directeur (PUD) de la ville de Nouméa (Délibération 19-2013/APS-2013/APS/DFA du 30 mai 2013), le projet s'inscrit en zone UA2c et en zone UB2r dans les hauteurs de la parcelle (**Figure 4**).

Zone UA2c : Il s'agit d'une sous-section d'une zone UA2 (zone centrale de quartier).

Zone UB2r : Il s'agit d'une sous-section d'une zone UB2 (zone résidentielle de moyenne densité).

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

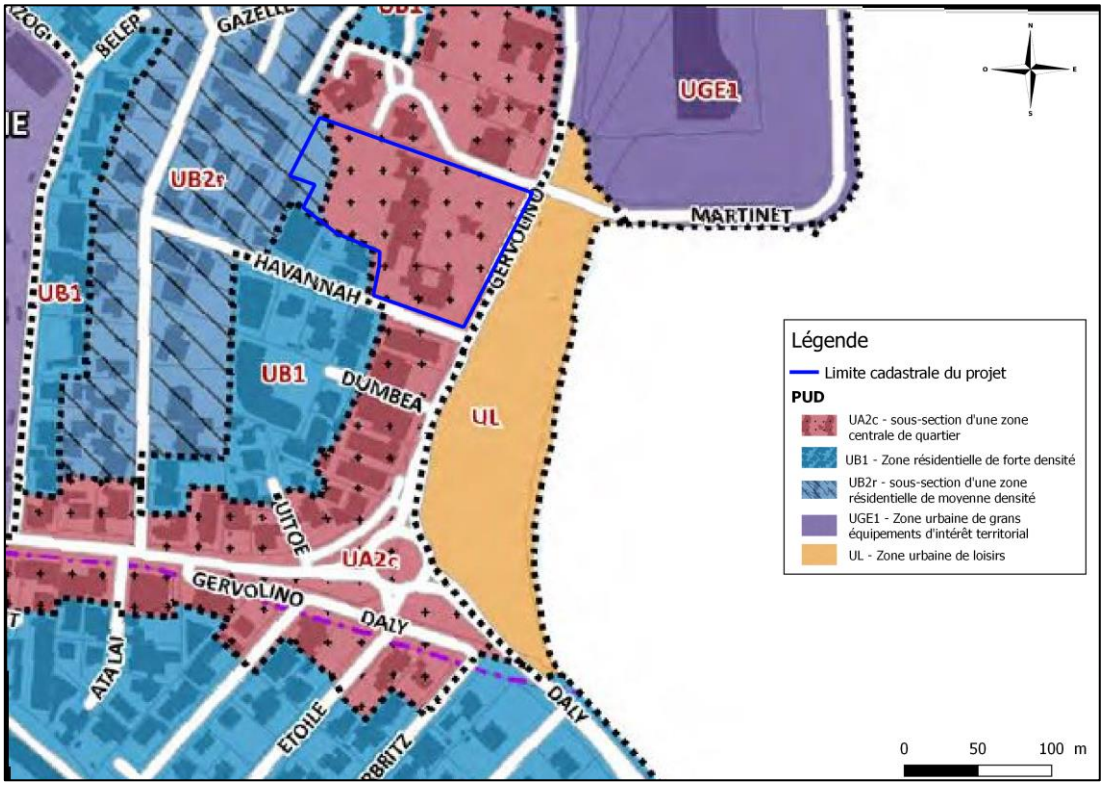


Figure 4 : PUD de Nouméa sur la zone de projet (source : Traitement SIG, PUD de Nouméa)

Le plan de masse de synthèse PUD/projet est disponible en **Annexe 5**.

2. DESCRIPTION DU PROJET

2.1. DESCRIPTIF DES BATIMENTS

Résidence « Samanea » - Le projet consiste en la création de 43 logements libres, répartis en 8 logements F4, 23 logements F3 et 12 logements F2 sur 4 bâtiments (Bat.1, Bat.2, Bat.3 et Bat.4). Les bâtiments disposeront de parkings enterrés accessibles par la rue de la Havannah et totalisant 90 places de stationnement VL pour les résidents.

Résidence « Albizia » - Le projet consiste en la création de 58 logements aidés, ainsi que de 836 m² de commerces au niveau du rez-de-chaussée. En effet, au rez-de-chaussée, un niveau de commerces sur rue sera aménagé, les surfaces de ces commerces varieront de 71 m² à 220 m² divisibles suivants les trames de poutres. Une rupture dans le front de rue sera réalisée pour l'aménagement d'un patio autour d'un arbre remarquable à conserver, le bois noir « Samanea saman ». Sous la canopée de ce bois noir sera installée une terrasse en belvédère (**Figure 5**).

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Les 58 logements aidés seront répartis en 15 logements F4, 33 F3 et 10 F2 sur 7 bâtiments (Bat.5, Bat.6, Bat.7, Bat.8, Bat.9, Bat.10 et Bat.11).

Les bâtiments disposeront de parkings extérieurs (couverts ou pas) accessibles par la rue de la Havannah et totalisant 132 places de stationnement VL (résidents, commerces et livraisons).

Figure 5 : Vue de la résidence « Albizia » de la rue Gervolino (Source : Notice projet, Vue sur mer)

Le plan de masse du projet, ainsi que les plans fournis pour le permis de construire sont disponibles en **Annexe 5** et **Annexe 6**.

2.2. ASSAINISSEMENT

Les deux résidences seront équipées d'un réseau de collecte séparatif, qui se raccordera au réseau public également séparatif.

L'entreprise en charge du lot VRD respectera les différentes pentes des réseaux EU/EV/EP pour un bon écoulement naturel des eaux.

Le réseau d'eaux usées sera positionné dans la mesure du possible en tranchée commune avec le réseau des eaux pluviales et utilisera le même cheminement.

<u>Eaux pluviales :</u>

Les eaux pluviales en provenance des aires de stationnements, des toitures, des talus…etc. seront collectées et acheminées vers des ouvrages de plusieurs types selon l'importance des débits captés et des ouvrages de régulation des eaux pluviales.

Ainsi les eaux de voiries et des parkings seront récupérées par le biais de regards avec couronnement à grille sous chaussés. Des boîtes de branchement permettront la collecte des eaux de descente de toiture. Des regards à entonnement ont été positionnés sur les points bas de chacune des parcelles et seront associés à des dessableurs.

Ces eaux seront raccordées au réseau public sur la rue de la Havannah et Gervolino et seront par la suite rejetées quelques mètres plus loin dans le déversoir du canal longeant la rue Henry Martinet.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Eaux usées :

Des boîtes de branchement seront implantées à proximité des bâtiments pour assurer la collecte des eaux et les diriger vers le réseau principal.

Des ouvrages singuliers d'assainissement des eaux usées seront constitués :

- de regards de visites en PEHD Ø800 de fabrication locale,
- de tabourets de branchements en PEHD avec rehausses PVC,
- de bacs à graisses PEHD comportant un compartiment de décantation et de dégraissage. la configuration des constructions avec des collectifs imbriqués, ne permets pas systématiquement l'implantation des bacs à graisses aux droit des sorties d'eaux usées des cuisines.
  A minima, des bacs à graisse communs à plusieurs logements seront installés.

Le plan des réseaux hydrauliques est disponible en **Annexe 7**.

2.3. SERVITUDES

La morphologie du terrain et le plan de masse imposent la création de servitudes privées et d'assainissement. Ainsi, une servitude de 5 m sur la rue Gervolino impose un retrait de la façade par rapport à la voie public (PUD de Nouméa).

De plus, une servitude électrique est créée, cette dernière concerne l'installation d'un transformateur électrique (servitude poste EEC).

Le schéma des servitudes crées par le projet est disponible en **Annexe 8**.

2.4. DEROULEMENT DES TRAVAUX

Le chantier est inscrit à la charte chantier vert de la CCI et sera suivi par un pilote environnement.

2.4.1. TERRASSEMENT/DECAPAGE/DEFRICHEMENT

Le terrain est occupé par les anciennes installations de l'université de Magenta. Il est prévu de démolir tous les bâtiments existants et leurs fondations profondes.

Le plan de l'état des lieux de la parcelle avec l'emprise des bâtiments en place de l'ancienne université de Magenta est disponible en **Annexe 6**.

Avant toute démolition des infrastructures de l'ancienne université, les travaux de désamiantage des bâtiments sont effectués (4 mois de travaux, entre novembre et mi-février).

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Le curage et la démolition des bâtiments seront faits par la suite pour une durée de 5 mois. Les travaux de démolition y compris d'évacuation des déchets et remise en état des plates-formes seront terminés courant le mois de mai.

Les déchets issus du désamiantage sont collectés par la société ADS puis envoyés en Nouvelle-Zélande pour enfouissement, soit environ 60 m^3 de déchets.

Le curage des bâtiments produit des DIB (bois, plastiques, aluminium, métaux, …), des déchets inertes essentiellement les céramiques des sanitaires et des déchets dangereux (produits d'éclairage, équipements électriques/électroniques cassés) dont les quantités n'ont pas été exprimées.

Ces déchets sont évacués par la société EMC et qui traite directement les matériaux ferreux, aluminium, câbles cuivre … etc. Les déchets bois, plastiques, détritus divers (cartons, papiers, verres cassés, mobiliers, etc…) sont envoyés l'ISDND de Gadji pour traitement. Enfin, les déchets dangereux hors amiante sont aussi collectés par EMC. Ces déchets seront ensuite emmenés sur les sites des entreprises spécialisées (autorisation de Bâle en règle, ex : Socadis, Robex).

La démolition de la structure en béton génère des déchets ferreux qui seront traités par la société EMC et des déchets inertes (plus de 3 200 m^3) qui seront réutilisés au maximum en matériaux de remblai (étude géotechnique en cours pour connaître les caractéristiques des bétons et ainsi les réutiliser au profit de matériaux prélevés en carrière). Si cette étude révèle que cette possibilité n'est pas possible, ces déchets seront acheminés vers la zone d'endigage Koutio-Kouéta gérée par la DEPS.

Des mesures d'air environnementales dans le cadre du chantier de désamiantage ont été réalisées, soit deux mesures faites à l'extérieur des zones confinées du bâtiment bibliothèque. Une mesure a été faite en sortie de déprimogène, ce qui a permis de mettre en dépression la zone confinée et d'effectuer ensuite la filtration de l'air. La seconde mesure a été faite à la sortie des SAS d'accès à la zone pour la sécurité du personnel. Les résultats des analyses disponibles en **Annexe 9**, révèlent l'absence de fibres d'amiante dans les lieux.

Le projet prévoit :

- la réalisation des plateformes destinées à recevoir les futurs logements,

- la réalisation des voies d'accès à ces bâtiments et les poches de parkings,

- l'ensemble des réseaux divers pour collecte et desserte des bâtiments à partir des infrastructures primaires existantes sur le domaine public.

<u>Parkings enterrés :</u>

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Il n'y a aucun risque de remontées d'eau salée puisque la profondeur des parkings est supérieure au niveau de la mer (le biseau salé se situe sous le niveau de la mer).

Les profondeurs des parkings sont listées ci-dessous :

- Parking 1 enterré : 6,15 m NGNC ;
- Parking 2 enterré : 9,15 m NGNC ;
- Parking 3 enterré : 14,00 m NGNC.

Les coupes de ces parkings sont visibles sur les plans fournis pour le permis de construire (**Annexe 6**).

L'étude géotechnique réalisée dans le cadre du projet (**Annexe 10**) a montré qu'en partie basse de la parcelle (résidence « Albizia »), il y a eu présence d'eau (de mer ou souterraine) dans les puits de sondages à différentes profondeurs allant de 1,30 m à 2,00 m. Or, le projet ne prévoit pas de parking sur cette partie de la parcelle.

La présence de ces eaux ne sera pas une gêne pour les travaux de voirie et réseau divers, puisque les travaux les plus profonds étant ceux des réseaux à la profondeur de 2 m.

Pour les réseaux les plus profonds, il sera utilisé la méthodologie suivante :

- Travaux réalisés lors des marées les plus basses,
- Pompage si nécessaire en fond de tranchées, avec décantation et rejet dans le réseau EP (rejet dans la baie de Magenta),
- Utilisation de matériaux de construction aptes à supporter les eaux potentiellement saumâtres.

2.4.2. GROS ŒUVRE

L'ensemble des bâtiments sera construit en dalles en béton armé sur une couche de réglage.

Un traitement anti-termites sera réalisé sur la totalité du bâtiment ainsi que sur la terre végétale. A ce stade du projet, les entreprises en charge du gros œuvre et du traitement anti-termites n'ont pas été choisies et il existe plusieurs traitements sur le territoire. Le traitement retenu devra respectera au mieux l'environnement : vérification de l'autorisation de mise sur le marché du biocide. Les produits biocides utilisés ont un spectre de destruction réduit aux termites et les larves xylophages d'après les sociétés de traitement. En Nouvelle-Calédonie, les insectes xylophages sont les termites (adultes et larves) et les Vrillettes larves (famille des Coléoptères). Les fourmis identifiées en Nouvelle-Calédonie ne sont pas xylophages. Le traitement est surfacique et réalisé selon les consignes des fournisseurs

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Les poteaux, les linteaux, les chaînages horizontaux, les escaliers des communs et planchers en élévation des étages seront en béton armé, selon calculs du bureau d'études.

2.4.3. GESTION DES EAUX

Des installations de sanitaires de chantier seront présentes. Les fosses de ces sanitaires seront vidangées dès que besoin.

Concernant les eaux pluviales, un plan de gestion des eaux a été réalisé en amont du démarrage du chantier, celui-ci est disponible en **Annexe 11**.

Les eaux de ruissellement issues des aires terrassées et des voies de circulation temporaires seront dirigées selon la topographie du terrain vers les points les plus bas du terrain naturel pour être décantées puis rejetées dans le réseau public.

A noter que les réseaux EU et EP existants en limite de parcelle sont séparatifs.

2.4.4. PLANNING DES TRAVAUX

Le démarrage des travaux est prévu au mois de Juin/Juillet 2019 et il faut compter environ 35 mois de travaux pour ce projet de résidences.

3. JUSTIFICATION DU PROJET

En 2007, le quartier de Magenta était l'un des trois quartiers (avec « Aérodrome » et « Normandie ») qui rassemblaient plus de 44% des logements aidés de la ville de Nouméa.

Les besoins de logements existent toujours, et le projet de la ville dans cette zone est de développer en plus de ces logements, une mixité fonctionnelle des espaces, et ainsi de maintenant la dynamique et l'attractivité de celle-ci.

L'objectif du projet est de proposer des logements et des commerces sur un point stratégique de la ville de Nouméa afin de maintenir la dynamique et l'attractivité de la zone. Le projet réunit dans un même lieu les conditions matérielles pour y travailler, dormir, se restaurer et se détendre. De plus le projet se situe face à la plage de Magenta et permettra aux habitants de profiter de la mer et de ses abords.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

PARTIE IV :

EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

1. METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE

Dans ce chapitre seront décrits :

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

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

1.1. METHODOLOGIE D'ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

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

1.1.1. PRINCIPE GENERAL DE LA DEMARCHE

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

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

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

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

1.1.2. SOURCES DOCUMENTAIRES

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

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

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

1.2. METHODOLOGIE D'EVALUATION DES IMPACTS

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

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

De plus, ces effets peuvent être :

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

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

1.2.1. PRINCIPE GENERAL DE LA DEMARCHE

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

Milieu Physique

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

Milieu Naturel

- La faune, la flore et les écosystèmes.

Milieu Humain

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

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

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

La figure ci-dessous (**Figure 6**) schématise le principe général de la démarche d'évaluation des impacts environnementaux utilisée par CAPSE NC. Cette méthode d'évaluation semi-quantitative s'appuie sur une succession d'étapes analytiques :

- Evaluation de l'enjeu du milieu (selon les différentes composantes de ce milieu : physique, naturel ou humain) ;
- Identification des effets, issus des activités et des installations, sur les milieux récepteurs : établissement de la liste des " perturbations potentielles sur l'environnement" ;
- Quantification des niveaux d'interaction associés à ces effets (rejets, production de déchets, consommations en eau, modélisations, défrichement…) ;

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

- Evaluation de l'importance de ces effets : classement des sources de perturbations caractérisées par leur gravité et leur fréquence d'apparition, sans tenir compte des mesures d'atténuation ;
- Evaluation des impacts bruts : croisement de la grandeur des effets et de l'enjeu du milieu environnant ;
- Description des mesures d'atténuation (évitement et réduction des effets) en tenant compte des réglementations applicables et du retour d'expérience ;
- Evaluation des impacts résiduels : reclassement des effets et donc des impacts en tenant compte des mesures d'atténuation mises en œuvre ;
- Le cas échéant, définition de mesures compensatoires et de mesures de suivi des milieux.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

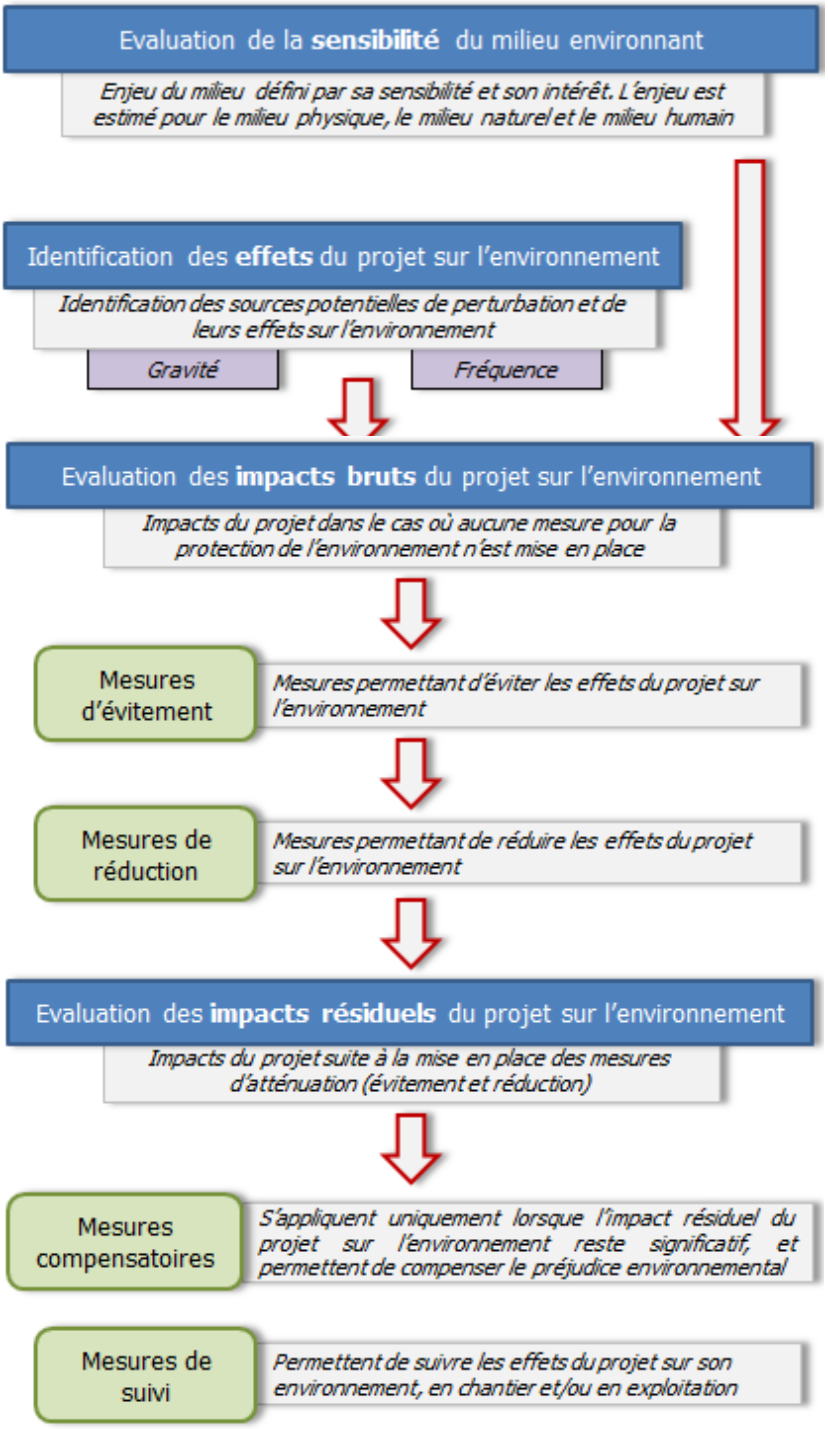


Figure 6 : Approche générale de la méthode

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

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

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

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

Impact = (Enjeu ; Effet)

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

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

1.2.2. DEFINITION DES CRITERES D'EVALUATION ET COTATION DES IMPACTS

1.2.2.1. ENJEU

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

Enjeu = (Sensibilité ; Service Rendu)

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

Tableau 1 : Critères de cotation de l'enjeu des milieux

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

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

1.2.2.2. EFFET

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

Effet = (Gravité ; Fréquence)

Tableau 2 : Critères généraux de cotation de l'effet

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

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

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

1.2.2.3. MATRICE DE COTATION DES IMPACTS

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

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

Tableau 3 : Matrice d'évaluation des impacts environnementaux

ENJEUX	**3**	3	6	9
	2	2	4	6
	1	2	2	3
		1	**2**	**3**
		EFFETS		

Impact significatif

Impact modéré

Impact faible

Dans cette matrice :

- les domaines colorés en rouge désignent les couples (effet x enjeu) des impacts environnementaux considérés comme **forts** ou **significatifs ;**
- les domaines colorés en orangé correspondent aux impacts considérés comme **modérés** ;

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

- les domaines colorés en gris caractérisent les impacts environnementaux considérés comme **non significatifs** (impacts **faibles**).

NB : Cette matrice permet une cotation des impacts négatifs du projet sur l'environnement.
Lorsqu'un impact est évalué comme positif, il sera alors caractérisé par la couleur verte.

1.2.2.4. EVALUATION DES IMPACTS BRUTS ET RESIDUELS

Les impacts environnementaux sont évalués une première fois sans tenir compte d'aucune mesure d'atténuation : il s'agit de l'évaluation des impacts bruts.

Des mesures de d'évitement et de réduction adéquates et pertinentes sont ensuite recherchées. Les impacts environnementaux sont alors évalués une deuxième fois en tenant compte de ces mesures d'atténuation : il s'agit alors des impacts environnementaux résiduels.

Par la suite, lorsque l'impact résiduel du projet sur l'environnement est conséquent des mesures compensatoires et/ou de suivi sont appliquées.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

2. ETAT INITIAL DU SITE – DEFINITION DES ENJEUX

Ce dossier constitue l'étude d'impact environnemental du projet de construction des résidences « Samanea » et « Albizia » dans le quartier de Magenta, commune de Nouméa.

2.1. MILIEU PHYSIQUE

2.1.1. CONTEXTE CLIMATIQUE

2.1.1.1. PRECIPITATIONS

- **Répartition saisonnière**

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

- **Niveau annuel**

La moyenne annuelle des précipitations à Nouméa est de **1070,0 mm** (période 1981- 2010). Les variations de précipitations mensuelles sont détaillées ci-dessous**.**

Tableau 4 : Précipitations mensuelles de Nouméa (normales Météo France, 1981-2010)

Mois	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
Précipitations moyennes (en mm)	111,8	129,7	**168,3**	109,6	91,9	99,8	67,1	72,3	**39,2**	45,8	55,6	78,9

La valeur moyenne maximum de précipitations est observée au cours de la saison chaude (mois de mars). Elle est de 168,3 mm. Le mois de septembre est le plus sec avec une hauteur d'eau moyenne de 39,2 mm.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

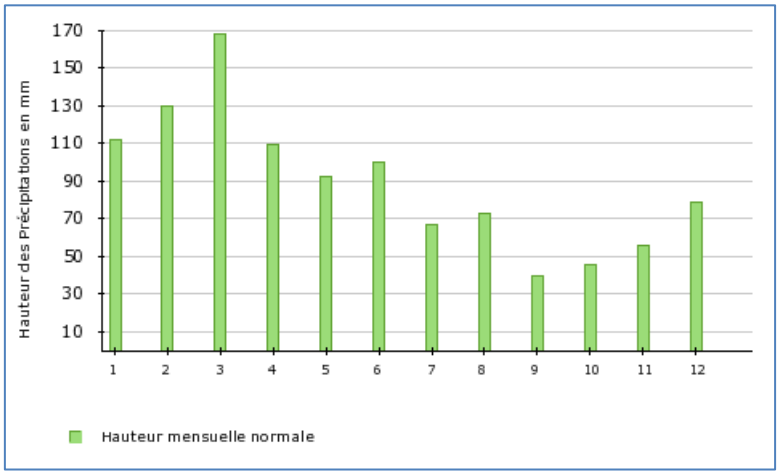


Figure 7 : Précipitation mensuelle normale de Nouméa (meteo.nc)

- **Précipitations journalières**

Le nombre de jours de pluie de plus de 1 mm (quantité mesurée sur 24 heures, entre 5h et 5h le lendemain) à Nouméa est de **107,0 jours par an** (normale annuelle).

2.1.1.2. TEMPERATURES

- **Températures moyennes**

La moyenne annuelle des températures à Nouméa est de Tmax **26,6°C** et Tmin **20,5°C** (source : Météo France, période 1981- 2010). Les variations de températures mensuelles sont détaillées ci-dessous**.**

Tableau 5 : Températures moyennes mensuelles à Nouméa (normales Météo France)

Mois		Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
Températures moyennes (en °C)	Tmax	29,6	**29,7**	28,7	27,4	25,7	24,1	23,3	23,3	24,7	26,2	27,4	29
	Tmin	23,3	23,7	23,1	21,8	20,1	18,7	17,4	**17,3**	18,1	19,5	20,8	22,3

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

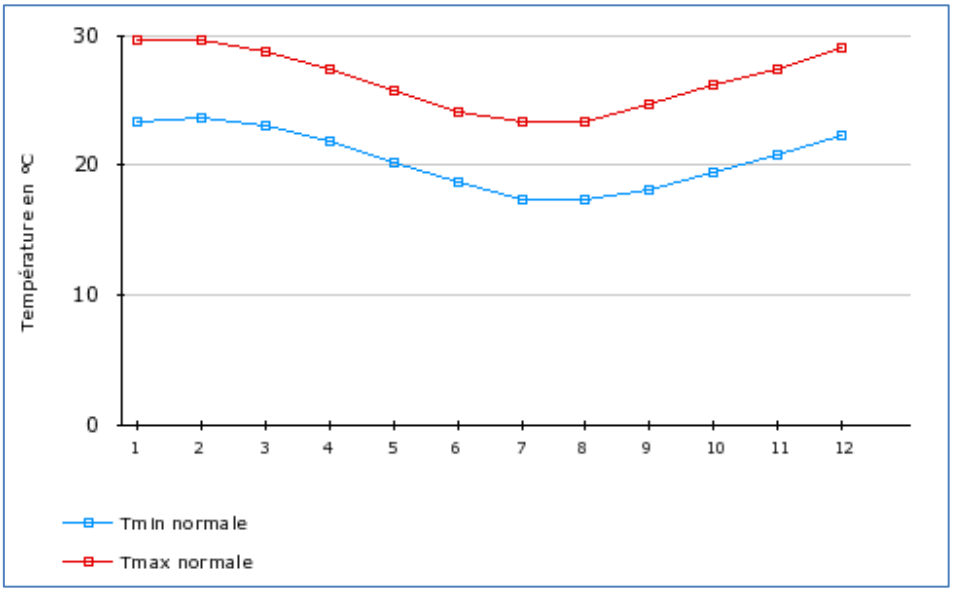


Figure 8 : Température moyenne mensuelle normale de Nouméa (meteo.nc)

- **Températures minimales et maximales**

A Nouméa, les températures maximales sont observées pendant le mois de février avec un maximum de 29,7°C. A contrario les températures minimales sont observées au mois d'août avec 17,3°C.

2.1.1.3. VENTS

- **Conditions normales**

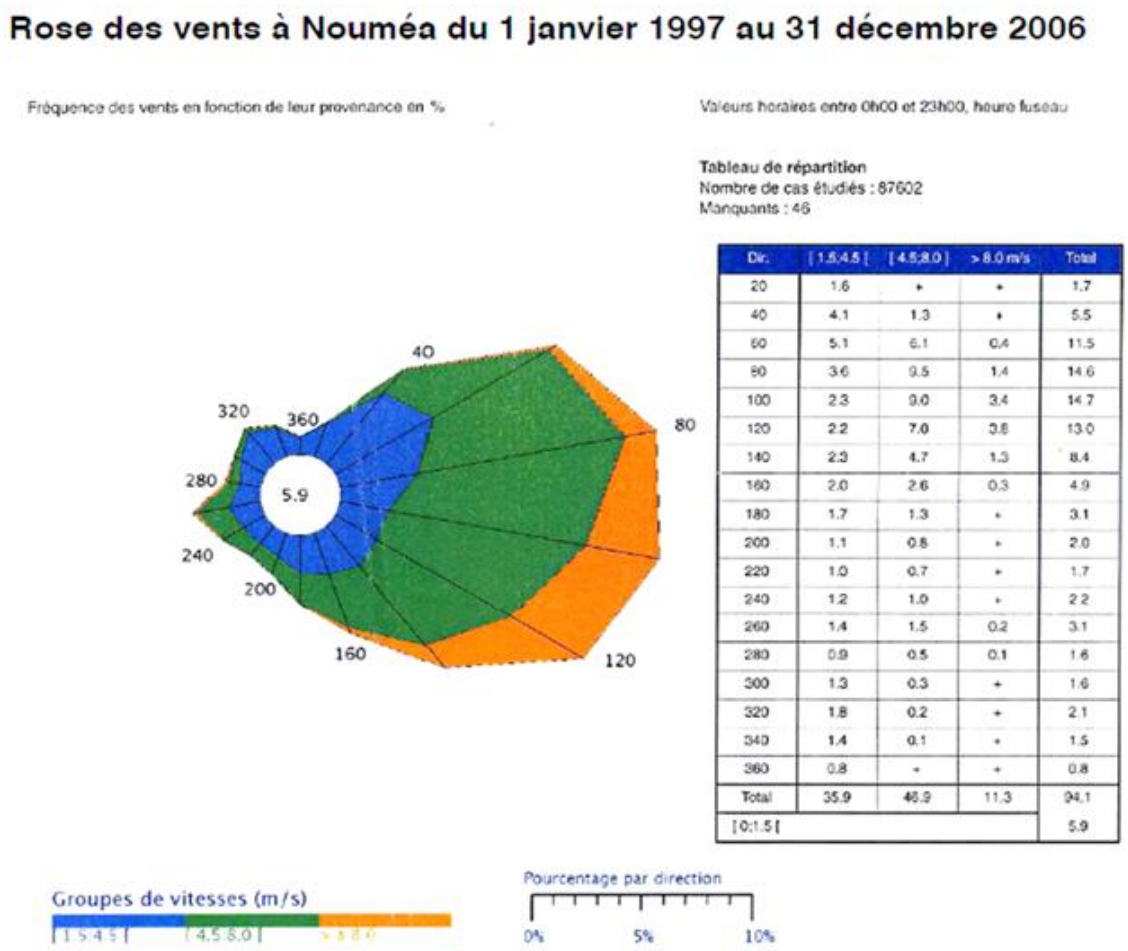
L'ensemble de la Nouvelle-Calédonie est soumis à l'influence de l'alizé qui est un vent dominant de secteur est à sud-est.

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

- **Vents d'ouest**

Les plus fortes rafales de vent d'ouest (coups d'ouest) sont observées pendant la saison fraîche lors du passage, au sud, de perturbations d'origine polaire. Ces vents ont une fréquence plus élevée sur le Sud de la Nouvelle-Calédonie (environ 10 à 12 %) et sont de moins en moins fréquents au fur et à mesure que l'on remonte vers le nord, leur vitesse diminuant également. La figure suivante (**Figure 9**) présente la rose des vents à Nouméa.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.



Dir.	[1.5;4.5[	[4.5;8.0[	> 8.0 m/s	Total
20	1.6	+	+	1.7
40	4.1	1.3	+	5.5
60	5.1	6.1	0.4	11.5
80	3.6	9.5	1.4	14.6
100	2.3	9.0	3.4	14.7
120	2.2	7.0	3.8	13.0
140	2.3	4.7	1.3	8.4
160	2.0	2.6	0.3	4.9
180	1.7	1.3	+	3.1
200	1.1	0.8	+	2.0
220	1.0	0.7	+	1.7
240	1.2	1.0	+	2.2
260	1.4	1.5	0.2	3.1
280	0.9	0.5	0.1	1.6
300	1.3	0.3	+	1.6
320	1.8	0.2	+	2.1
340	1.4	0.1	+	1.5
360	0.8	+	+	0.8
Total	35.9	46.9	11.3	94.1
[0;1.5[				5.9

Figure 9 : Rose des vents de la station de Nouméa (source : Météo France, 1997-2006)

2.1.1.4. CONDITIONS CYCLONIQUES

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

La figure ci-dessous (**Figure 10**) présente le nombre total par hexagone de phénomènes tropicaux (dépressions tropicales modérées, dépressions tropicales fortes et cyclones tropicaux) au cours des 40 saisons cycloniques de 1977 à 2017.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

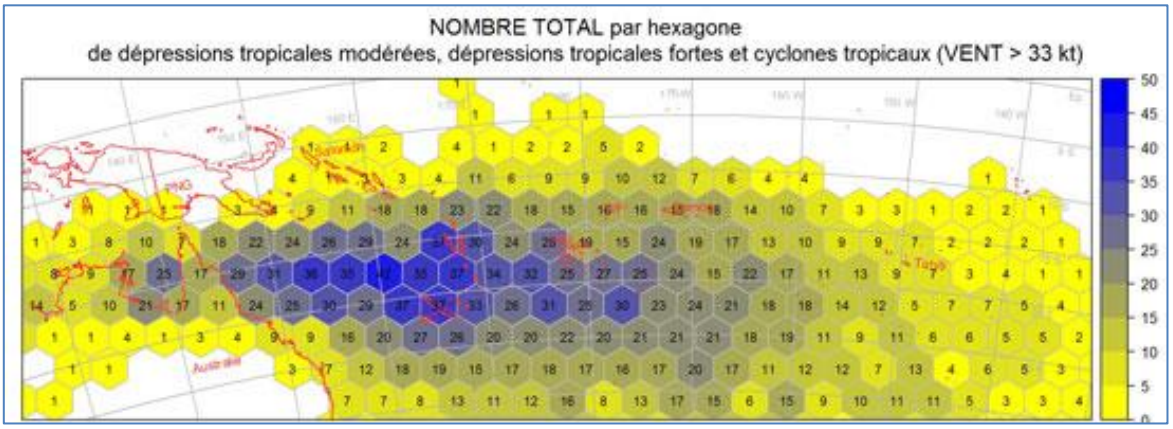


Figure 10 : Nombre total par hexagone de phénomènes tropicaux de 1977 à 2017 (Météo-France Nouvelle-Calédonie, d'après les données de SPEArTC).

2.1.1.5. FOUDRE

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

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

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

Le niveau kéraunique enregistré par Météo France sur la période 1994-2002 à la station météorologique de l'Aérodrome de Magenta est de 8,5 jours par an.

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

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

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

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

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

2.1.2. SISMICITE ET RISQUE TSUNAMI

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

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

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

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

D'après les données disponibles sur la base de données cartographiques du gouvernement (géorep.nc), le site présente un risque tsunami d'intensité faible à moyenne pour sa partie ouest (résidence « Samanea ») et un risque d'intensité moyenne à forte pour sa partie est (résidence « Albizia »).

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

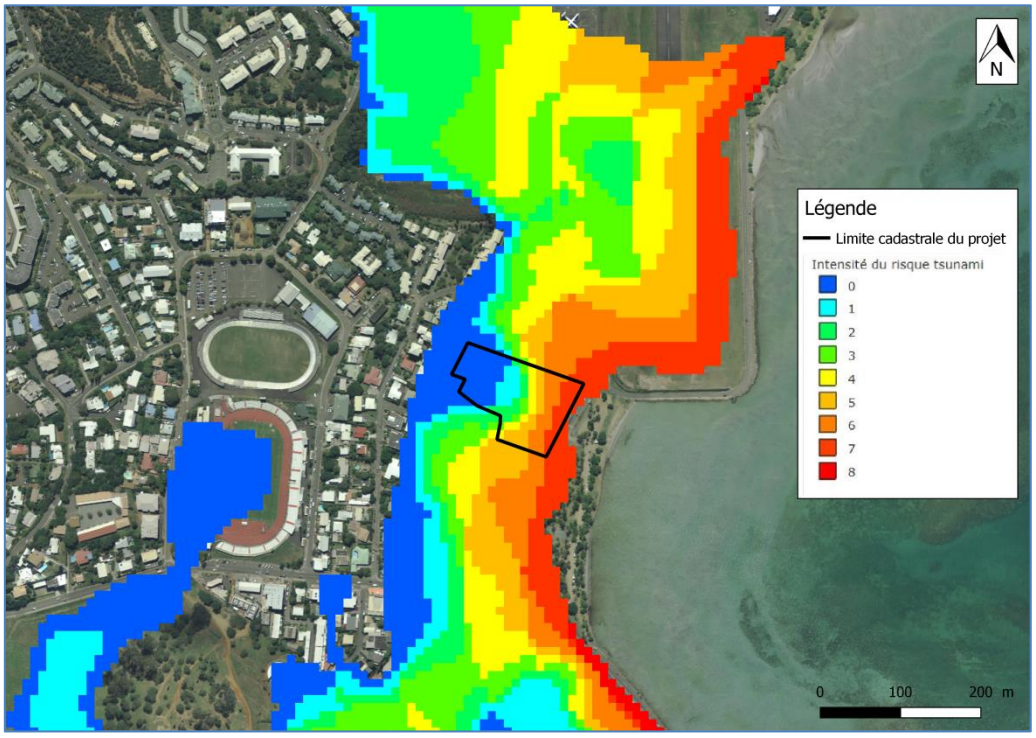


Figure 11 : Intensité du risque tsunami (georep.nc)

Sismicité et risque tsunami	
Enjeux	**Fort**

2.1.3. AIR

Etant donné la localisation de la parcelle en zone centrale de quartier et en zone résidentielle de moyenne densité (PUD de Nouméa) et la présence de l'aérodrome et de l'important trafic routier sur la rue Gervolino, la qualité de l'air sur la zone d'étude est considérée comme moyenne.

Il n'existe pas de données quantifiées disponibles concernant la qualité de l'air de la zone et à proximité de celle-ci. (Source : Scalair)

L'enjeu lié à la qualité de l'air est moyen.

Qualité de l'air	
Enjeux	**Moyen**

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

2.1.4. EAU

2.1.4.1. HYDROLOGIE

Le bassin versant dans lequel se situe le projet est défini comme le bassin de référence NOUMEA 9100.

La parcelle étudiée pour ce projet n'est à ce jour traversée par aucun réseau hydrographique (rivière, cours d'eau.), et aucune zone d'inondabilité empiète sur la parcelle.

2.1.4.2. HYDROGEOLOGIE

Un aquifère est une formation géologique ou une roche, suffisamment poreuse et/ou fissurée (pour stocker de grandes quantités d'eau) tout en étant suffisamment perméable pour que l'eau puisse y circuler librement. Aucun aquifère d'eau douce n'a été identifié à ce jour sur l'emprise de la parcelle, d'autant plus que le substrat géologique est uniquement constitué de remblais.

Le contexte hydrogéologique n'a pas fait l'objet d'étude.

D'après le service de l'eau (SDE) de la DAVAR, il n'existe aucun captage souterrain (forage) et superficiel autorisé sur l'emprise du site et à proximité immédiat du site d'étude.

Hydrologie - Hydrogéologie	
Enjeux	**Faible**

2.1.5. SOL

2.1.5.1. GEOLOGIE

Les caractéristiques géologiques de la zone du projet sont présentées en **Figure 12.**

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

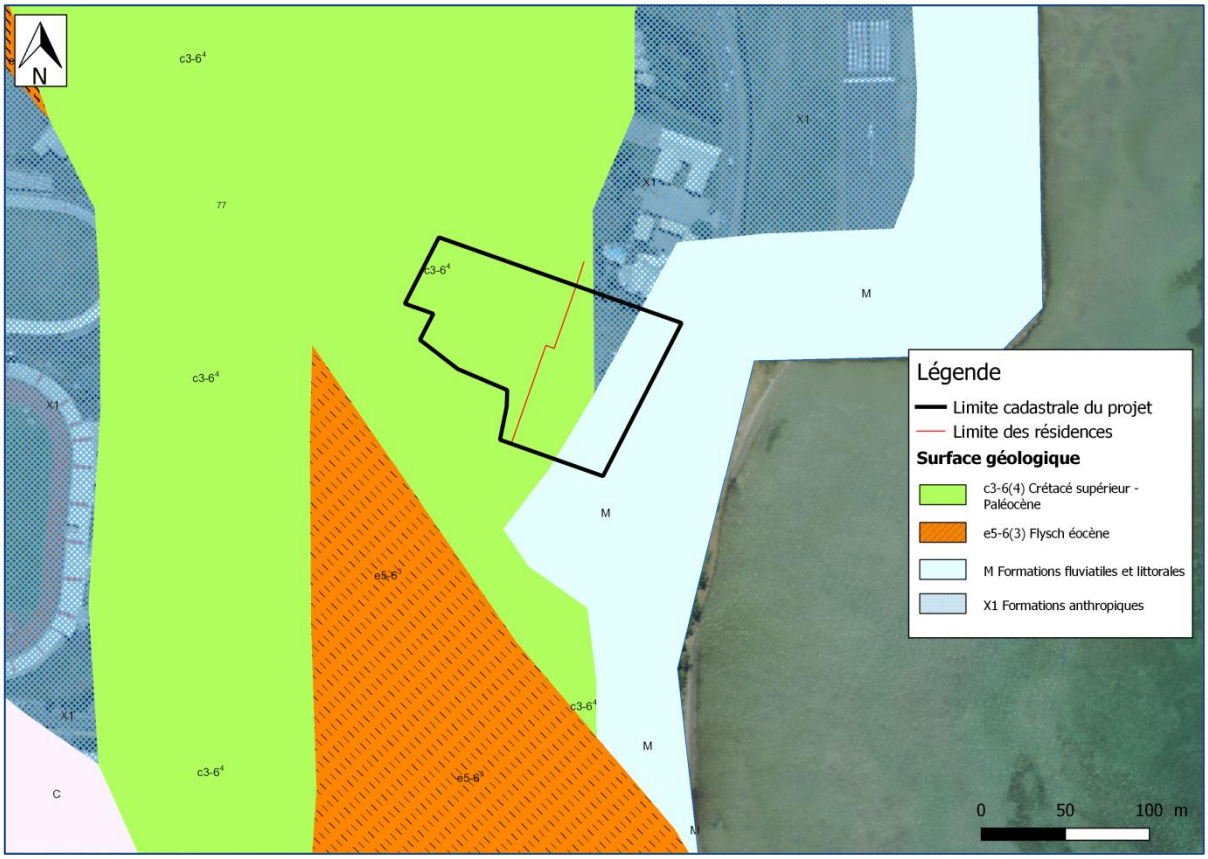


Figure 12 : Carte géologique de la zone d'étude (Source : géorep.nc)

Selon la carte géologique du Service Géologique de la DIMENC (SGNC), le site se trouve essentiellement sur une formation du Crétacé supérieur – Paléocène.

Le terrain se trouve sur trois types de formations :

- une formation du Crétacé supérieur – Paléocène ; sur une grande partie du site et notamment sur sa partie ouest (résidence « Samanea »).
- des formations littorales ; sur une bande nord-sud à l'est du terrain,
- des formations anthropiques ; sur une partie du site au nord-est de la parcelle.

La formation du Crétacé supérieur – Paléocène est composée d'argilites, de grès et de schistes tufacés indifférenciés. Le potentiel d'érodibilité de cette formation est de 8/10.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Les formations littorales sont indifférenciées et le potentiel d'érodibilité de cette formation est de 9/10. Les formations anthropiques sont des remblais non miniers sur la zone maritime dont le potentiel d'érodibilité est de 10/10.

Le site est donc situé sur des formations de fortes capacités d'érosion (G.Luneau, 2006, Spatialisation de l'aléa érosion en Nouvelle-Calédonie).

Géologie	
Enjeux	**Fort**

La forte érodibilité de la parcelle atteste d'un fort enjeu au niveau de la géologie du site.

2.1.5.2. TOPOGRAPHIE

Le terrain sur lequel sera implanté le projet a une superficie de 1ha 23a 66ca. A noter que par rapport à l'état naturel, la topographie de la zone de projet est entièrement anthropique. En effet, le relief du site a été modifié lors des travaux d'aménagement pour le projet de construction de l'ancienne université de Magenta.

Actuellement, le terrain se présente en deux parties. Une partie basse relativement plate à l'est de la parcelle, et une partie présentant de fortes pentes à l'ouest de la parcelle. Ces pentes sont non uniformes et discontinues :

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

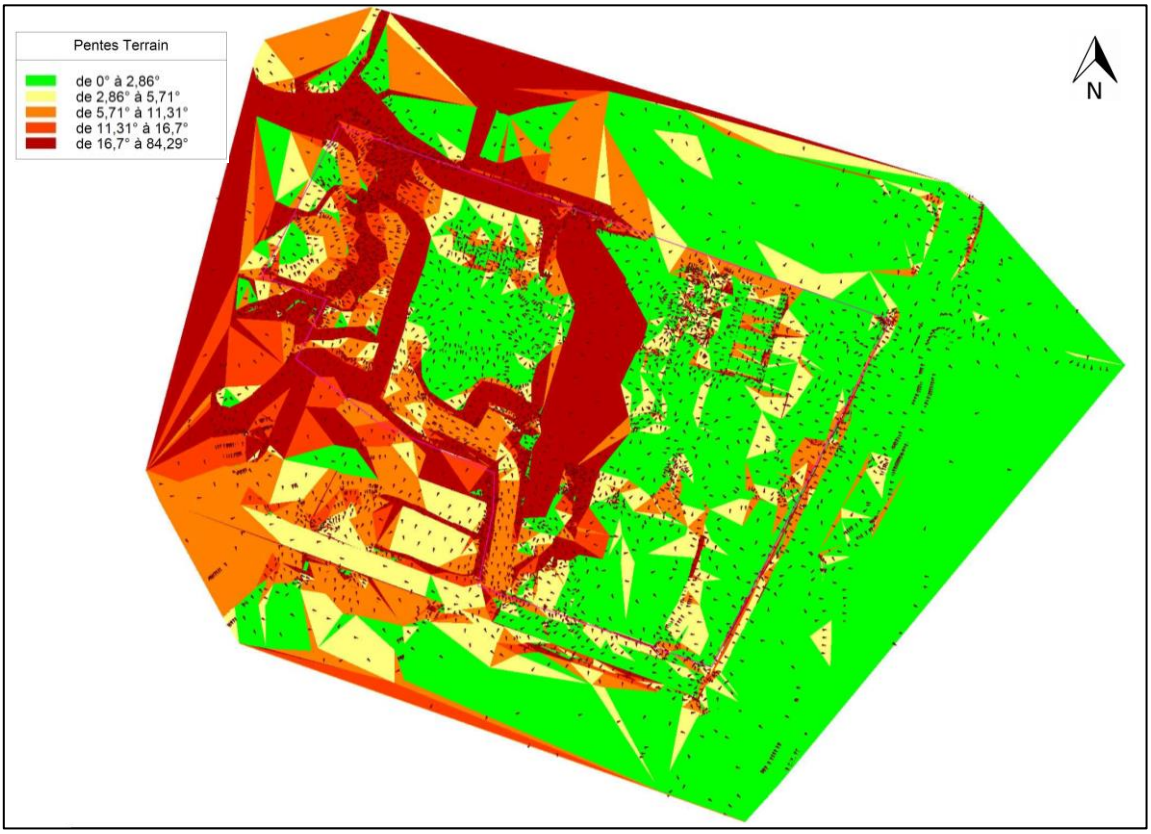


Figure 13 : Découpage du terrain selon les pentes (Source : Etec.nc ; Sans échelle)

La morphologie du terrain se caractérise par :

- une orientation des pentes en direction Nord-Ouest/Sud-Est ,

- une pente moyenne de 7,97° sur la parcelle,

- des altimétries situées entre 2,16 et 24,65 Ngnc.

Les pentes supérieures à 30° sont concentrées à l'ouest et au centre de la parcelle, elles occupent essentiellement le terrain de la résidence « Samanea »

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

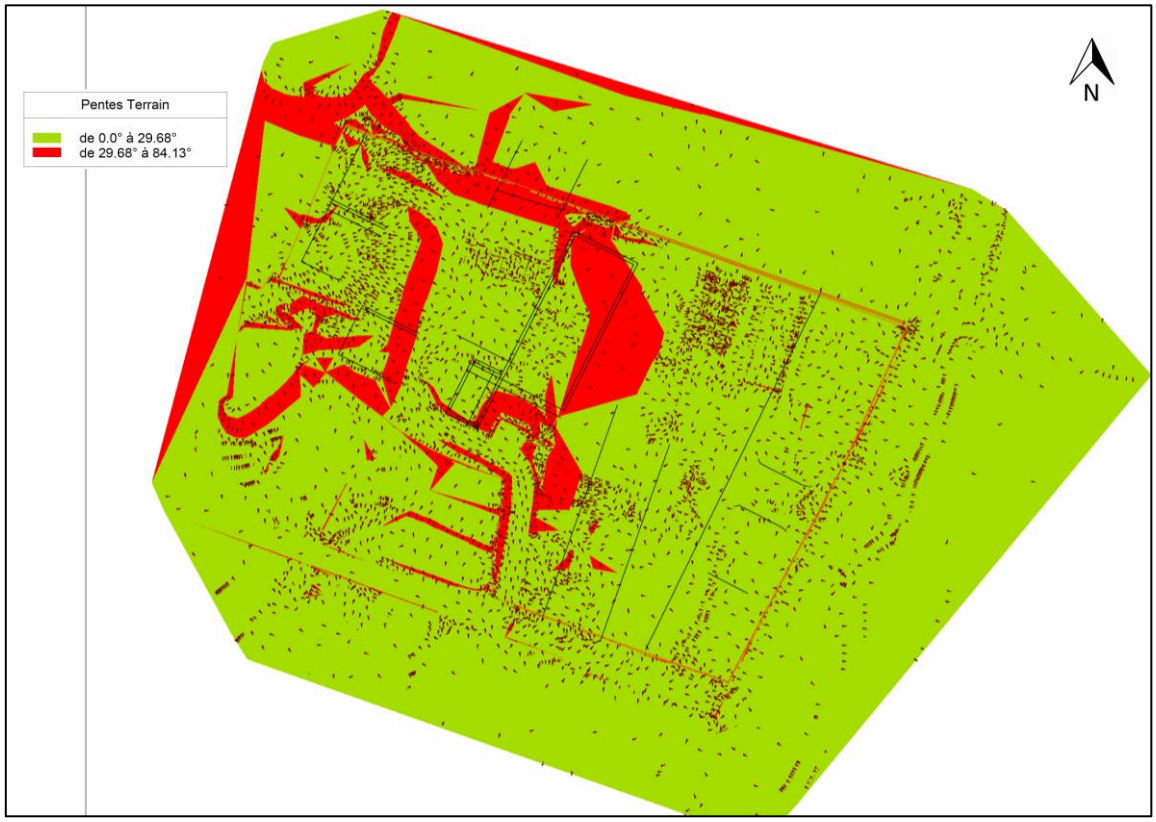


Figure 14 : Découpage du terrain selon les pentes de 29,68° (≈30°) (Source : Epec.nc ; sans échelle)

Topographie	
Enjeux	**Fort**

2.1.5.3. QUALITE DU SOL

La qualité du sol en surface du site d'étude est plutôt moyenne, avec la présence de déchets épars sur toute la parcelle et notamment au niveau des bâtiments avec les traces de dégradations faites aux installations depuis la fermeture de l'ancienne université.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Figure 15 : Déchets sur la parcelle et dégradations des bâtiments de l'ancienne université (Source : photographies *CAPSE NC*)

Qualité du sol	
Enjeux	**Moyen**

2.2. MILIEU NATUREL

2.2.1. ESPACE NATUREL

Le projet de construction des résidences s'inscrit dans une zone déjà urbanisée. D'après la couche d'occupation des sols en 2014 (**Figure 16**), la parcelle d'étude s'inscrit sur un territoire artificialisé et notamment sur une zone de commerces et d'équipements ainsi que sur un tissu urbain continu.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

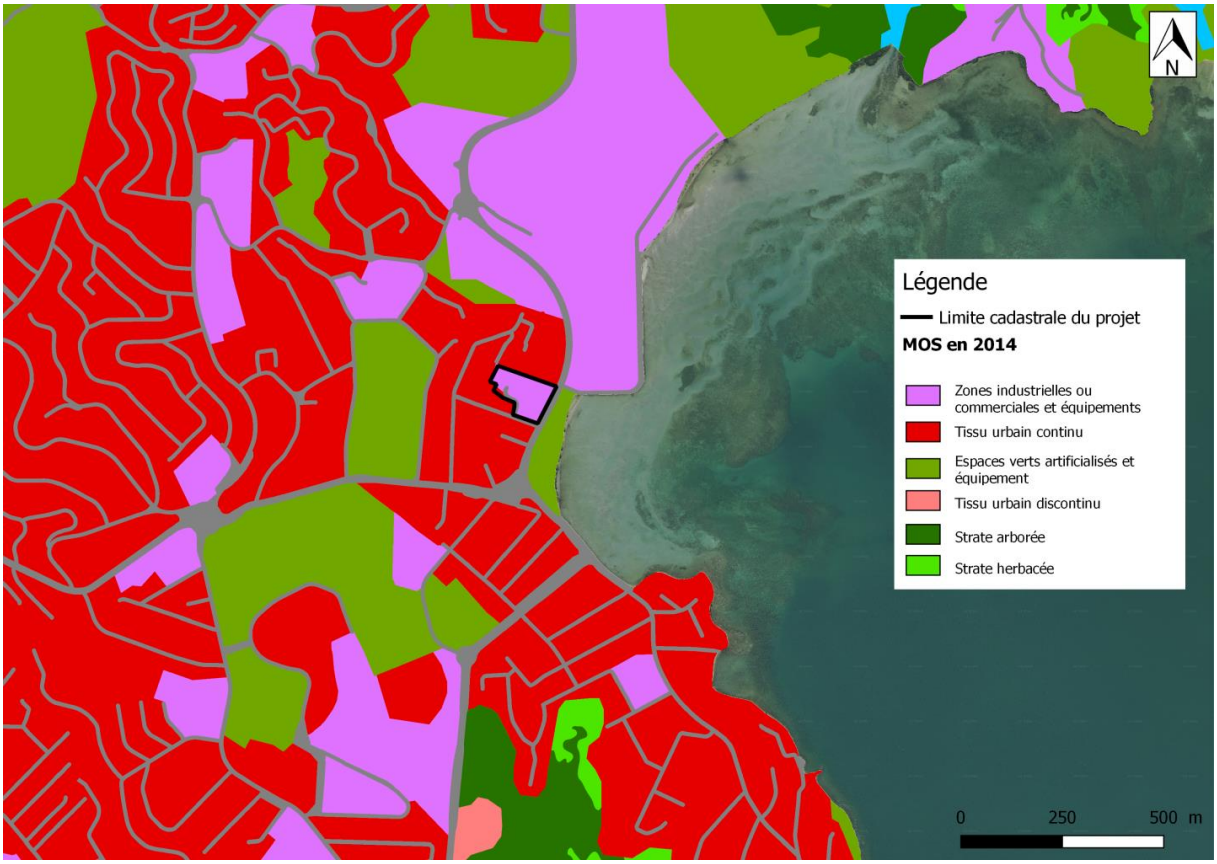


Figure 16 : Carte de l'occupation du sol du 2014 (Source : Georep.nc)

Il n'existe aucun site classé, ni de réserve naturelle dans les alentours immédiats du projet de construction.

Les rejets ou éventuelles pollutions générées en phase chantier comme en phase exploitation sont principalement liés à la gestion des eaux usées et pluviales. Le milieu récepteur de ces eaux pluviales est la Baie de Magenta, il y a donc un risque potentiel de pollution pour cette dernière.

Il y a ainsi un risque indirect sur l'herbier situé à environ 230 m de la zone d'étude et dans une moindre mesure en raison de la dilution des effluents, sur la mangrove située à 1,1 km.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

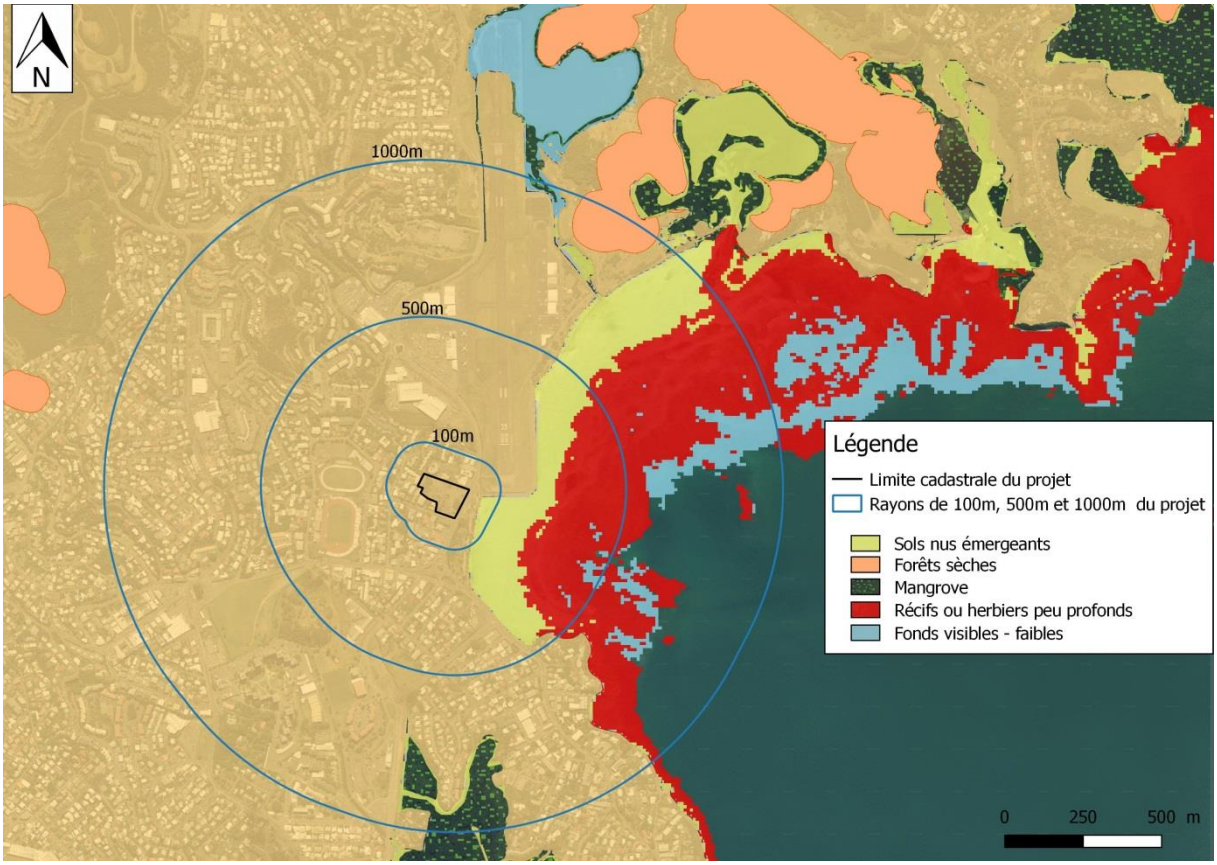


Figure 17 : Carte des formations sensibles des alentours (Source : Georep.nc)

Pour information, la mangrove située à proximité du centre culturel Tjibaou est une mangrove à Rhizophora clairsemé et moyennement dense (Cf. Extrait de l'Atlas des mangroves de Nouvelle-Calédonie, S.VIRLY en **Annexe 12**)

Or, de par le caractère fortement urbanisé de la zone, l'implantation du projet ne sera pas source de nuisance supplémentaire.

Une attention particulière sera à apporter cependant à la gestion des eaux afin de prévenir toute atteinte indirecte.

Espace naturel	
Enjeux	**Faible**

2.2.2. CARACTERISATION DE LA FLORE

Le projet est situé à l'emplacement de l'ancienne université. Le terrain a donc déjà été anthropisé et urbanisé sur la majorité de sa surface. La végétation s'est réinstallée sur des zones qui avaient été

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

imperméabilisées et commence à envahir les anciens bâtiments. On peut par exemple observer sur les façades des bâtiments, des plantes et lianes grimpantes.

Le terrain présente aujourd'hui une formation herbacée qui occupe 6687m². Sur cette zone herbacée est également observé des arbres fruitiers (manguiers, letchis, orangers), des espèces ornementales, ainsi que des arbres d'ombrage. Un spécimen remarquable est présent sur le site, il s'agit d'un vieux spécimen de Bois noir (Samanea saman). Il ne s'agit pas d'une espèce endémique, c'est une espèce introduite originaire d'Amérique du Sud. Cet arbre a tout de même été intégré au projet et ne sera pas détruit.

A l'ouest de la parcelle, sur les pentes identifiées comme supérieures à 30°, on retrouve une formation type fourré de gaïac et niaouli dont la surface totale est d'environ 1433 m².

Au-dessus de cette formation de gaïacs et de niaouli, la zone est aujourd'hui occupée par des petites cultures vivrières occupant environ 591 m² (**Figure 18**).

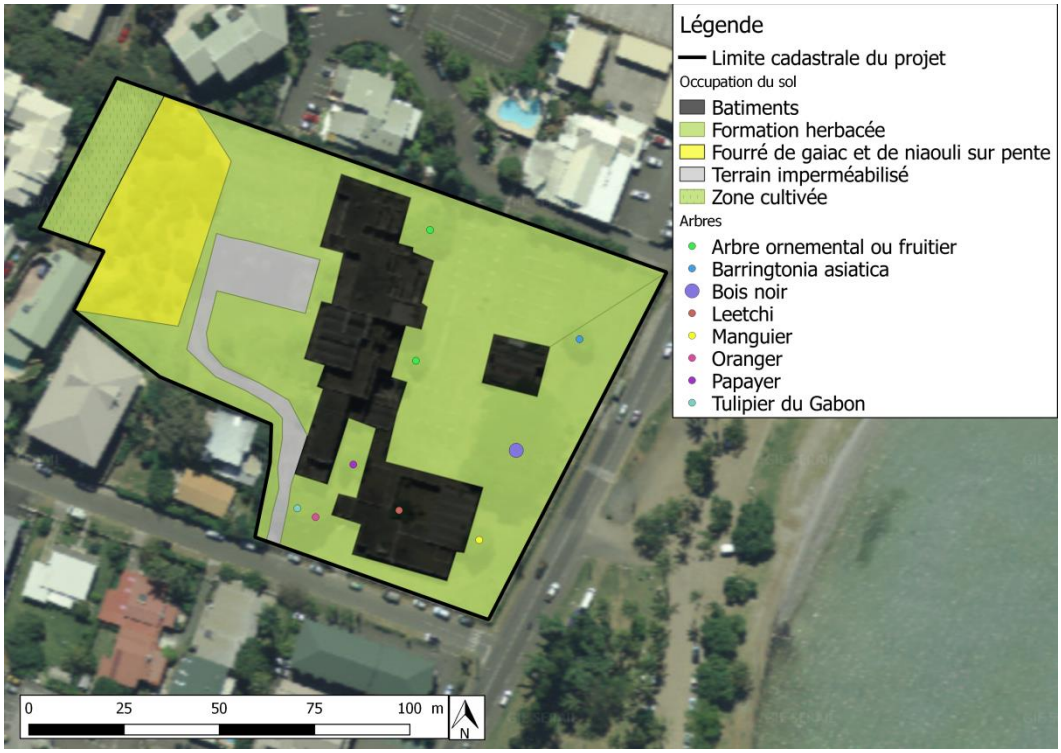
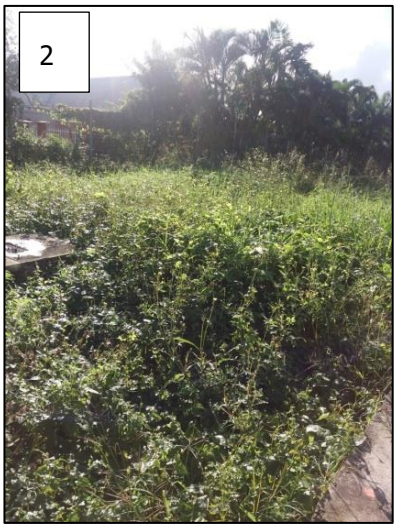
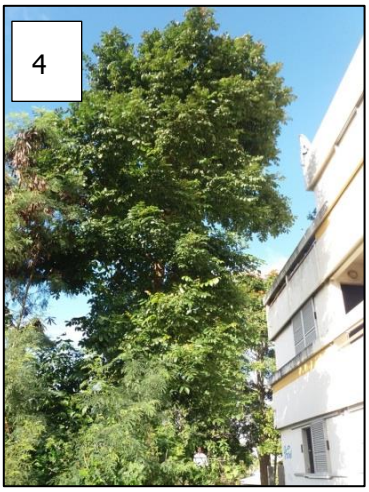


Figure 18 : Formations végétales, arbres et occupation du sol (CAPSE NC)

En effet, comme on peut le voir sur les photos ci-dessous, la végétation est principalement composée d'espèces envahissantes et ornementales, d'arbres fruitiers, et de niaoulis pour la partie ouest de la parcelle :

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.





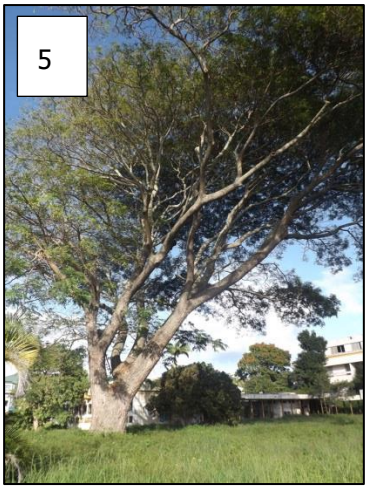


Figure 19 : Espèces présentes sur le site (1 : plantes ornementales dont l'hibiscus ; 2 : *Bidens pilosa* ; 3 : Avocatier – *Persea Americana*; 4 : Tulipier du Gabon - *Spathodea campanulata* ; 5 : Bois noir « Samanea saman ; 6 : Nioulis et Gaïac ; 7 : Manguier (Photo *CAPSE NC)*

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Flore	
Enjeux	**Faible**

2.2.3. CARACTERISATION DE LA FAUNE

Il n'a pas été réalisé d'inventaire de la faune du site d'étude au vu de l'absence d'enjeu dans une zone anthropisée. Néanmoins, au vu des observations faites sur le terrain, la faune, et plus particulièrement l'avifaune du site, ne présentent pas de particularisme exceptionnel par rapport à la végétation en présence et aux autres formations similaires pouvant être prospectées en zones urbanisées.

Faune	
Enjeux	**Faible**

2.3. MILIEU HUMAIN

2.3.1. OCCUPATION DU SOL ET USAGE SOCIO-ECONOMIQUE

2.3.1.1. OCCUPATION ET UTILISATION DU SITE ET DES ALENTOURS

Le site n'est associé à aucune activité.

Les environs proches du projet sont occupés par des habitats et notamment des résidences. Ces habitats sont situés au nord-ouest, à l'ouest et au sud-ouest du projet. A l'est du projet, la plage de magenta est dans la zone des 100 mètres du projet.

Les structures les plus proches de la zone d'étude sont :

- Le centre médical situé directement au sud, de l'autre côté de la rue de la Havannah,
- La pharmacie située derrière le centre médical,
- Les restaurants Viet Long et Le Mandarin,
- Les locaux d'Air Loyauté situés au nord du projet,
- L'église de Jésus-Christ des Saints des Derniers Jours,
- Et autres services non identifiés au niveau d'Air Loyauté au nord du projet.

Dans un périmètre plus éloigné se trouvent :

- L'aérodrome de Magenta,
- Le stade Numa Daly

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

- Le vélodrome de Magenta.

Ces aménagements sont localisés sur la **Figure 20**.

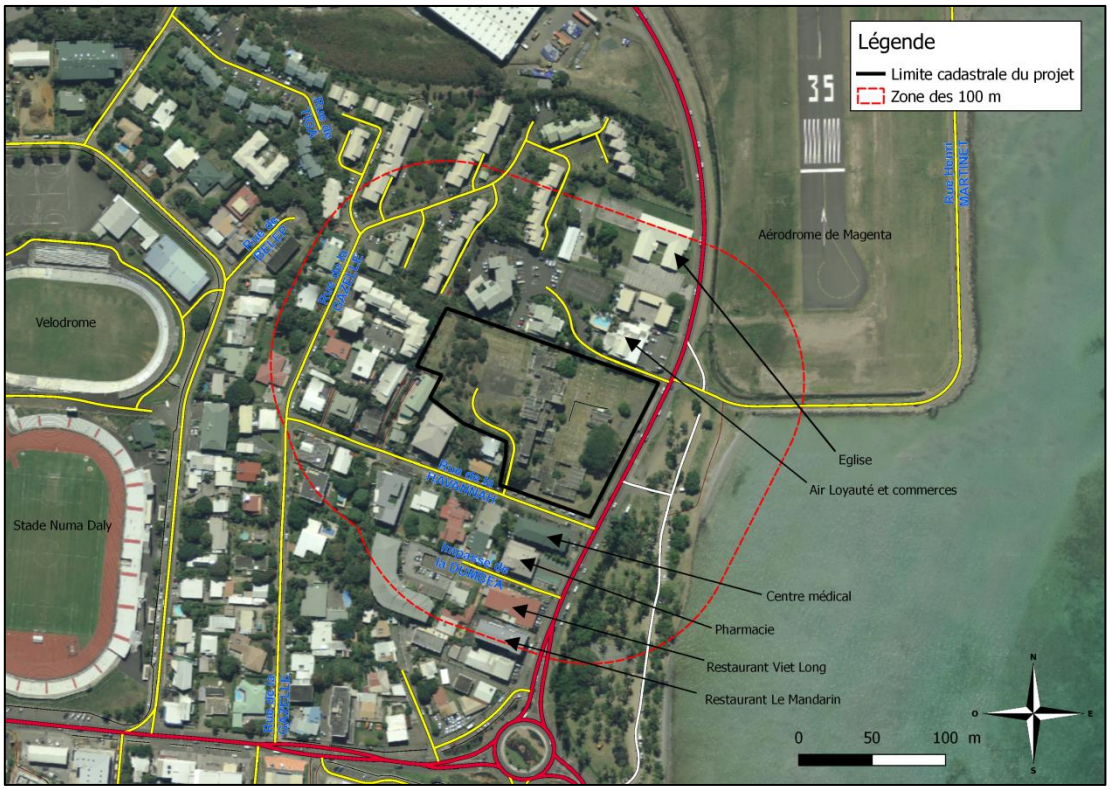


Figure 20 : Localisation des aménagements caractéristiques de la zone. (Source : *Traitement SIG, Georep.nc)*

Il existe à proximité de la zone d'étude des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) :

- l'aérodrome de Magenta à environ 40 m, qui est soumis au régime d'autorisation simplifiée,
- l'entrepôt MGC Magenta « Nouméa Gros S.A » à 180 m, qui est soumis à autorisation simplifiée,
- le stade de Magenta « Numa Daly » à environ 150 m, qui est soumis à déclaration.

Il n'y a pas de risque industriel lié aux activités précitées sur le site d'étude.

Occupation du sol – Usage Socioéconomique	
Enjeux	**Fort**

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

2.3.1.2. RESEAUX ET SERVITUDES

Voies de circulation

Les résidences « Samanea » et « Albizia » seront desservies depuis la rue de la Havannah, qui elle-même est desservie par la rue Roger Gervolino. Cette dernière est desservie par le réseau de transport Karuia Bus dont un arrêt se situe devant la parcelle étudiée.

Aujourd'hui, pour se rendre sur la zone d'étude, il faut la rue Roger Gervolino et soit emprunter la rue de la Gazelle qui rejoint la rue de la Havannah, ou soit emprunter directement la rue de la Havannah.

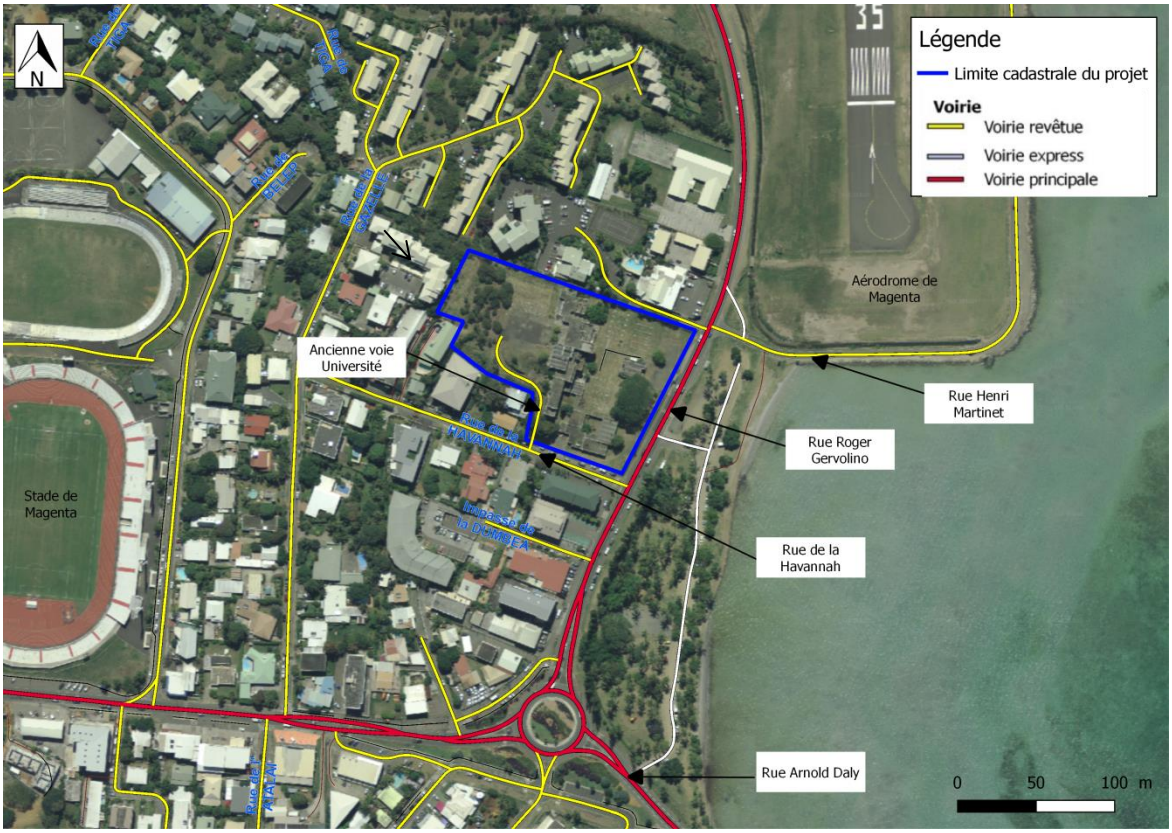


Figure 21 : Voies de circulation du projet des résidences « Samanea » et « Albizia » (Source : géorep.nc)

Réseaux

Le site est actuellement viabilisé, il existe un réseau électrique, et en eaux sur le site. Ces réseaux ont été créés pour l'exploitation de l'université de Magenta.

Réseaux aériens : Aucun sur le terrain étudié. Cependant, la proximité du site de l'aérodrome grève le terrain d'une servitude aérienne.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Réseaux souterrains : La parcelle est entourée au niveau de la voirie de réseaux humides souterrains pour l'AEP, les eaux pluviales et les eaux usées.

Réseau viaire : Il n'existe pas de voirie sur le terrain du projet. La voirie existante, jouxtant le site, est la rue de Gervolino et la rue de la Havannah.

Sur la rue Roger Gervolino, le trafic peut être considéré comme développé. Des pics d'affluence du trafic doivent être observables aux heures de pointes (horaires de travail), soit :

- entre 6h30 et 7h30,

- entre 11h30 et 12h30,

- entre 16h00 et 18h00.

En 2017, 24 036 passages de véhicules légers et 603 passages de poids lourds ont été enregistrés sur la rue Gervolino (**Figure 22**) par les radars de la direction de l'équipement de la province Sud. »

Figure 22 : Comptage routier de la rue Gervolino en 2017 (Source : Direction de l'équipement, province Sud)

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Servitudes

La proximité de la parcelle d'étude de l'aérodrome grève le terrain d'une servitude aéronautique de dégagement. Cette dernière impose à la commune l'interdiction de créer de nouveaux obstacles et l'obligation de supprimer tout obstacle susceptible de constituer un danger pour la circulation aérienne ou nuisible au bon fonctionnement des dispositifs nécessaires à la sécurité de la navigation aérienne. Or, pour la construction des résidences « Albizia » et « Samanéa », le plan des dégagements aéronautiques (**Figure 23**) a été pris en compte. La hauteur maximale des bâtiments est de 14,5 m.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

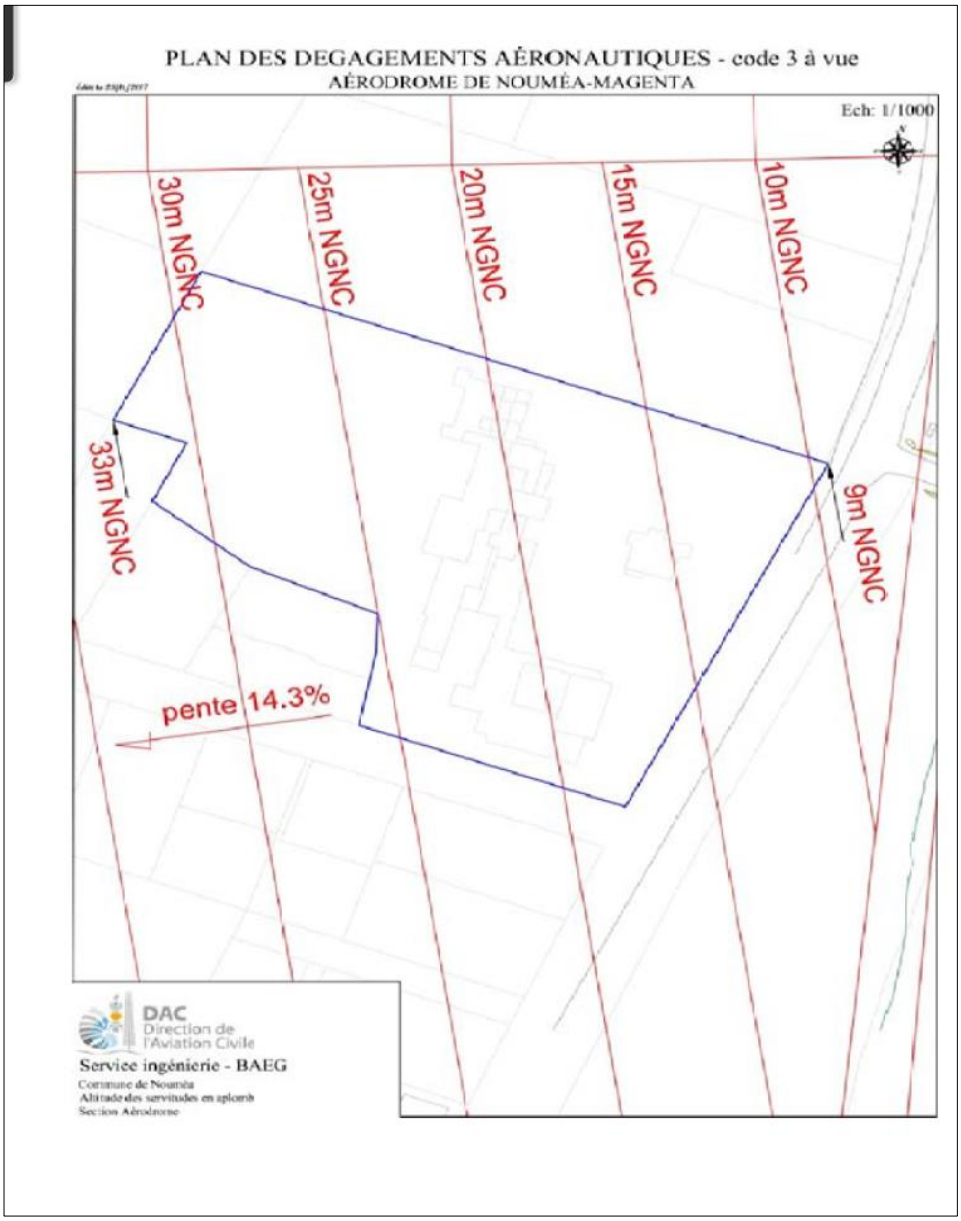


Figure 23 : Plan des dégagements aéronautique sur la parcelle d'étude (Source : DAC, Direction de l'Aviation Civile)

Réseaux	
Enjeux	**Moyen**

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

2.3.2. AMBIANCE – QUALITE DU CADRE DE VIE

2.3.2.1. BRUIT

Caractéristiques des niveaux sonores

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

Tableau 6 : Ordre de grandeur des niveaux sonores

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

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

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

Les limitations fixées par cette délibération sont de deux ordres :

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

- L'émergence[1] provoquée par le site dans les zones à émergence réglementées[2] (ZER)
- Les niveaux sonores ambiants en limite de propriété.

Principales sources sonores identifiées sur le site et ses abords

Les principales sources sonores identifiées sur le site et aux niveaux des abords sont le trafic routier des différents axes de communications (VE1 et RT1). Ces derniers se trouvent à environ 270 – 280 mètres de la zone d'étude.

Vibration, lumière, champ magnétique, odeur

Vibration : Les vibrations perceptibles sur le site sont dût aux activités de l'aérodrome de Magenta.

Lumière : Les voies de communication à proximité sont éclairées la nuit.

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

Odeur : Pas d'odeur à part les pots d'échappement due au trafic du réseau viaire.

Poussières

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

Ambiance	
Enjeux	**Moyen**

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

[2] ZER :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation ;
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

2.3.3. PAYSAGE

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

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

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

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

2.3.3.1. CARACTERISATION DU PAYSAGE DE LA ZONE D'ETUDE

Le site d'étude est visible depuis les habitations situées à proximité et notamment les résidences situées à l'ouest de la parcelle. Il est aussi visible depuis la rue Henry Martinet qui longe le bout de la piste de l'aérodrome de Magenta.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Figure 24 : Visibilité du site (Photo 1 : Vue depuis la limite de propriété voisine située à l'ouest du site; Photo 2 : Vue depuis la rue Henry Martinet ; Photo 3 : Vue depuis la plage de Magenta) (Source : *CAPSE NC*)

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

VUE PARTIE OUEST DE LA PARCELLE – « Résidence Samanea »

Figure 25 : Vue de la plateforme au milieu de l'emprise du projet (Source : visite de site CAPSE NC, Août 2018)

Figure 26 : Niaoulis et gaïac en hauteur, pente anthropique (Source : visite de site CAPSE NC, Août 2018)

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Figure 27 : Observations sur le terrain (Source : visite de site CAPSE NC, Août 2018)

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Figure 28 : Observations sur le terrain (Source : visite de site CAPSE NC, Août 2018

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

VUE PARTIE EST DE LA PARCELLE – « Résidence Samanea »

Figure 29 : Vue de l'angle nord-est du terrain (Source : Capse.nc)

Figure 30 : Vue de l'angle sud-est du terrain (Source : Capse.nc)

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Figure 31 : Différents points de vue (Source : visite de site CAPSE NC, Août 2018)

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Paysage	
Enjeux	**Moyen**

2.3.1. BIENS ET PATRIMOINE CULTURELS

2.3.1.1. PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

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

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

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

Selon cette première évaluation, le potentiel archéologique de la zone est considéré comme moyen à faible. En effet, le site présente un relief de surface irrégulière ; il est complètement retiré par rapport au réseau hydrographique. C'est un endroit présentant une faune et une flore relativement « pauvre » et d'aucun intérêt particulier. De plus, la zone ne présente pas d'artefacts, c'est-à-dire de céramiques, de structures d'habitats, d'amas de coquillages …etc.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Il peut donc être admis que le site ne représente aucun intérêt archéologique.

D'après la direction de la culture de la province Sud, il n'est pas nécessaire de prévoir une intervention d'archéologie préventive. Toutefois, si au cours des travaux, du mobilier archéologique venait à être découvert, les travaux devront être arrêtés et la direction de la culture de la province Sud et l'Institut d'Archéologie de la Nouvelle-Calédonie et du Pacifique devra être contacté dans les plus brefs délais par le maître d'ouvrage via la Province Sud.

2.3.1.2. PATRIMOINE COUTUMIER ET HISTORIQUE

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

2.3.1.3. ACTIVITES ET LOISIRS

La zone d'étude ne présente aujourd'hui aucune activité de loisir.

Bien et patrimoine culturel	
Enjeux	**Faible**

3. EVALUATION DES IMPACTS

3.1. MILIEU PHYSIQUE

3.1.1. QUALITE DE L'AIR

3.1.1.1. IDENTIFICATION ET SOURCE DES POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

Phase chantier

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

- Les poussières liées à la circulation d'engins de chantier sur le site ;
- Les gaz d'échappement liés à ces mêmes engins. Les gaz d'échappement des véhicules comportent de nombreux produits "artificiels" provenant de la combustion des carburants en présence d'air ;
- Les poussières liées aux travaux de terrassement et notamment lors des opérations de ripage/déroctage.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Compte tenu du contexte urbanisé du site, de l'étendue de la surface du site et de la proximité des habitations, des voies de circulation et du centre médical (au sud), les incidences sont considérées comme ayant un impact moyen à fort.

Phase exploitation

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

3.1.1.2. MESURES ET EVALUATION DES IMPACTS

Phase chantier

Qualité de l'air – Phase chantier		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 2 Effet: 2	Impact **Modéré**

Mesures d'évitement et de réduction

Les engins motorisés (engins de chantier et véhicules) seront correctement entretenus de manière à limiter les émissions de polluants dans les gaz d'échappement (respect des réglementations en vigueur).

Par temps sec, les surfaces non revêtues seront arrosées si besoin, ce qui permettra de diminuer la mise en suspension des poussières. De plus, les travaux devront être proscrits les jours de grand vent.

Les dates des opérations de ripage/déroctage seront communiquées aux voisinages proches du projet.

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

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure de compensation ou de suivi nécessaire.

Phase exploitation

Qualité de l'air – Phase exploitation		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 2 Effet: 2	Impact **Modéré**

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Mesures d'évitement et de réduction

Pas de mesure particulière à mettre en place. Les impacts sont inhérents au projet de construction des résidences, et d'une manière générale, aux différentes habitations et différents commerces de la zone.

Qualité de l'air – Phase exploitation		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 2 Effet: 1	Impact **Faible**

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure de compensation ou de suivi nécessaire

3.1.2. TOPOGRAPHIE – GESTION DES DEBLAIS ET REMBLAIS

3.1.2.1. IDENTIFICATION ET QUANTIFICATION DES SOURCES D'IMPACTS

Phase chantier (uniquement)

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

- La production d'un volume de déblais auquel il n'a pas été prévu d'utilisation ou de mode d'évacuation, et l'abandon sauvage de ces déblais sur un site non approprié,
- L'entrave à l'écoulement des eaux, modification des écoulements naturels,
- La dispersion d'espèces de flore ou de faune envahissantes consécutive aux mouvements de terrain,
- Le lessivage des terrains, érosion des déblais, et l'entrainement au milieu naturel de matières en suspension, de minéraux et de matières organiques. Ce point sera abordé dans un paragraphe ultérieur
- La perte de la terre végétale,
- La production de poussières, pouvant constituer une gêne pour le voisinage, du fait de l'action du vent ou de la circulation des engins sur le terrain dénudé. Ce point a été abordé précédemment.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

3.1.2.2. MESURES ET EVALUATION DES IMPACTS

Phase chantier (uniquement)

Topographie – Phase chantier		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 3 Effet: 2	Impact **Fort**

Mesures d'évitement et de réduction:

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

- La programmation des volumes de remblais et de déblais nécessaires et de leur provenance ou destination possible permettra d'éviter la mise en œuvre anarchique des déblais non utilisés sur le site et également d'anticiper sur les risques de dissémination d'espèces envahissantes ;
- Les déblais non utilisés devront être évacués du site à la fin des travaux vers un site approprié (conformément à la règlementation sur les déchets inertes du code de l'environnement de la P. Sud) ;
- En ce qui concerne le projet, des travaux de terrassement sont prévus. Des travaux de déblais/remblais auront donc lieu en phase chantier. Le terrassement du terrain pour la réalisation des plateformes des bâtiments, des voiries et des parkings représente un volume de déblais de masse estimé à 30 000 m^3 dont 400 m^3 seront réutilisés en remblais de masse. Ainsi, un volume de terres d'environ 29 600 m^3 sera évacué hors du site et sera acheminé vers un site réglementé tel que la zone d'endigage de Koutio-Kouéta.
- Toute tranchée et fouille sera rapidement fermée afin d'éviter toute infiltration d'eau dans le terrain et sous les futurs niveaux de fondations ;
- Récupération et stockage de la terre végétale. Le peu de terre végétale présente sur le site, correspondant aux premiers décimètres superficiels du sol, sera soigneusement conservée sur le site et régalée sur les surfaces mises à nu dès la fin des opérations, afin de favoriser la recolonisation naturelle et/ou artificielle de ces surfaces par la végétation (plantations, constitutions de massifs végétaux, …).

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Topographie – Phase chantier		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 3 Effet: 1	Impact **Moyen**

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure de compensation ou de suivi nécessaire.

3.1.3. GESTION DES EAUX

3.1.3.1. IDENTIFICATION DES SOURCES D'IMPACTS

Phase chantier

Il n'y a pas de cours d'eau sur la zone d'étude, juste un réseau communal séparatif de collecte des eaux pluviales et des eaux usées.

Les pollutions et matières en suspension éventuellement entrainées par les eaux emprunteront le réseau de collecte des eaux pluviales. Les pollutions pouvant être engendrées par le chantier sont principalement :

- Les eaux pluviales ruisselant sur les terrains remaniés, ces eaux pouvant contenir des matières en suspension et sédiments, traces d'hydrocarbures en provenance des engins de chantier, macro-déchets (plastiques, papiers, déchets de repas et déchets de chantier divers), des laitances de béton (les résidus issus du nettoyage des engins et des outils),
- Les eaux usées du fait de la présence des ouvriers sur le chantier contenant des matières organiques, des germes, des détergents et des graisses.

Le risque environnemental est principalement lié à une pollution éventuelle des eaux récupérées par le réseau communal de collecte des eaux pluviales situé sur la rue Gervolino. Les eaux pluviales seront amenées vers le canal situé à 30 m au nord, de l'autre côté de la route. Ce canal longe la piste d'atterrissage et décollage de l'aérodrome, et déverse dans la baie de Magenta. Le fait que ces eaux pluviales ont pour milieu récepteur la baie de Magenta, entraînent un risque pour les écosystèmes d'intérêt patrimonial dans la zone (mangrove, récif, herbier) et un risque sanitaire puisque la plage de Magenta est très fréquentée par le public.

Phase exploitation

Une fois le projet réalisé, la zone sera imperméabilisée et des véhicules circuleront sur les voiries d'accès aux parkings. Les sources d'impacts concernent, comme pour la phase de chantier, les eaux pluviales ainsi que les eaux usées.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

3.1.3.2. MESURES ET EVALUATION DES IMPACTS

Phase chantier

Qualité des eaux – Phase chantier		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 2 Effet: 2	Impact **Moyen**

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

Mesures d'évitement et de réduction

- Mise en place de sanitaires de chantier,
- Les engins et véhicules utilisés sur le chantier seront correctement entretenus de manière à prévenir les risques de pollution,
- Deux ouvrages de décantation seront mis en place au nord-est du projet et au sud-est. Ces ouvrages permettront de limiter au maximum l'apport de sédiments et de matières en suspension au niveau de l'exutoire au milieu nature. Ces ouvrages seront connectés au réseau EP existant (public).
- Filtration par géotextile avant rejet au réseau EP.
- Le stockage d'hydrocarbures sur le chantier est à éviter. Si un stockage est nécessaire, il devra être réalisé dans des conditions respectueuses de l'environnement, avec des bacs de rétention conformément aux réglementations en vigueur (notamment ICPE),
- La gestion des eaux en phase chantier devra être assurée de façon à ce que les écoulements éventuels lors des épisodes pluvieux n'impactent pas les lots avoisinants.
- La bonne gestion des déchets devra être assurée (cf. paragraphe spécifique à la gestion des déchets) et le site nettoyé régulièrement.

Le plan de gestion des eaux en phase terrassement/chantier est disponible en **Annexe 11**.

Qualité des eaux – Phase chantier		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 1 Effet: 1	Impact **Faible**

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure de compensation ni de suivi.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Phase exploitation

Qualité des eaux – Phase exploitation		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 1 Effet: 2	Impact **Faible**

Mesures d'évitement et de réduction

La résidence sera équipée d'un réseau de collecte séparatif, qui se raccordera au réseau public également séparatif.

Les réseaux de collecte seront gravitaires (afin de garantir un parfait écoulement des eaux).

Eaux pluviales :

Les eaux pluviales collectées sont de provenances diverses (ruissellements sur voiries, talus, descentes de toiture) et les ouvrages projetés sont de plusieurs types selon l'importance des débits captés.

Ainsi les eaux de voirie et des parkings seront récupérées par le biais de regards avec couronnement à grille sous chaussés. Des boîtes de branchement permettront la collecte des eaux de descente de toiture, et des regards à entonnement seront positionnés sur les points bas de chacune de la parcelle et seront associés à des dessableurs.

Les eaux pluviales seront ensuite acheminées des ouvrages de régulation d'un volume de 7 m^3 pour le bassin versant de l'exutoire sud (**Figure 32**), et d'un volume de 37 m² pour le bassin versant de l'exutoire nord (Cf. Plan d'assainissement **Annexe 7**). Ceci va permettre de conserver aux exutoires des débits après imperméabilisation des sols correspondant aux débits naturels initiaux).

En sortie des bassins, toutes les eaux pluviales seront rejetées au niveau du canal longeant la rue Henry Martinet.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

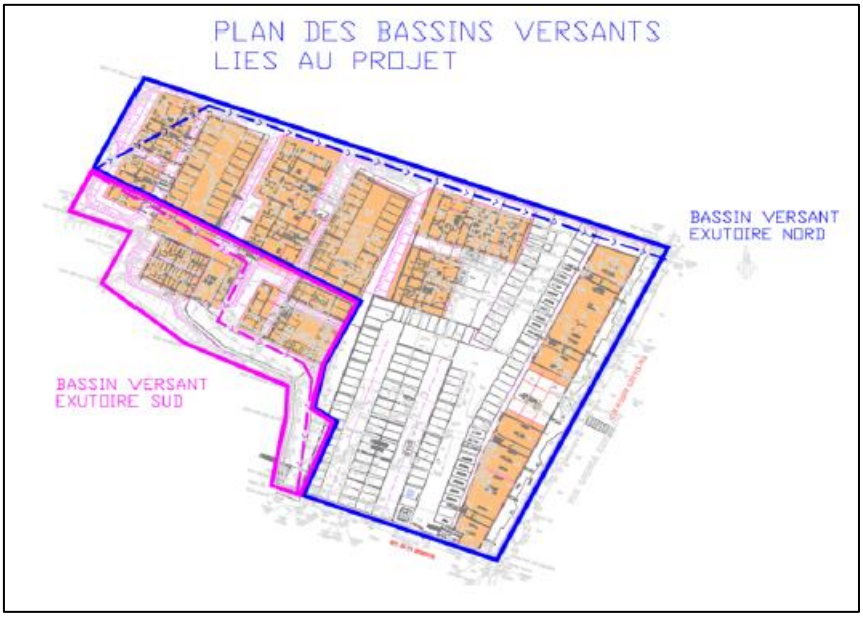


Figure 32 : Plan des bassins versants liés au projet (Source : ETEC)

Eaux usées/eaux vannes :

Le réseau d'eaux usées sera positionné dans la mesure du possible en tranchée commune avec le réseau EP utilisera le même cheminement.

Des boîtes de branchement seront implantées à proximité des bâtiments pour assurer la collecte des eaux et les diriger vers le réseau principal. Les eaux seront tout abord filtrées par des bacs à graisses, comportant un compartiment de dégraissage pour rejoindre ensuite le réseau communal d'eaux usées vers la station d'épuration de Magenta.

Le plan des réseaux d'assainissement est disponible en **Annexe 7.**

Qualité des eaux – Phase exploitation		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 1 Effet: 1	Impact **Faible**

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure de compensation nécessaire.

3.2. MILIEU NATUREL

On entend ici par milieu naturel les éléments suivants : flore, faune et d'une manière plus générale, les écosystèmes auxquels ils appartiennent. Le biotope, c'est-à-dire le milieu physique de vie (sol, eau, …) a déjà été abordé dans les paragraphes précédents relatifs au milieu physique.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

3.2.1. ESPACE NATUREL

3.2.1.1. IDENTIFICATION ET QUANTIFICATION DES SOURCES D'IMPACTS

Phase chantier et exploitation

La zone d'implantation du chantier est située sur une zone déjà anthropisée, avec la présence de végétation secondarisée : herbacées, arbres fruitiers et ornementales, gaïacs et niaoulis. Les milieux naturels en présence ne présentent pas d'intérêt particulier autre qu'un intérêt pour la connectivité.

3.2.1.2. MESURES ET EVALUATION DES IMPACTS

Phase chantier

Espace naturel – Phase chantier		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 1 Effet: 2	Impact **Faible**

Mesures d'évitement et de réduction

Les mesures d'évitement et de réduction présentées dans la partie « Qualité des eaux » et « Qualité de l'air » permettront de limiter au maximum les impacts indirects sur les espaces verts urbains alentours.

Espace naturel – Phase chantier		
Impacts bruts (après mesures)	Enjeux : 1 Effet: 1	Impact **Faible**

Mesures de compensation et de suivi

Les mesures de compensation et de suivi proposées sont les mesures de compensation décrites dans la partie flore ci-après.

Phase exploitation

Espace naturel – Phase exploitation		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 1 Effet: 2	Impact **Faible**

Les mesures d'évitement et de réduction présentées dans la partie « Qualité des eaux » et « Qualité de l'air » permettront de limiter au maximum les impacts indirects sur les espaces verts urbains aux alentours et aux écosystèmes présents dans la baie de Magenta (mangrove, herbier…).

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Ces impacts indirects peuvent être dus par exemple à l'apport trop important de matières organiques ou inorganiques qui perturbent voir asphyxient le milieu récepteur.

Espace naturel – Phase exploitation		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 1 Effet: 1	Impact **Faible**

Mesures de compensation et de suivi

Les mesures de compensation et de suivi proposées sont les mesures de compensation décrites dans la partie flore ci-après.

3.2.2. FLORE

3.2.2.1. IDENTIFICATION ET QUANTIFICATION DES SOURCES D'IMPACTS

Phase chantier et exploitation

La zone d'implantation du chantier est située sur une zone déjà anthropisée, avec la présence de végétation secondarisée : herbacées, arbres fruitiers et ornementales, gaïac et niaouli. Les travaux vont nécessiter le défrichement de l'ensemble de ces formations végétales.

Vont être défriché au total **9 011 m²** comprenant:

- 6 987 m² de formation herbacées,
- 1433 m² de fourrés à Gaïac et niaouli,
- 591 m² de zone cultivée.

Lors de la phase exploitation, la flore ne sera pas impactée de manière directe. Les impacts indirects potentiels incluent : une pollution des eaux, l'utilisation d'herbicides, le soulèvement de poussières, l'aménagement paysager du site avec des espèces non adaptés.

3.2.2.2. MESURES ET EVALUATION DES IMPACTS

Phase chantier

Flore – Phase chantier		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 1 Effet: 2	Impact **Faible**

Mesures d'évitement et de réduction

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

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

- Ramassage des déchets sur l'ensemble du terrain.
- Défrichement limité au strict nécessaire (conservation de la végétation en dehors de zones terrassées, construites).
- Élimination des espèces envahissantes présentes.

Flore – Phase chantier		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 1 Effet: 1	Impact **Faible**

Mesures de compensation et de suivi

D'après le calcul des mesures compensatoires avec l'outil OCMC v7.4 de la DENV (**Annexe 13**), le défrichement des formations végétales suscités nécessite la replantation au totale **de 195m²** de forêt sèche, à une densité de **1 plant/m²** et d'une diversité de **10 espèces** de la liste en **Annexe 14**, pour compenser les impacts.

Plus précisément, le défrichement de :

- 6 987 m² de formation herbacées, impose la replantation de **81 m²** de forêt sèche (densité=1 plant/m2, diversité=10 espèces)
- 1433 m² de fourrés à Gaïac et niaouli, impose la replantation de **107 m²** de forêt sèche (densité=1 plant/m2, diversité=10 espèces)
- 591 m² de zone cultivée, impose la replantation de **7 m²** de forêt sèche (densité=1 plant/m2, diversité=10 espèces).

Cette replantation sera effectuée à la fin des travaux aux alentours de juillet 2022, pour éviter tout impact pendant les travaux sur les nouvelles plantations. Les plantations seront faites dans le cadre des aménagements paysagers.

L'entreprise en charge des aménagements paysagers effectuera un suivi des plantations pendant 2 ans (taux de survie et replantation si nécessaire).

Le plan de masse des espaces verts du projet, ainsi que la liste des espèces sélectionnées pour les plantations de la mesure compensatoire est disponible en **Annexe 15**.

Phase exploitation

Flore – Phase exploitation		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 1 Effet: 2	Impact **Faible**

Mesures d'évitement et de réduction

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Pour éviter la recolonisation des espaces verts par des espèces envahissantes les espaces verts seront entretenus par une entreprise spécialisée.

Les mesures d'évitement et de réduction présentées dans la partie « Qualité de l'air », « Qualité des eaux » et « Gestion des déchets » permettront de limiter au maximum les effets direct ou indirects sur la végétation à proximité.

Mesures de compensation et de suivi

Les mesures de compensation induites par le défrichement sont développées dans le paragraphe relatif à la phase chantier.

L'entreprise en charge des aménagements paysagers effectuera un suivi des plantations pendant 2 ans (taux de survie et replantation si nécessaire).

Flore – Phase exploitation		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 1 Effet: 1	Impact **Positif**

3.2.3. FAUNE

3.2.3.1. IDENTIFICATION ET QUANTIFICATION DES SOURCES D'IMPACTS

Phase chantier et exploitation

Comme indiqué dans l'état initial du présent dossier, la faune du site ne présente pas de particularisme exceptionnel par rapport aux autres formations similaires pouvant être prospectées en zone urbaine. Les phases de chantier et d'exploitation n'auront qu'un impact très faible, voire nul, sur la faune de site.

3.2.3.2. MESURES ET EVALUATION DES IMPACTS

Phase chantier et exploitation

Faune – Phase chantier et exploitation		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 1 Effet: 1	Impact **Faible**

Mesures d'évitement et réduction

Aucune faune d'intérêt n'a été observée sur le site d'implantation du projet. Aucune mesure d'évitement et de réduction ne sont envisagées.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Faune – Phase chantier et exploitation		
Impacts bruts (après mesures)	Enjeux : 1 Effet: 1	Impact **Faible**

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure prévue.

3.3. MILIEU HUMAIN

3.3.1. OCCUPATION DU SOL ET USAGES SOCIO-ECONOMIQUES

Phase chantier

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

Actuellement, c'est un terrain laissé à l'abandon, et qui été occupé auparavant par l'université/le campus de Magenta, fermée depuis décembre 2011.

Occupation du sol et usages socio-économiques – Phase chantier et exploitation		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 3 Effet: 2	Impact **Fort**

Mesures d'évitement et de réduction

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

- Prise en compte du plan de dégagements aéronautiques de l'aérodrome de Magenta ;
- La morphologie du terrain et le plan de masse imposent obligatoirement la création de servitudes privées et d'assainissement.
- Création d'une servitude de 5 m sur la rue Gervolino, la façade sera en retrait par rapport à la voie public (imposé par la mairie).

Les exigences du plan d'urbanisme directeur (PUD) de la commune de Nouméa ont été prises en compte dans le cadre de ce projet.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Occupation du sol et usages socio-économiques – Phase chantier et exploitation		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 3 Effet: 1	Impact **Modéré**

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure prévue.

Phase exploitation

L'implantation du projet aura une incidence moyenne sur l'utilisation du site.

La zone UA2c, zone mixte située à un point stratégique et qui joue un rôle moteur dans le développement du territoire, où les commerces, les bureaux et l'activité sont rendus obligatoires en rez-de-chaussée afin de maintenir la dynamique et l'attractivité de la zone.

Occupation du sol et usages socio-économiques – Phase chantier et exploitation		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 3 Effet: 1	**Impact Modéré**

Mesures d'évitement et de réduction

Les nuisances potentielles liées à l'implantation du projet sur les utilisations et occupations alentours sont traitées dans les paragraphes relatifs au bruit, trafic, paysage.

Occupation du sol et usages socio-économiques – Phase chantier et exploitation		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 3 Effet: 1	Impact **Modéré**

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure prévue.

3.3.2. PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE ET COUTUMIER

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

Précisons toutefois que dans le cas de découverte archéologie (quoique peu probable sur ce site), le maître d'ouvrage sera tenu d'en informer sans délai la Direction de la Culture de la province Sud avant la poursuite des travaux.

En phase d'exploitation, il n'y aura pas de remaniement du terrain et donc pas de risque d'endommager du matériel archéologique potentiellement enfoui.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

3.3.3. TRAFIC ROUTIER

3.3.3.1. IDENTIFICATION ET QUANTIFICATION DES SOURCES D'IMPACTS

Phase chantier

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

- collecte des déchets,
- l'évacuation des déblais excédentaires,
- l'approvisionnement en matériaux et la construction des infrastructures.

Cela entrainera une gêne directe pour les usagers des rues Gervolino et de la Havannah, ainsi que pour les habitants aux alentours.

La rue Gervolino qui reste très fréquentée et notamment aux heures de pointe sera plus impactée que la rue Havannah. Le flux journalier de véhicules qui seront utilisés lors de la phase chantier n'est pas connu au stade actuel de l'avancée du projet.

L'accès du chantier sera néanmoins réglementé pendant les travaux.

Le trafic routier dépendant au chantier générera des nuisances temporaires liées à l'encombrement des voies de circulation aux abords du site (entrées et sorties de chantier).

Phase exploitation

Les usagers des logements et des commerces seront à l'origine d'un trafic supplémentaire de véhicules sur la rue de la Havannah et sur la rue Gervolino, pour leurs déplacements personnels et professionnels et pour l'accès aux commerces en semaine et week-end.

Il est probable que la circulation des résidents soit la plus concentrée en semaine le matin durant la tranche horaire 06h-08h et le soir durant la tranche horaire 16h-19h, correspondant aux départs et retours des résidents à leur lieu de travail.

3.3.3.2. MESURES ET EVALUATION DES IMPACTS

Phase chantier

Trafic – Phase chantier		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 2 Effet: 2	**Impact Modéré**

Mesures d'évitement et de réduction

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Afin de limiter la gêne occasionnée à la circulation, l'accès au chantier se fera par la rue de la Havannah (moins fréquentée) et qui sera régulièrement nettoyée. En effet, aucune voie de décrottage des engins n'est prévue pendant la phase chantier du fait de la difficulté technique à sa mise en place.

Les chauffeurs prendront les précautions usuelles afin d'emprunter la rue Gervolino en toute sécurité et respecteront les mesures de sécurité déjà en place dans la zone (signalisation…).

Des panneaux de signalisation indiquant le chantier (avec la référence du permis de construire) seront positionnés de manière visible à l'entrée du site. Les véhicules de chantier devront sortir prudemment de la zone de chantier.

La gêne occasionnée sera limitée à la phase chantier et en dehors des heures de pointe.

Des autorisations de voirie pourront être demandées à la mairie de manière à optimiser le plan de circulation et les heures de circulation permises aux engins de chantier afin de limiter la gêne sur les autres usagers.

Trafic – Phase chantier		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 2 Effet: 1	Impact **Faible**

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure prévue.

Phase exploitation

Trafic – Phase exploitation		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 2 Effet: 2	Impact **Modéré**

Mesures d'évitement

Le trafic étant moins dense sur la rue de la Havannah, l'accès à la résidence se fera sur celle-ci. Cela pour éviter tout incident et tout encombrement sur l'axe principal. Une signalisation pourra être indiquée au niveau de la rue Gervolino et au niveau de l'entrée des résidences.

Trafic – Phase exploitation		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 2 Effet: 1	Impact **Faible**

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure prévue.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

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

3.3.4.1. IDENTIFICATION ET QUANTIFICATION DES SOURCES D'IMPACTS

Phase chantier

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

Les nuisances seront temporaires et limitées à la durée du chantier.

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

Phase exploitation

Les principales nuisances sonores susceptibles d'être générées par le projet à terme comprennent :

Le bruit généré lors de la circulation des véhicules des usagers ;

Le bruit émis par les habitants et commerces des résidences (voix, musique, activités diverses…) ;

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

En phase d'utilisation, une pollution lumineuse sera générée la nuit par les éclairages publics ainsi que, dans une moindre mesure, des éclairages intérieurs des logements et l'enseigne des commerces.

3.3.4.2. MESURES ET EVALUATION DES IMPACTS

Phase chantier

Ambiance – Phase chantier		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 2 Effet: 2	Impact **Modéré**

Mesures d'évitement et de réduction

- Les travaux de chantier s'effectueront dans le cadre horaire suivant généralement appliqué pour les chantiers :

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

- Du lundi au vendredi, entre 6 h et 18 h, avec cessation des travaux bruyants entre 11h30 et 13h30 ;
- Le samedi entre 7h et 11h ;
- Dimanche et jours fériés : pas de travaux ou de roulage, sauf autorisation spécifique.
- Les engins de chantier seront entretenus en bon état de fonctionnement.

Ambiance – Phase chantier		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 2 Effet: 1	Impact **Faible**

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure prévue.

Phase exploitation

Ambiance – Phase exploitation		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 2 Effet: 2	Impact **Modéré**

Mesures d'évitement et de réduction

L'augmentation de l'activité et donc du niveau sonore étant inhérent au projet, aucune mesure particulière n'est prévue.

Il en sera de même des impacts liés au trafic.

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

Paysage – Phase chantier		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 2 Effet: 1	Impact **Faible**

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure prévue.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

3.3.5. PAYSAGE

3.3.5.1. IDENTIFICATION ET QUANTIFICATION DES SOURCES D'IMPACTS

Phase chantier

Comme c'est le cas pour tout chantier, les travaux engendreront une nuisance visuelle temporaire liée à la présence d'engins de chantier, des matériaux et équipements. Cette nuisance sera limitée dans le temps.

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

Phase exploitation

L'impact de l'implantation des résidences et des commerces peut avoir des incidences très variables en fonction de la nature et des caractéristiques des aménagements projetés et également du contexte du site d'implantation (zone déjà urbanisée ou zone naturelle).

Ce projet est inclus dans un quartier déjà urbanisé et il permettra de mettre en valeur une zone à l'abandon par une zone urbanisée en activité.

Il convient de considérer ces données pour appréhender les incidences des résidences sur le paysage.

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

3.3.5.2. MESURES ET EVALUATION DES IMPACTS

Phase chantier

Paysage – Phase chantier		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 2 Effet: 2	Impact **Modéré**

Mesures d'évitement et de réduction

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

- Tenue propre du chantier,
- Identification et respect des différentes zones de stockage (bennes à déchets, stockage de matériaux, parkings d'engins et véhicules des entreprises).
- Optimisation des déblais/remblais

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

- Pas de stockage de matériel et d'engins sur les voies publiques si ce n'est pas strictement nécessaire.

Paysage – Phase chantier		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 2 Effet: 1	Impact **Faible**

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure prévue.

Phase exploitation

Paysage – Phase exploitation		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 2 Effet: 2	Impact **Modéré**

Mesures d'évitement et de réduction

Afin de minimiser au maximum l'impact paysager du projet, voire même d'avoir un impact positif sur le secteur, un aménagement paysager de qualité est envisagé et intégré à la conception même des résidences.

Les plantations des espaces verts seront réalisées avec des espèces variées et si possible avec des variétés d'intérêts avec comme priorités des espèces endémiques et/ou appartenant à un écosystème d'intérêt.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Vue de la terrasse et du bois noir

Figure 33 : Insertions paysagères du projet (Source : Vue sur me

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Etat initial

Projet

Figure 34 : Insertions paysagères du projet (Source : Capse.nc (état initial) ; Vue sur mer (Projet)

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Paysage – Phase exploitation		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 2 Effet: 1	Impact **Faible**

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure prévue.

3.3.6. GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU

3.3.6.1. IDENTIFICATION ET QUANTIFICATION DES SOURCES D'IMPACT

Phase chantier

Les besoins en eau de la phase de chantier et le mode d'approvisionnement ne sont pas encore définis à ce stade du projet.

Phase exploitation

Les besoins en eau des résidences seront assurés par le réseau d'adduction public.

3.3.6.2. MESURES ET EVALUATION DES IMPACTS

Phase chantier

Gestion de l'eau – Phase chantier		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 1 Effet: 2	Impact **Faible**

Mesures d'évitement et de réduction

Le chantier sera géré de façon à limiter les quantités consommées et limiter les incidences sur la ressource en eau par divers moyens (ex : béton prêt à l'emploi plutôt que fabrication sur place).

D'une manière générale, les entreprises seront sensibilisées à une utilisation raisonnée et modérée de la ressource en eau.

Gestion de l'eau – Phase chantier		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 1 Effet: 2	Impact **Faible**

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure prévue

Phase exploitation

Gestion de l'eau – Phase exploitation		
Impacts Bruts (avant mesures)	Enjeux : 1 Effet: 2	Impact **Faible**

Mesures d'évitement et de réduction

La consommation en eau lié fonctionnement du projet est inhérente à son exploitation.

Il n'est pas prévu de mettre en place de système de récupération des eaux pluviales par exemple. En revanche, il pourra être mis en place d'autres systèmes permettant d'économiser l'eau au niveau du type de robinetterie par exemple : économiseurs d'eau, réducteurs de débits, double bouton de chasse WC etc...

Gestion de l'eau – Phase exploitation		
Impacts Résiduels (après mesures)	Enjeux : 1 Effet: 2	Impact **Faible**

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure prévue.

3.3.7. GESTION DES RESSOURCES ENERGETIQUES

3.3.7.1. IDENTIFICATION ET QUANTIFICATION DES SOURCES D'IMPACTS

Phase chantier

La consommation de ressources énergétiques du fonctionnement du projet est inhérente aux travaux.

Les besoins en énergie de la phase de chantier et le mode d'approvisionnement ne sont pas encore définis à ce stade du projet.

Phase exploitation

La consommation de ressources énergétiques du fonctionnement du projet est inhérente à son exploitation.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Le projet sera raccordé au réseau électrique public. Il n'y aura pas d'impact significatif sur les consommations d'énergie (à l'échelle de la commune de Nouméa).

3.3.7.2. MESURES ET EVALUATION DES IMPACTS

Phase chantier

Gestion des ressources énergétiques – Phase chantier		
Impacts Bruts (avant mesures)	Enjeux : 1 Effet: 2	Impact **Faible**

Mesures de réduction et d'évitement

Le chantier s'attachera, sur le plan de la gestion de la ressource énergétique, à réduire les consommations énergétiques et optimiser les modes d'approvisionnement.

Aucune mesure particulière n'est envisageable, si ce n'est le bon entretien des engins et du matériel, permettant de limiter la consommation de gazole

Gestion des ressources énergétiques – Phase chantier		
Impacts Résiduels (pas de mesure)	Enjeux : 1 Effet: 2	Impact **Faible**

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure prévue.

Phase exploitation

Gestion des ressources énergétiques – Phase exploitation		
Impacts Bruts (avant mesures)	Enjeux : 1 Effet: 2	Impact **Faible**

Mesures d'évitement et de réduction

Aucune mesure d'évitement envisageable.

Les installations lumineuses des bâtiments seront électriques. Des dispositifs de réduction de la consommation électrique pourront être mis en place (éclairage basse consommation, extinction des enseignes lumineuses pendant une période définie la nuit …).

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Il peut difficilement être envisagé un autre mode d'utilisation des ressources énergétiques. L'impact d'une manière générale sera faible.

Gestion des ressources énergétiques – Phase exploitation		
Impacts Résiduels (après mesures)	Enjeux : 1 Effet: 1	Impact **Faible**

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

3.3.8. GESTION DES DECHETS

3.3.8.1. IDENTIFICATION ET QUANTIFICATION DES SOURCES D'IMPACTS

Définitions

Déchets inertes

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

Déchets verts

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

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

Déchets banals (DIB)

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

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

Déchets industriels spéciaux (DIS)

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

Phase chantier

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

- d'éventuels déblais non utilisés (déchets inertes),
- les déchets banals tels qu'emballages divers non souillés,
- les déchets dangereux tels que solvants et peintures,
- quelques déchets ménagers. Des déchets ménagers (emballages, papiers, cannettes,…) seront produits quotidiennement lors des repas mais de manière limitée à la durée du chantier.

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

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

Pour évaluer les impacts bruts des déchets sur les milieux récepteurs, on considère le cas théorique mais parfois réel selon lequel aucune collecte n'est organisée sur le site.

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

- pollution du sol et des eaux,
- départs d'incendie,
- entrave au bon écoulement des eaux,
- etc.

Phase exploitation

Les principaux types de déchets qui seront produits à terme sont les déchets ménagers ainsi que quelques déchets verts (entretien des espaces verts).

Ces déchets seront gérés conformément à la réglementation, dans un environnement urbain, qui dispose des services communaux de collecte adaptés. L'impact environnemental sera réduit par une bonne gestion de la collecte et du choix des filières de traitement.

3.3.8.2. MESURES ET EVALUATION DES IMPACTS

Phase chantier

Gestion des déchets – Phase chantier		
Impacts Bruts (avant mesures)	Enjeux : 1 Effet: 3	Impact **Modéré**

Mesures d'évitement et de réduction

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

- L'information et la sensibilisation des entreprises intervenant sur le chantier, à la propreté du site et au respect de l'environnement du site d'une manière générale. Ils devront être respectueux des règles de propreté et de gestion des déchets qui seront fixées,

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

- La planification avant le début du chantier puis la mobilisation des moyens adaptés pour assurer une gestion correcte : mise en place de bennes à déchets, destination des déchets verts, déblais éventuels etc.
- La présence de conteneurs étanches et avec une protection empêchant l'envol des déchets en cas de vent,
- Pas d'abandon sur site de déchets de quelque nature que ce soit,
- Pas de brûlage de déchets sur le site,
- Evacuation des déchets du site et, selon le type de déchets, mise en ISD (Gadji) ou prise en charge par une société spécialisée aussi souvent que nécessaire. Pour rappel, les déblais excédentaires seront envoyés sur un site adapté, type la plateforme provinciale de Koutio-Kouéta,
- Nettoyage et inspections régulières du site et des abords, durant toute la période des travaux ainsi qu'à la fin du chantier afin de livrer le site en bon état de propreté.

Gestion des déchets – Phase chantier		
Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 1 Effet: 2	Impact **Faible**

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure prévue.

Phase exploitation

Gestion des déchets – Phase exploitation		
Impacts bruts (avant mesures)	Enjeux : 1 Effet: 3	Impact **Modéré**

Mesures d'évitement et de réduction

Les déchets des ménages seront disposés dans des bennes collectives. Ces déchets seront régulièrement collectés par le service municipal. Les déchets seront ensuite transférés vers une installation de stockage de déchets autorisée (ISD de Gadji).

Les déchets verts provenant de l'entretien régulier des espaces verts seront également envoyés vers une installation de stockage de déchets autorisée.

Gestion des déchets – Phase exploitation

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Impacts résiduels (après mesures)	Enjeux : 1 Effet: 2	Impact **Faible**

Mesures de compensation et de suivi

Aucune mesure prévue.

3.4. COUTS DES MESURES

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

Les coûts indiqués sont donnés à titre indicatif (et donc hors frais de transport). Les coûts réels dépendront de la durée effective du chantier, des matériaux choisis et des différentes options techniques retenues.

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

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Tableau 7 : Coût des mesures en faveur de la protection de l'environnement

Mesures	Coûts indicatifs unitaires (en F CFP)
Phase chantier	
Location de bennes pour les déchets ménagers Mouvements et traitement	3850 CFP/mois 2700 CFP/mois
Sanitaires de chantier	Location : 12 000 F/mois par unité Vidange : 7500 CFP/intervention (vidange et traitement des déchets hors déplacement)
Phase exploitation	
Bacs à graisse	Non estimé
Replantation sur 195 m^2 d'espèces de forêt sèche à une densité de 1 plants/m^2), à 1500F le plan (avec hydrorétenteur). Cette replantation peut avoir lieu dans les espaces communs d'espaces végétalisés.	292 500 CFP
Location de bennes pour les déchets ménagers Mouvements et traitement	3850 CFP/mois 2700 CFP/mois

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

ANNEXES

Annexe 1 : Extrait RIDET et Kbis du Fonds Calédonien de l'Habitat

Annexe 2 : Plan de situation du projet

Annexe 3 : Acte de vente de la parcelle au FSH – Fond Social de l'Habitat

Annexe 4 : Plan de masse du projet

Annexe 5 : Plan de synthèse PUD/projet

Annexe 6 : Plans du permis de construire (état initial, façades, coupes…)

Annexe 7 : Plan des réseaux hydrauliques du projet

Annexe 8 : Schéma des servitudes crées par le projet

Annexe 9 : Résultats des analyses d'amiante dans l'air

Annexe 10 : Etude géotechnique préalable G1 – PHASE – Principes généraux de construction

Annexe 11 : Plan de gestion des eaux en phase chantier

Annexe 12 : Extrait de l'Atlas des mangroves de Nouvelle-Calédonie, S.VIRLY

Annexe 13 : Feuille de calcul de l'OCMC - Outil de Calcul de Mesures Compensatoires de la DENV

Annexe 14 : Liste des espèces recommandées par la DENV

Annexe 15 : Plan de masse des espaces verts

Annexe 16 : Délégation de signature

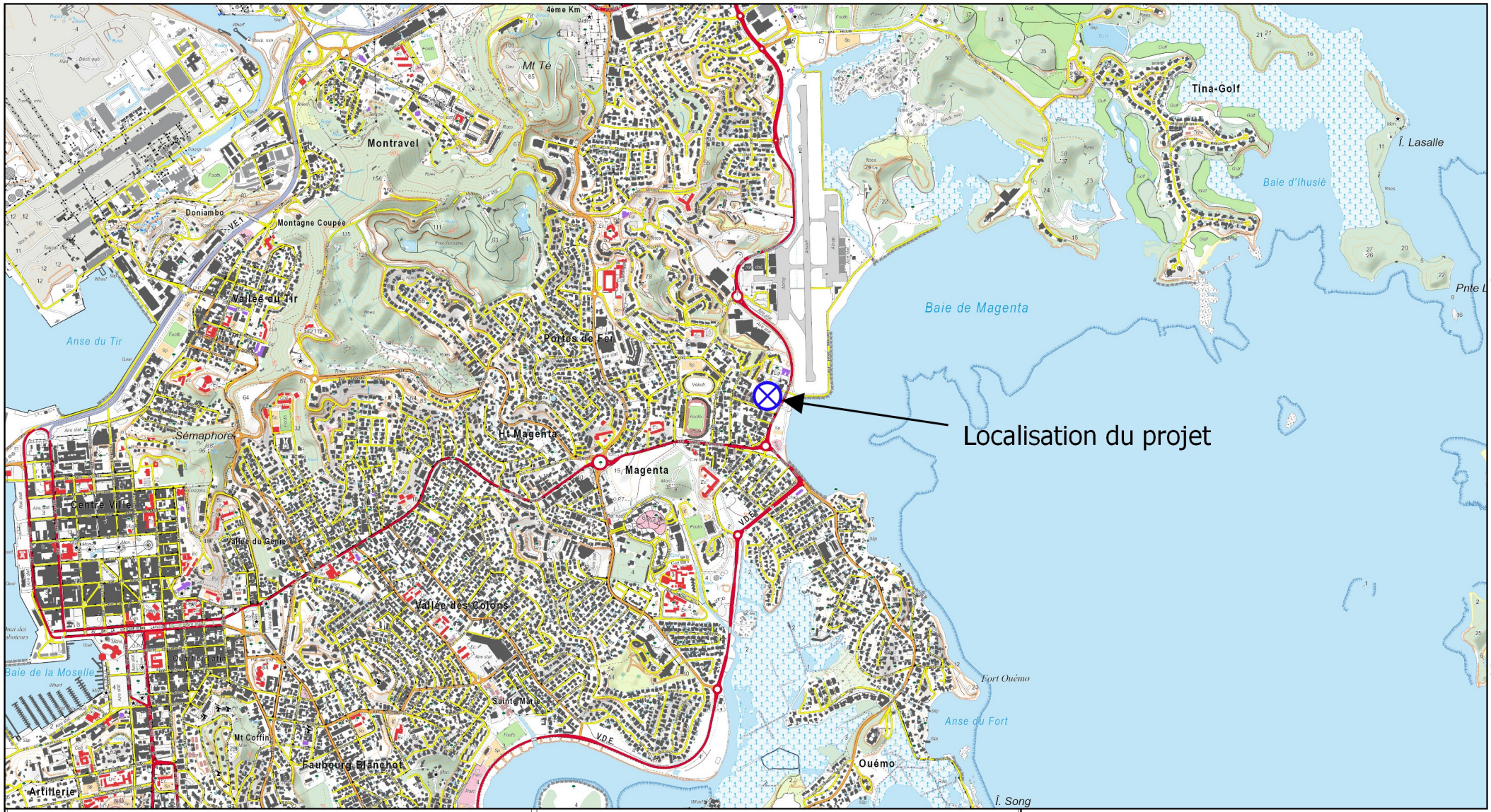
DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

ANNEXE 1
Extrait RIDET et Kbis du Fonds Calédonien de l'Habitat

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

ANNEXE 2
Plan de situation du projet

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.



Résidence "Samanea" - Logements libres
Fonds Calédonien de l'Habitat

Notice d'Impact Environnemental

Plan de situation 1/25 000 ième

Affaire CAPSE NC 2018-40-01

Réalisé par
Vérifié par

Le 17/08/2018

CAPSE
CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT
NOUVELLE CALEDONIE
3, rue Dolbeau - 98 804 Nouméa
Tél : 25.30.20 / Mail : capse.nc@capse.nc

Fonds Calédonien de l'Habitat
filiale du fonds social de l'habitat

Légende

⊗ Localisation du projet

N
O E
S

0 10 20 30 40 m

ANNEXE 3
Acte de vente de la parcelle au FSH – Fond Social de l'Habitat

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

ANNEXE 4
Plan de masse du projet

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

LEGENDE PLANTES

TA	Tabebuia Argentea
TR	Tabebuia Rosea
LA	Lagerstroemia
SY	Sizygium — Sizygium en pot
M1	Massif: Dietes + Plumbago
	Gazon
	arbre existant à conserver bois noir: samanea

AVANT PROJET SOMMAIRE-

LOGEMENTS et COMMERCES

Fonds Calédonien de l'Habitat — filiale du Groupe SOCIETE DES DEPOTS

Université

DATE: AOUT 2018

ECHELLE: 1/250

PLAN MASSE

MAITRE D'OUVRAGE :	*FOND SOCIAL DE L HABITAT*	26.60.05
MAITRE D'EUVRE	*VUE SUR MER sarl*	27.19.19
BUREAU D'ETUDE STRUCTURE	*ABAC*	23.63.88
BUREAU D'ETUDE INFRASTRUCTURE	*ETEC*	25 19 70
BUREAU D'ETUDE ELECTRICITE	*PEP*	77 86 06
BUREAU D'ETUDE SECURITE	*CAPSE*	25 30 20
PRODUCTION EAU CHAUDE	*HELIOS*	75 21 73
BUREAU CONTOL-COORDINATEUR SECURITE		

Modifications	*Indice*	*Date*	*Modifications*	*Indice*	*Date*

pc-uni.pln; 17 masse 250; 100%; 14/08/2018 08:34

ANNEXE 5
Plan de synthèse PUD/projet

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

UNIVERSITE DE MAGENTA

PUD/projet

PLAN MASSE

"vue sur mer". réalisée

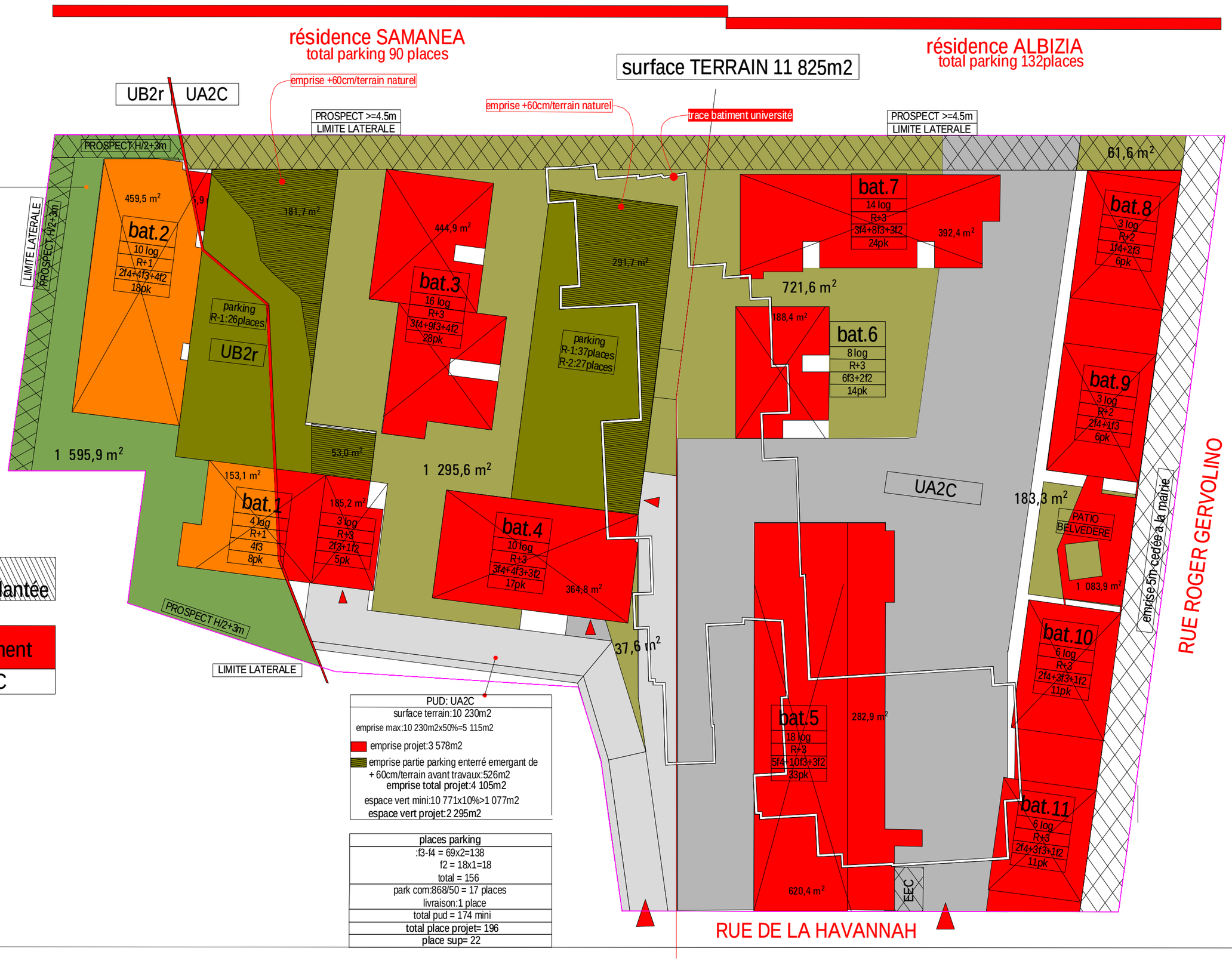
101 logements

AOUT 2018

1/500

RESIDENCE SAMANEA	8f4+23f3+12f2
76 PARK	surplus 14 places

RESIDENCE ALBIZIA	
58 LOGEMENTS aidés	15f4+33f3+10f2
868m2 shon commerces	821m2 shab commerces
106+17+1liv=124 PARK	surplus 8 places



ZONE: UB2R
surface terrain:1595m2
emprise max 1595x40%<638m2
emprise projet:612m2
espace vert:1595x25%>398m2
espace vert projet:715m2

places parking
4f4+6f3+4f2
park:f3-f4 =10x2
f2= 4x1.5
invit=0 >10m
total=26p

emprise
parking toiture plantée

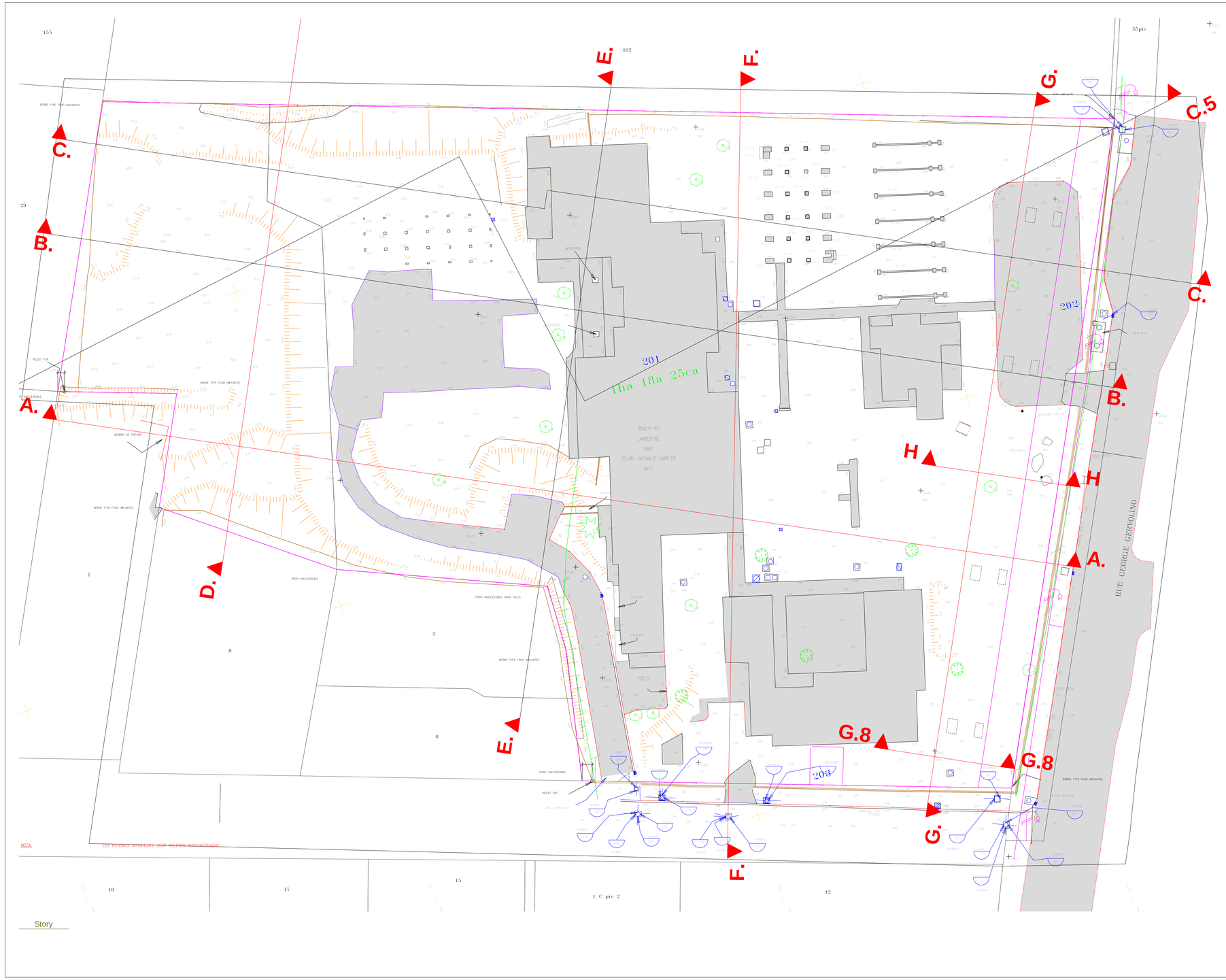
emprise batiment	
UB2r	UA2C

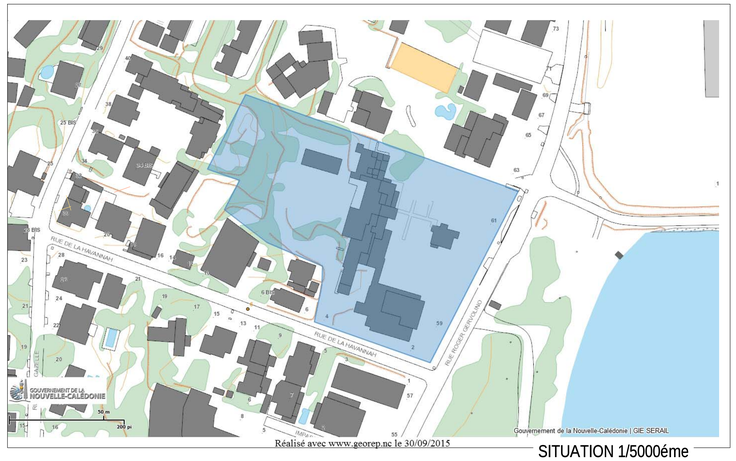
PUD: UA2C
surface terrain:10 230m2
emprise max:10 230m2x50%=5 115m2
emprise projet:3 578m2
emprise partie parking enterré emergant de + 60cm/terrain avant travaux:526m2
emprise total projet:4 105m2
espace vert mini:10 771x10%>1 077m2
espace vert projet:2 295m2

places parking
:f3-f4 = 69x2=138
f2 = 18x1=18
total = 156
park com:868/50 = 17 places
livraison:1 place
total pud = 174 mini
total place projet= 196
place sup= 22

ANNEXE 6
Plans – Permis de construire

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.





Réalisé avec www.georep.nc le 30/09/2015

SITUATION 1/5000éme

PERMIS DE CONSTRUIRE

LOGEMENTS et COMMERCES

Fonds Calédonien de l'Habitat — filiale du Fond Social de l'Habitat

Université

résidences SAMANEA et ALBIZIA

DATE: AOUT 2018

ECHELLE: 1/250

ETAT DES LIEUX situation

MAITRE D'OUVRAGE :	*FOND SOCIAL DE L HABITAT*	26.60.05
MAITRE D'ŒUVRE	*VUE SUR MER sarl*	27.19.19
BUREAU D'ETUDE STRUCTURE	*ABAC*	23.63.88
BUREAU D'ETUDE INFRASTRUCTURE	*ETEC*	25 19 70
BUREAU D'ETUDE ELECTRICITE	*PEP*	77 86 06
BUREAU D'ETUDE SECURITE	*CAPSE*	25 30 20
PRODUCTION EAU CHAUDE	*HELIOS*	75 21 73
BUREAU CONTOL-COORDINATEUR SECURITE		

Modifications	*Indice*	*Date*	*Modifications*	*Indice*	*Date*

MESURE COMPENSATOIRE

CO	CODIAEUM PELTATUM
MI	MIMUSOPS ELENGI
CE	CERBERA MANGHAS
GAR	GARDENIA URVILLEI
GA	GAIAC
TUR	TURBINA INOPINATA
	CRINUM ASIATICUM SESUVIUM PORTULACASTUM CANAVALIA ROSEA OXERA NERIFOLIA

LEGENDE PLANTES

TA	Tabebuia Argentea
TR	Tabebuia Rosea
TM	Terminalia Mantaly
LA	Lagerstroemia
SY	Syzygium (Sy Sizygium en pot)
P	PALMIER
M1	Massif: Dietes + Plumbago mur vegetal
Gazon	treillageu_australissiae
	arbre existant à conserver bois noir: samanea
	capteur solaire — tôle grise ardoise
	jardin privatif — tôle blanche
	sol terrasse

PERMIS DE CONSTRUIRE

LOGEMENTS et COMMERCES

Fonds Calédonien de l'Habitat — filiale de fonds social de l'habitat

Université

résidences SAMANEA et ALBIZIA

DATE: AOUT 2018		
ECHELLE: 1/250	PLAN MASSE	
MAITRE D'OUVRAGE :	*FOND SOCIAL DE L HABITAT*	26.60.05
MAITRE D'ŒUVRE	*VUE SUR MER sarl*	27.19.19
BUREAU D'ETUDE STRUCTURE	*ABAC*	23.63.88
BUREAU D'ETUDE INFRASTRUCTURE	*ETEC*	25 19 70
BUREAU D'ETUDE ELECTRICITE	*PEP*	77 86 06
BUREAU D'ETUDE SECURITE	*CAPSE*	25 30 20
PRODUCTION EAU CHAUDE	*HELIOS*	75 21 73
BUREAU CONTOL-COORDINATEUR SECURITE		

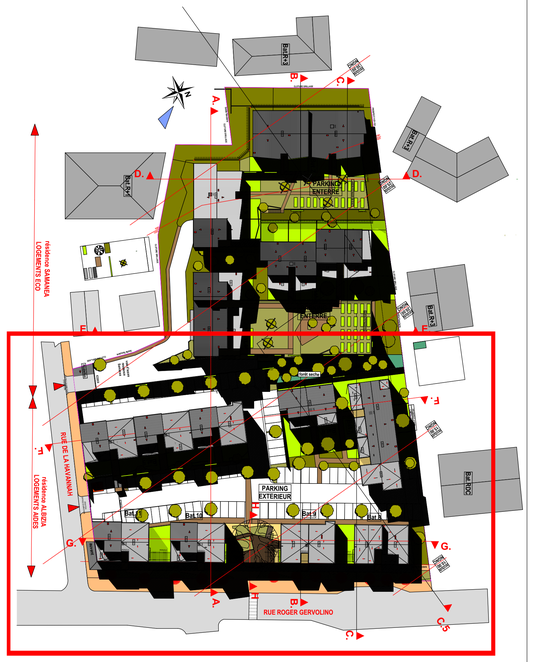
Modifications	*Indice*	*Date*	*Modifications*	*Indice*	*Date*
Albizia: couleurs, pergolas, g-corps...	A	NOV. 18			

Facade Est

0 1 2 3 4 5

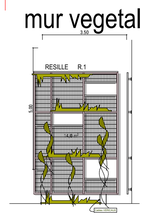
taupe-1 taupe-2 bleu gris

résidence ALBIZIA

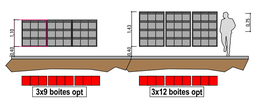


Facade Ouest

mur vegetal

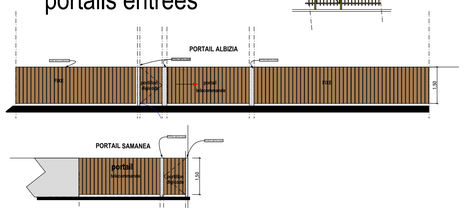


boites opt

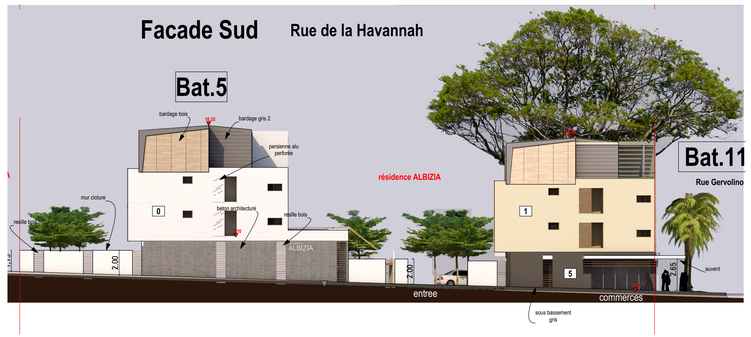


cloture patio

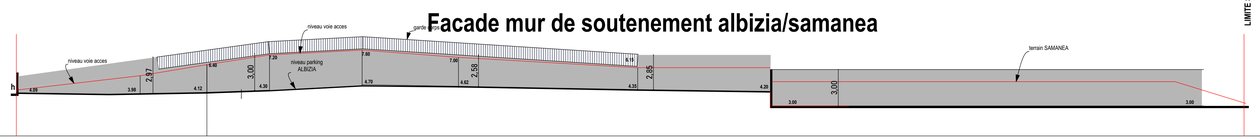
portails entrées



Facade Sud



Facade mur de soutenement albizia/samanea



PERMIS DE CONSTRUIRE

LOGEMENTS et COMMERCES

Fonds Calédonien de l'Habitat — filiale du fond social de l'habitat

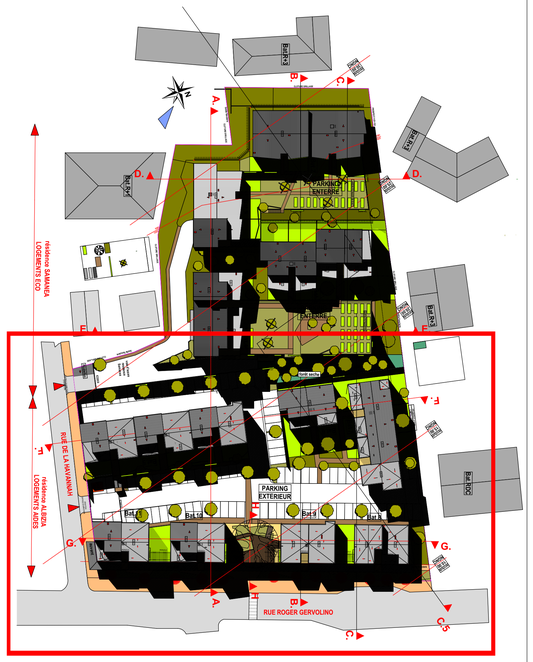
Université

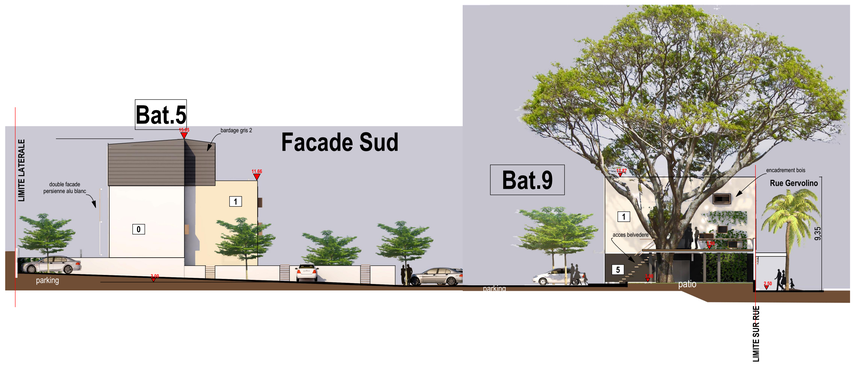
résidences SAMANEA et ALBIZIA

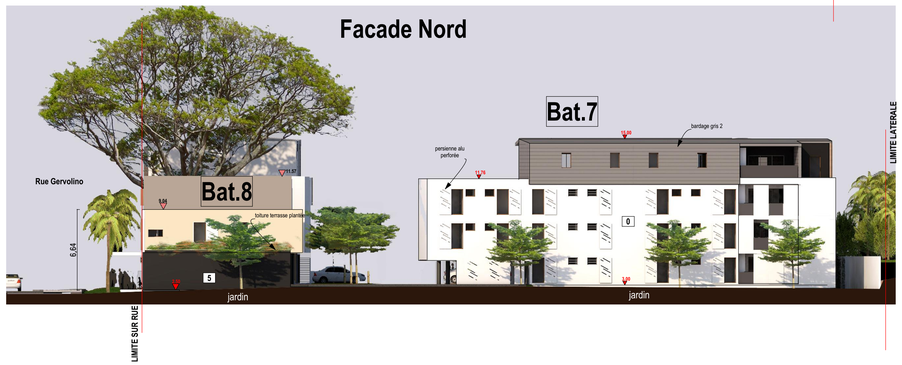
DATE: AOUT 2018		
ECHELLE: 1/200	FACADES -1	
MAITRE D'OUVRAGE :	*FOND SOCIAL DE L HABITAT*	26.60.05
MAITRE D'ŒUVRE	*VUE SUR MER sarl*	27.19.19
BUREAU D'ETUDE STRUCTURE	*ABAC*	23.63.88
BUREAU D'ETUDE INFRASTRUCTURE	*ETEC*	25 19 70
BUREAU D'ETUDE ELECTRICITE	*PEP*	77 86 06
BUREAU D'ETUDE SECURITE	*CAPSE*	25 30 20
PRODUCTION EAU CHAUDE	*HELIOS*	75 21 73
BUREAU CONTOL-COORDINATEUR SECURITE		

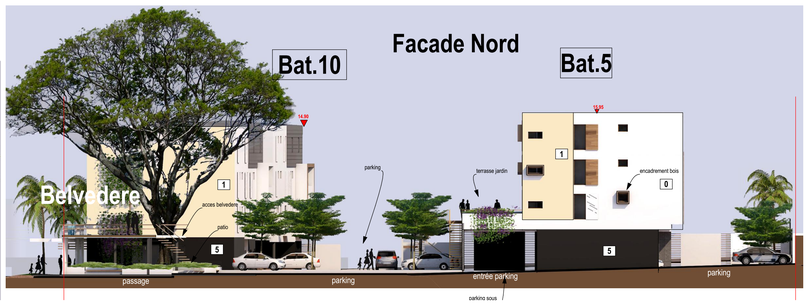
Modifications	*Indice*	*Date*	*Modifications*	*Indice*	*Date*
Albizia: couleurs, pergolas, g-corps...	A	NOV. 18			

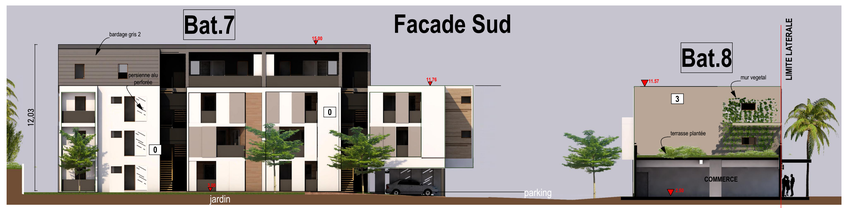
résidence ALBIZIA











couleurs facades

0	1	2	3	4	5
blanc	sable	taupe-1	taupe-2	bleu	gris

PERMIS DE CONSTRUIRE

LOGEMENTS et COMMERCES

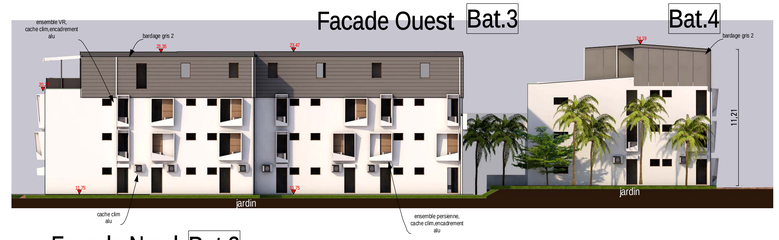
Fonds Calédonien de l'Habitat — filiale du fonds social de l'habitat

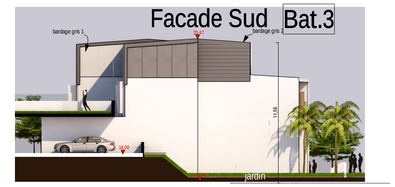
Université

résidences SAMANEA et ALBIZIA

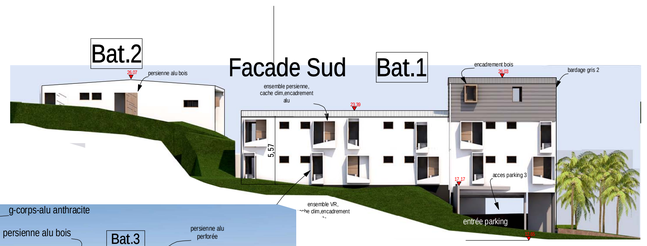
DATE: AOUT 2018	RESIDENCE ALBIZIA + COMMERCES	
ECHELLE: 1/200	FACADES -2	
MAITRE D'OUVRAGE :	*FOND SOCIAL DE L HABITAT*	26.60.05
MAITRE D'ŒUVRE	*VUE SUR MER sarl*	27.19.19
BUREAU D'ETUDE STRUCTURE	*ABAC*	23.63.88
BUREAU D'ETUDE INFRASTRUCTURE	*ETEC*	25 19 70
BUREAU D'ETUDE ELECTRICITE	*PEP*	77 86 06
BUREAU D'ETUDE SECURITE	*CAPSE*	25 30 20
PRODUCTION EAU CHAUDE	*HELIOS*	75 21 73
BUREAU CONTOL-COORDINATEUR SECURITE		

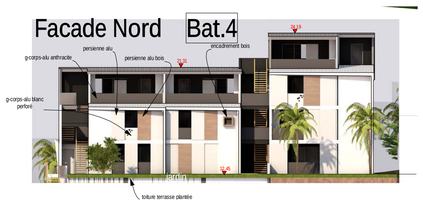
Modifications	*Indice*	*Date*	*Modifications*	*Indice*	*Date*
Albizia: couleurs, pergolas, g-corps...	A	NOV. 18			

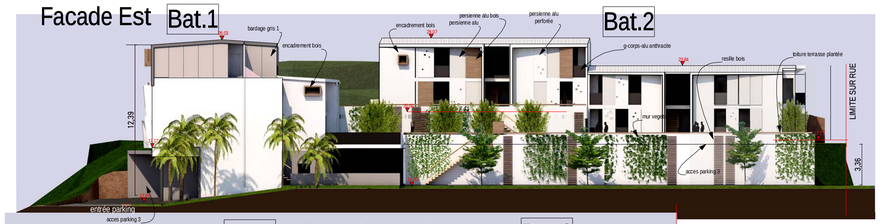


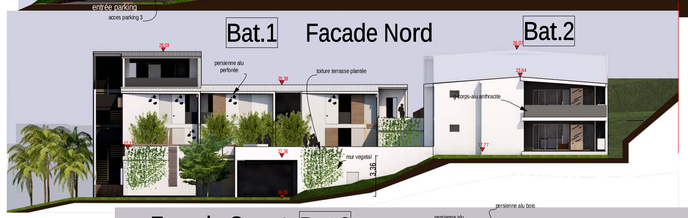


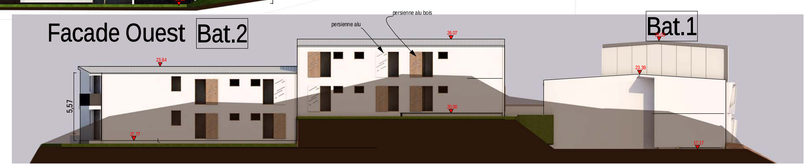
résidence SAMANEA











PERMIS DE CONSTRUIRE

LOGEMENTS et COMMERCES

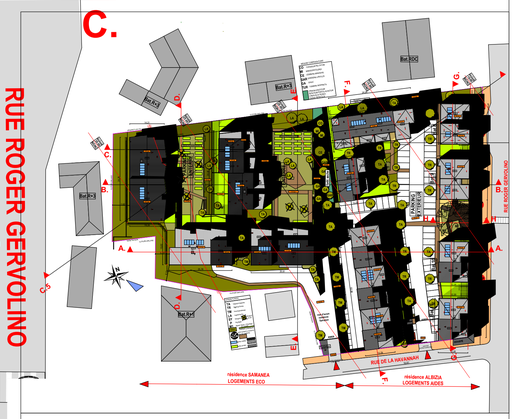
Fonds Calédonien de l'Habitat — filiale du Fonds Social de l'Habitat

Université

résidences SAMANEA et ALBIZIA

DATE: AOUT 2018	RESIDENCE SAMANEA	
ECHELLE: 1/200	FACADES -3	
MAITRE D'OUVRAGE :	*FOND SOCIAL DE L HABITAT*	26.60.05
MAITRE D'ŒUVRE	*VUE SUR MER sarl*	27.19.19
BUREAU D'ETUDE STRUCTURE	*ABAC*	23.63.88
BUREAU D'ETUDE INFRASTRUCTURE	*ETEC*	25 19 70
BUREAU D'ETUDE ELECTRICITE	*PEP*	77 86 06
BUREAU D'ETUDE SECURITE	*CAPSE*	25 30 20
PRODUCTION EAU CHAUDE	*HELIOS*	75 21 73
BUREAU CONTOL-COORDINATEUR SECURITE		

Modifications	*Indice*	*Date*	*Modifications*	*Indice*	*Date*



PERMIS DE CONSTRUIRE

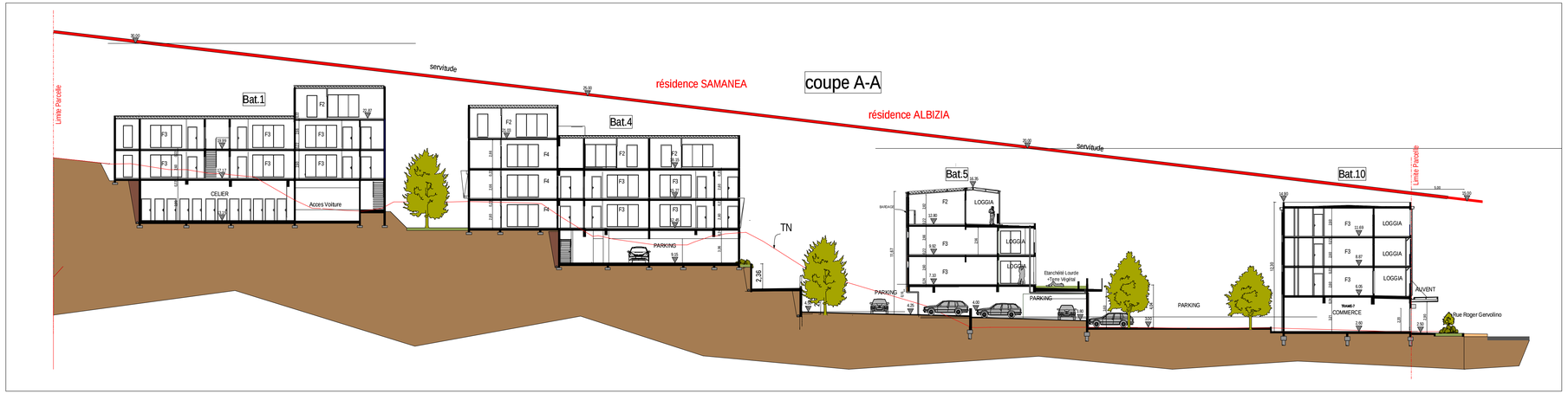
LOGEMENTS et COMMERCES

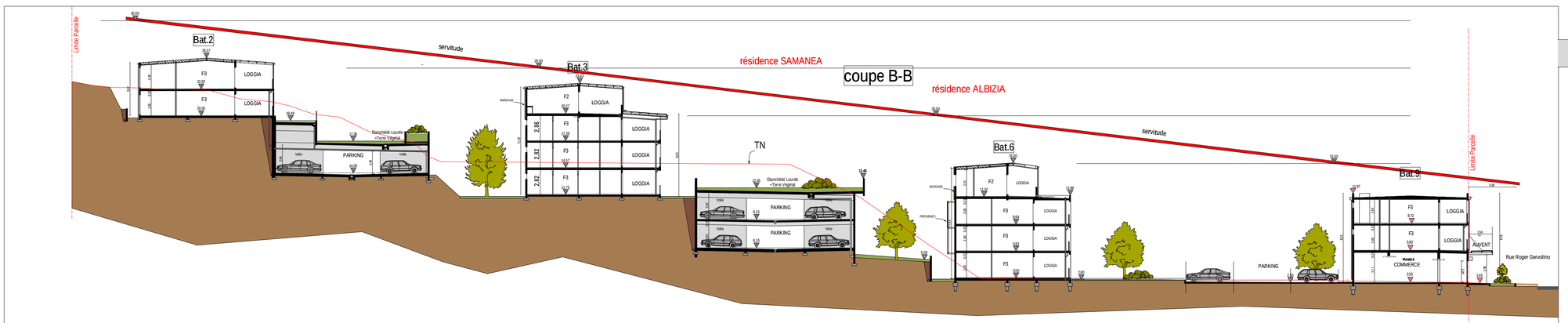
Université

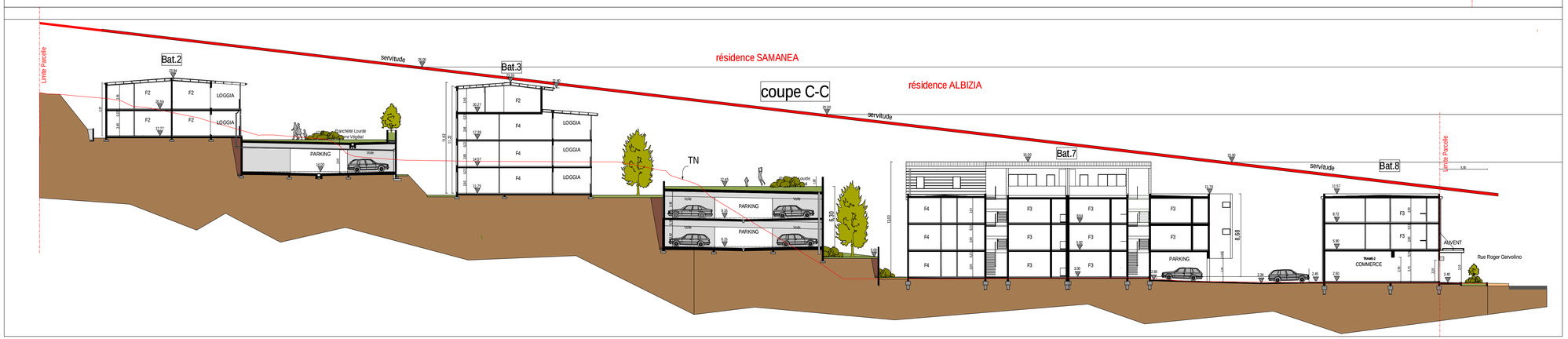
résidences SAMANEA et ALBIZIA

DATE: AOUT 2018		
ECHELLE: 1:200	PLAN NIVEAU 0	
MAITRE D'OUVRAGE :	*FOND SOCIAL DE L HABITAT*	26.60.05
MAITRE D'ŒUVRE	*VUE SUR MER sarl*	27.19.19
BUREAU D'ETUDE STRUCTURE	*ABAC*	23.63.88
BUREAU D'ETUDE INFRASTRUCTURE	*ETEC*	25 19 70
BUREAU D'ETUDE ELECTRICITE	*PEP*	77 86 06
BUREAU D'ETUDE SECURITE	*CAPSE*	25 30 20
PRODUCTION EAU CHAUDE	*HELIOS*	75 21 73
BUREAU CONTOL-COORDINATEUR SECURITE		

Modifications	Indice	Date	Modifications	Indice	Date
Albizia: couleurs, pergolas, g-corps...	A	NOV. 18			







PERMIS DE CONSTRUIRE

LOGEMENTS et COMMERCES

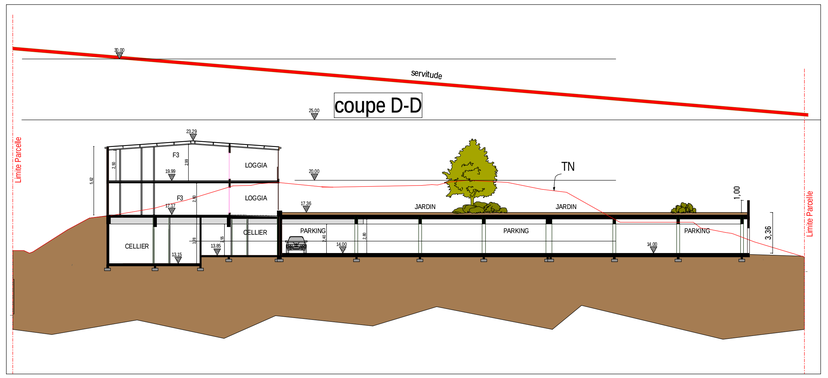
Fonds Calédonien de l'Habitat — filiale de Fonds Social de l'Habitat

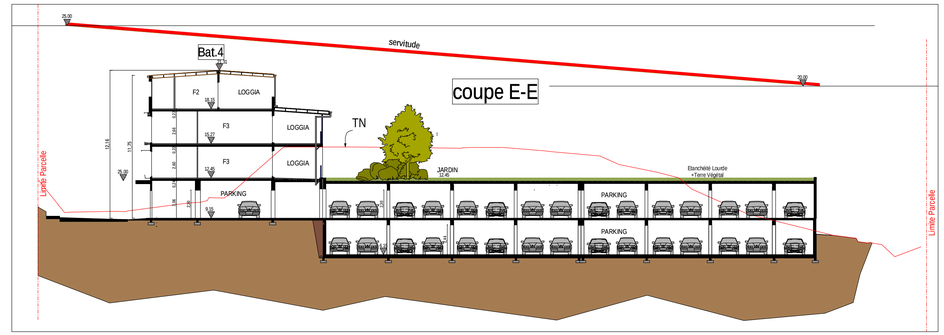
Université

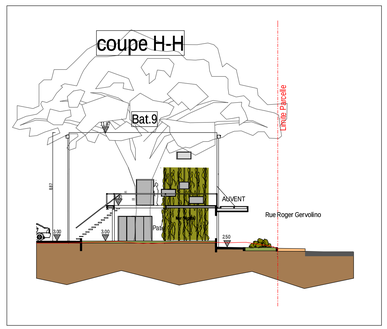
résidences SAMANEA et ALBIZIA

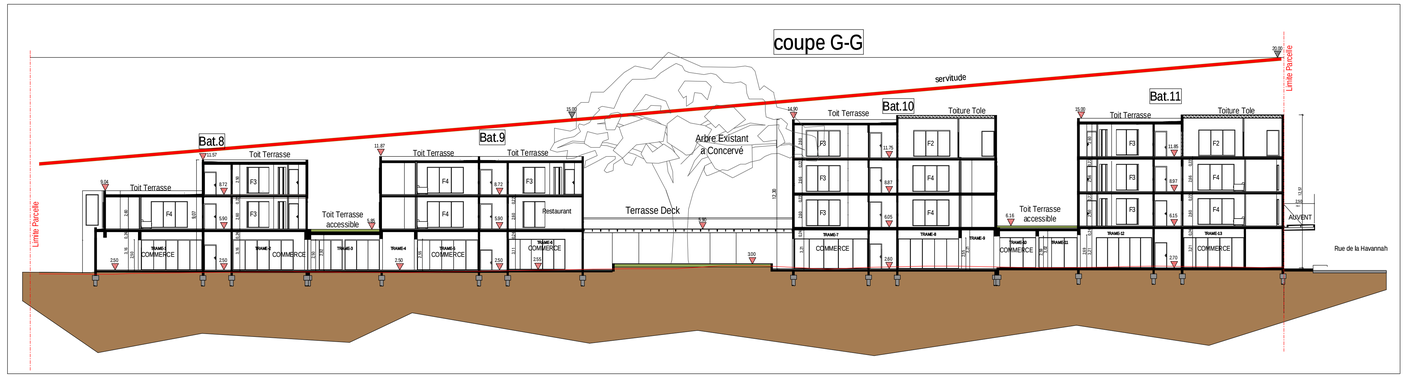
DATE: AOUT 2018		
ECHELLE: 1:200	COUPE A-A, B-B , C-C	
MAITRE D'OUVRAGE :	*FOND SOCIAL DE L HABITAT*	26.60.05
MAITRE D'ŒUVRE	*VUE SUR MER sarl*	27.19.19
BUREAU D'ETUDE STRUCTURE	*ABAC*	23.63.88
BUREAU D'ETUDE INFRASTRUCTURE	*ETEC*	25 19 70
BUREAU D'ETUDE ELECTRICITE	*PEP*	77 86 06
BUREAU D'ETUDE SECURITE	*CAPSE*	25 30 20
PRODUCTION EAU CHAUDE	*HELIOS*	75 21 73
BUREAU CONTOL-COORDINATEUR SECURITE		

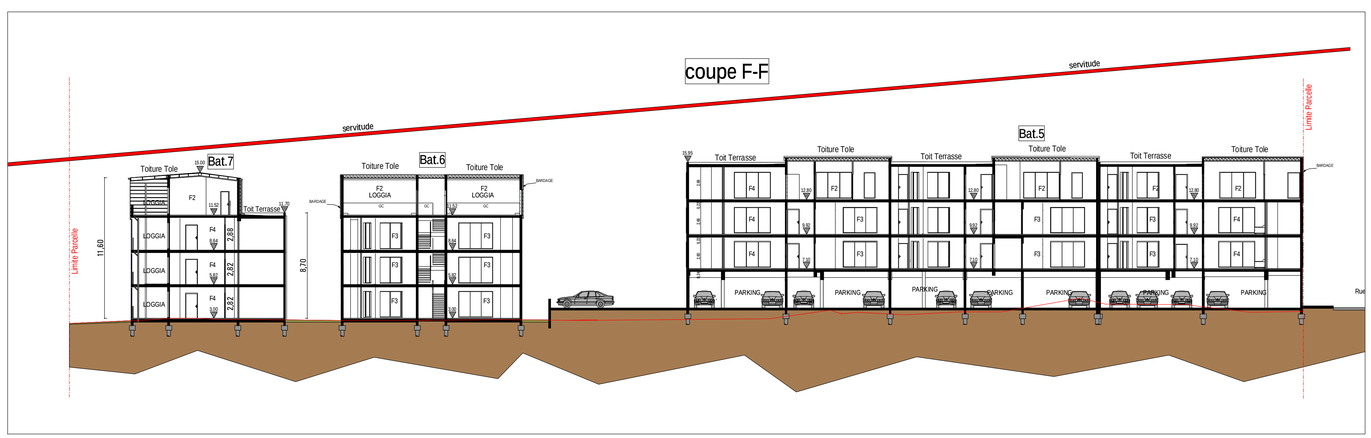
Modifications	*Indice*	*Date*	*Modifications*	*Indice*	*Date*











PERMIS DE CONSTRUIRE

LOGEMENTS et COMMERCES

Fonds Calédonien de l'Habitat — filiale du fonds social de l'habitat

Université

résidences SAMANEA et ALBIZIA

DATE: AOUT 2018		
ECHELLE: 1:200	COUPE D-E-F-G-H	
MAITRE D'OUVRAGE :	*FOND SOCIAL DE L HABITAT*	26.60.05
MAITRE D'ŒUVRE	*VUE SUR MER sarl*	27.19.19
BUREAU D'ETUDE STRUCTURE	*ABAC*	23.63.88
BUREAU D'ETUDE INFRASTRUCTURE	*ETEC*	25 19 70
BUREAU D'ETUDE ELECTRICITE	*PEP*	77 86 06
BUREAU D'ETUDE SECURITE	*CAPSE*	25 30 20
PRODUCTION EAU CHAUDE	*HELIOS*	75 21 73
BUREAU CONTOL-COORDINATEUR SECURITE		

Modifications	*Indice*	*Date*	*Modifications*	*Indice*	*Date*

PERMIS DE CONSTRUIRE

LOGEMENTS et COMMERCES

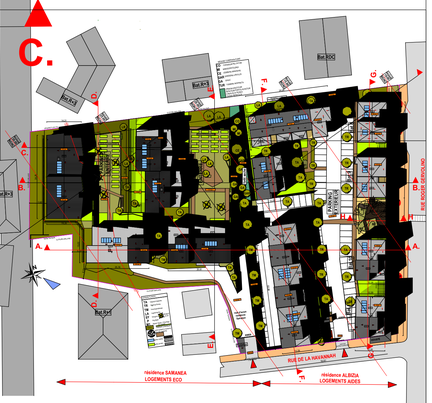
Fonds Calédonien de l'Habitat — filiale du fonds social de l'habitat

Université

résidences SAMANEA et ALBIZIA

DATE: AOUT 2018		
ECHELLE: 1:200	PLAN NIVEAU 0	
MAITRE D'OUVRAGE :	*FOND SOCIAL DE L HABITAT*	26.60.05
MAITRE D'ŒUVRE	*VUE SUR MER sarl*	27.19.19
BUREAU D'ETUDE STRUCTURE	*ABAC*	23.63.88
BUREAU D'ETUDE INFRASTRUCTURE	*ETEC*	25 19 70
BUREAU D'ETUDE ELECTRICITE	*PEP*	77 86 06
BUREAU D'ETUDE SECURITE	*CAPSE*	25 30 20
PRODUCTION EAU CHAUDE	*HELIOS*	75 21 73
BUREAU CONTOL-COORDINATEUR SECURITE		

Modifications	*Indice*	*Date*	*Modifications*	*Indice*	*Date*



PERMIS DE CONSTRUIRE

LOGEMENTS et COMMERCES

Fonds Calédonien de l'Habitat — filiale du Fonds social de l'Habitat

Université

résidences SAMANEA et ALBIZIA

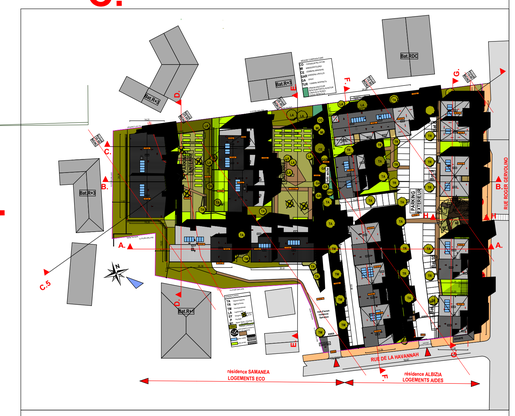
DATE: AOUT 2018

ECHELLE: 1:200

PLAN NIVEAU 1

MAITRE D'OUVRAGE :	*FOND SOCIAL DE L HABITAT*	26.60.05
MAITRE D'ŒUVRE	*VUE SUR MER sarl*	27.19.19
BUREAU D'ETUDE STRUCTURE	*ABAC*	23.63.88
BUREAU D'ETUDE INFRASTRUCTURE	*ETEC*	25 19 70
BUREAU D'ETUDE ELECTRICITE	*PEP*	77 86 06
BUREAU D'ETUDE SECURITE	*CAPSE*	25 30 20
PRODUCTION EAU CHAUDE	*HELIOS*	75 21 73
BUREAU CONTOL-COORDINATEUR SECURITE		

Modifications	Indice	Date	Modifications	Indice	Date
Albizia: couleurs, pergolas, g-corps	A	NOV. 18			



PERMIS DE CONSTRUIRE

LOGEMENTS et COMMERCES

Fonds Calédonien de l'Habitat — filiale du fonds social de l'habitat

Université

résidences SAMANEA et ALBIZIA

DATE: AOUT 2018		
ECHELLE: 1:200	PLAN NIVEAU 2	
MAITRE D'OUVRAGE :	*FOND SOCIAL DE L HABITAT*	26.60.05
MAITRE D'ŒUVRE	*VUE SUR MER sarl*	27.19.19
BUREAU D'ETUDE STRUCTURE	*ABAC*	23.63.88
BUREAU D'ETUDE INFRASTRUCTURE	*ETEC*	25 19 70
BUREAU D'ETUDE ELECTRICITE	*PEP*	77 86 06
BUREAU D'ETUDE SECURITE	*CAPSE*	25 30 20
PRODUCTION EAU CHAUDE	*HELIOS*	75 21 73
BUREAU CONTOL-COORDINATEUR SECURITE		

Modifications	*Indice*	*Date*	*Modifications*	*Indice*	*Date*
Albizia couleurs, pergolas, g-corps	A	NOV. 18			

PERMIS DE CONSTRUIRE

LOGEMENTS et COMMERCES

Fonds Calédonien de l'Habitat — filiale du fonds social de l'habitat

Université

résidences SAMANEA et ALBIZIA

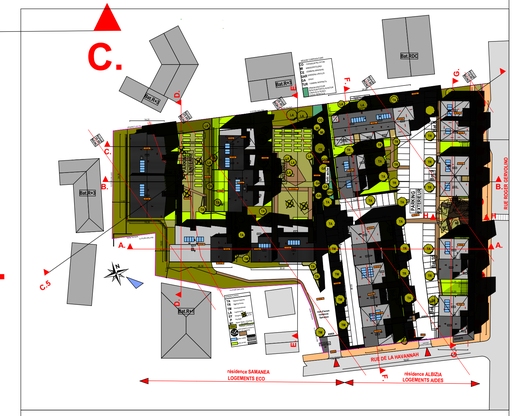
DATE: AOUT 2018

ECHELLE: 1:200

PLAN NIVEAU 3

MAITRE D'OUVRAGE :	*FOND SOCIAL DE L HABITAT*	26.60.05
MAITRE D'ŒUVRE	*VUE SUR MER sarl*	27.19.19
BUREAU D'ETUDE STRUCTURE	*ABAC*	23.63.88
BUREAU D'ETUDE INFRASTRUCTURE	*ETEC*	25 19 70
BUREAU D'ETUDE ELECTRICITE	*PEP*	77 86 06
BUREAU D'ETUDE SECURITE	*CAPSE*	25 30 20
PRODUCTION EAU CHAUDE	*HELIOS*	75 21 73
BUREAU CONTOL-COORDINATEUR SECURITE		

Modifications	*Indice*	*Date*	*Modifications*	*Indice*	*Date*
Albizia couleurs, pergolas, g-corps	A	NOV. 18			



PERMIS DE CONSTRUIRE

LOGEMENTS et COMMERCES

Fonds Calédonien de l'Habitat — filiale du Fonds social de l'habitat

Université

résidences SAMANEA et ALBIZIA

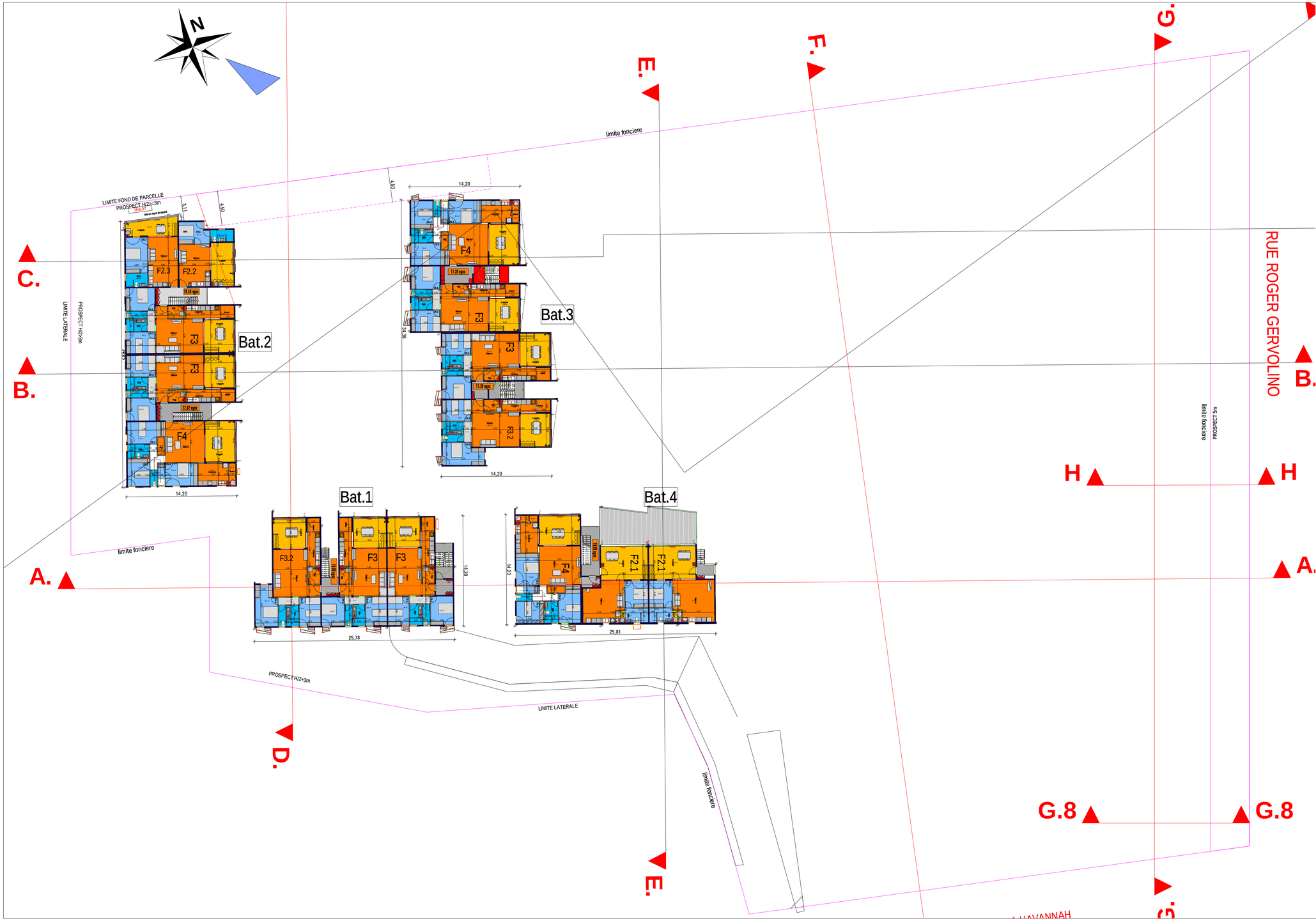
DATE: AOUT 2018

ECHELLE: 1:200

PLAN NIVEAU 4

MAITRE D'OUVRAGE :	*FOND SOCIAL DE L HABITAT*	26.60.05
MAITRE D'ŒUVRE	*VUE SUR MER sarl*	27.19.19
BUREAU D'ETUDE STRUCTURE	*ABAC*	23.63.88
BUREAU D'ETUDE INFRASTRUCTURE	*ETEC*	25 19 70
BUREAU D'ETUDE ELECTRICITE	*PEP*	77 86 06
BUREAU D'ETUDE SECURITE	*CAPSE*	25 30 20
PRODUCTION EAU CHAUDE	*HELIOS*	75 21 73
BUREAU CONTOL-COORDINATEUR SECURITE		

Modifications	*Indice*	*Date*	*Modifications*	*Indice*	*Date*
Albizia couleurs, pergolas, g-corps	A	NOV. 18			



PERMIS DE CONSTRUIRE

LOGEMENTS et COMMERCES

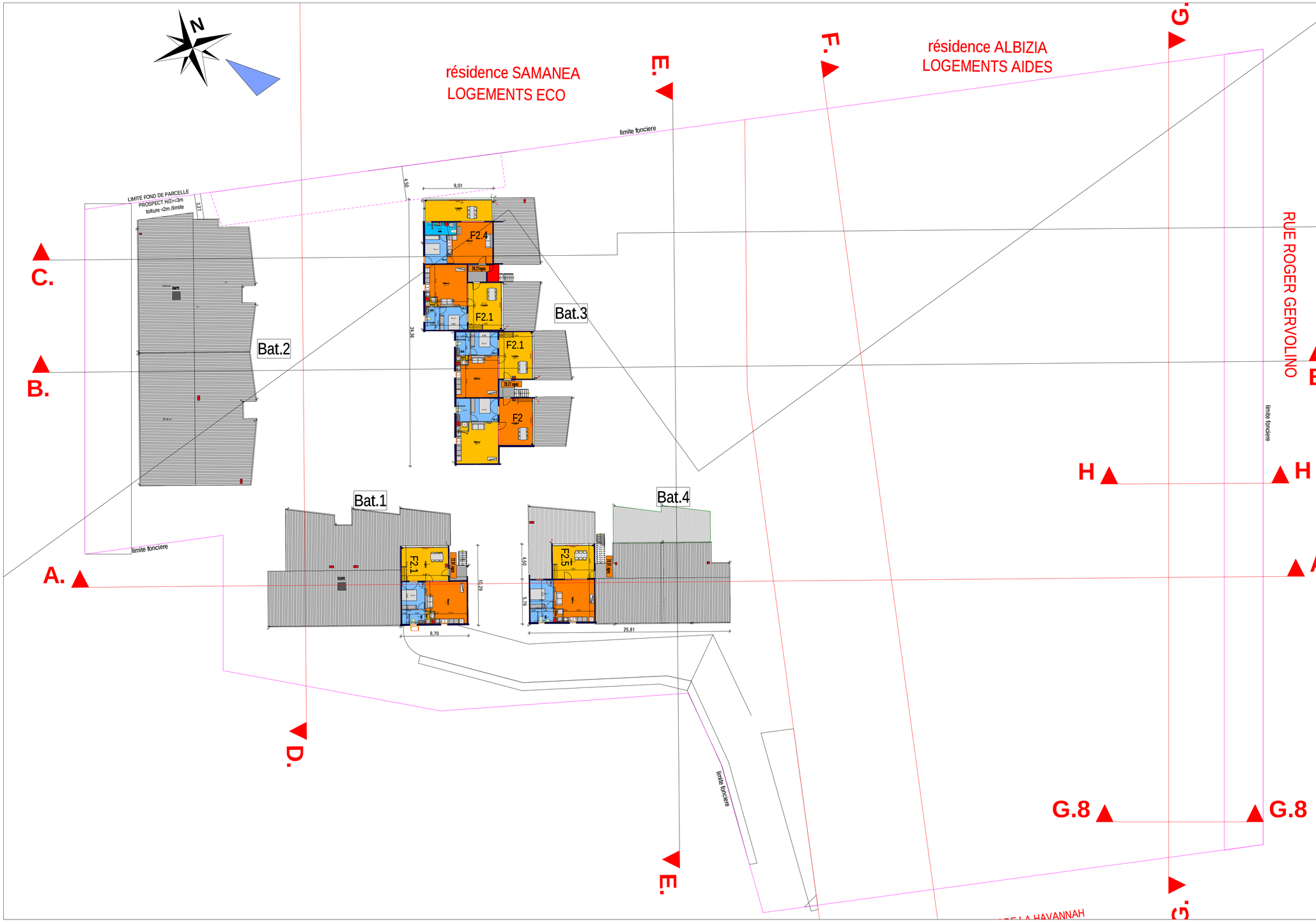
Fonds Calédonien de l'Habitat — filiale du social de l'habitat

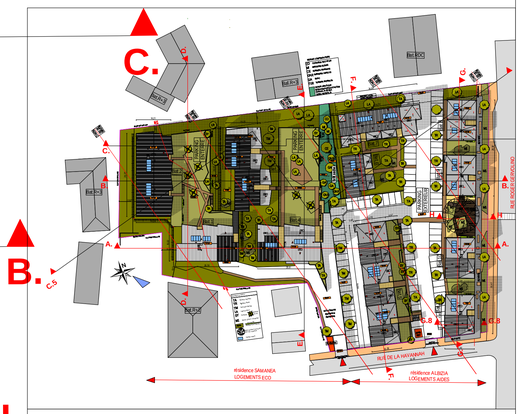
Université

résidences SAMANEA et ALBIZIA

DATE: AOUT 2018		
ECHELLE: 1:200	PLAN NIVEAU 5	
MAITRE D'OUVRAGE :	*FOND SOCIAL DE L HABITAT*	26.60.05
MAITRE D'ŒUVRE	*VUE SUR MER sarl*	27.19.19
BUREAU D'ETUDE STRUCTURE	*ABAC*	23.63.88
BUREAU D'ETUDE INFRASTRUCTURE	*ETEC*	25 19 70
BUREAU D'ETUDE ELECTRICITE	*PEP*	77 86 06
BUREAU D'ETUDE SECURITE	*CAPSE*	25 30 20
PRODUCTION EAU CHAUDE	*HELIOS*	75 21 73
BUREAU CONTOL-COORDINATEUR SECURITE		

Modifications	*Indice*	*Date*	*Modifications*	*Indice*	*Date*





PERMIS DE CONSTRUIRE

LOGEMENTS et COMMERCES

Fonds Calédonien de l'Habitat — filiale du fonds social de l'habitat

Université

résidences SAMANEA et ALBIZIA

DATE: AOUT 2018		
ECHELLE: 1:200	PLAN NIVEAU 6	
MAITRE D'OUVRAGE :	*FOND SOCIAL DE L HABITAT*	26.60.05
MAITRE D'ŒUVRE	*VUE SUR MER sarl*	27.19.19
BUREAU D'ETUDE STRUCTURE	*ABAC*	23.63.88
BUREAU D'ETUDE INFRASTRUCTURE	*ETEC*	25 19 70
BUREAU D'ETUDE ELECTRICITE	*PEP*	77 86 06
BUREAU D'ETUDE SECURITE	*CAPSE*	25 30 20
PRODUCTION EAU CHAUDE	*HELIOS*	75 21 73
BUREAU CONTOL-COORDINATEUR SECURITE		

Modifications	*Indice*	*Date*	*Modifications*	*Indice*	*Date*

ANNEXE 7
Plan des réseaux hydrauliques du projet

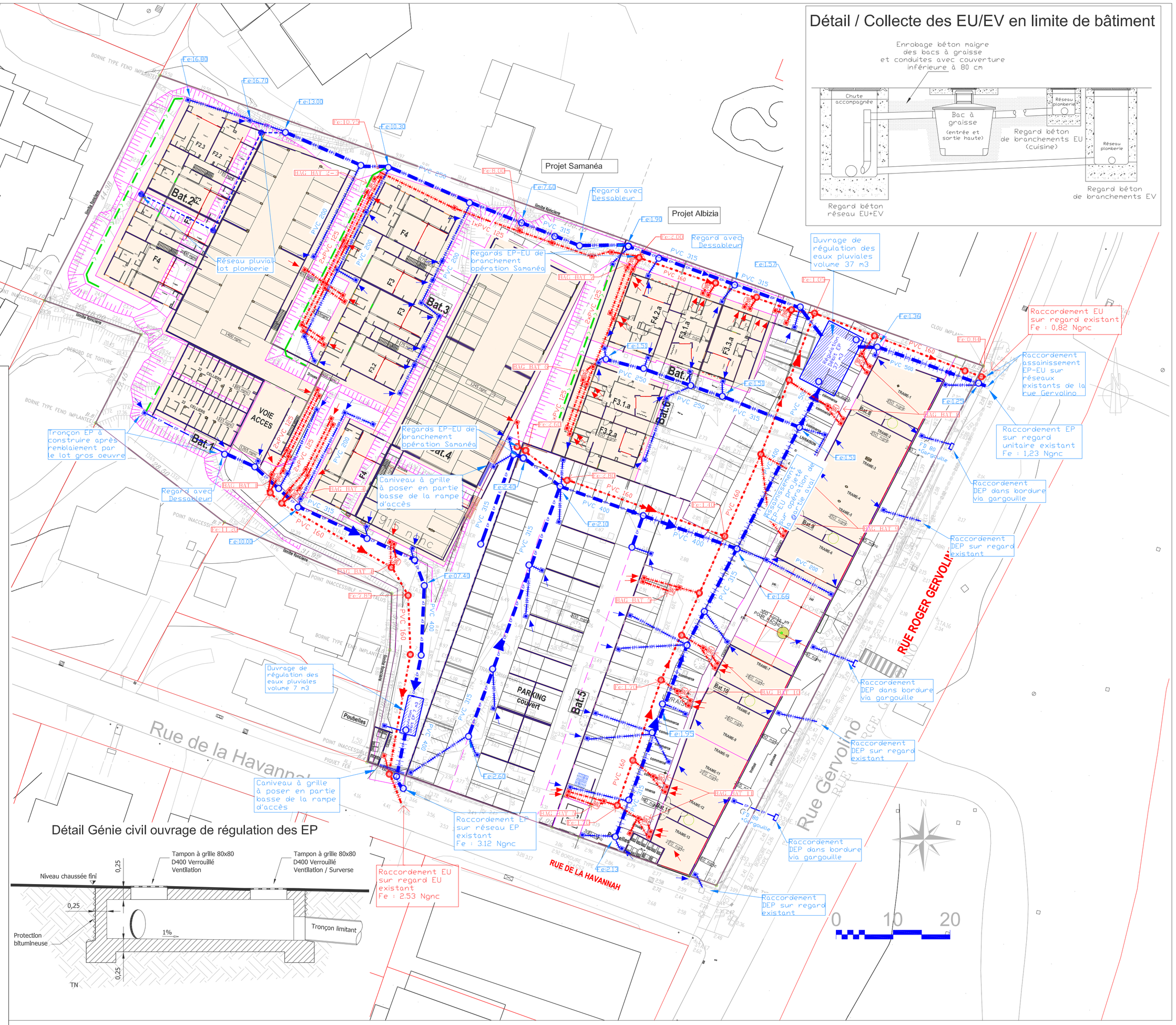
DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Légende Assainissement

- Réseau EP projet
- Réseau EU projet
- Bétonnage de réseau (couverture < 80 cm)
- Fossé bétonné projet
- Regard EP projet
- Tabouret EP projet
- Ouvrage de régulation eaux pluviales
- Raccordement DEP par gargouille
- Regard EU projet
- Tabouret EU projet
- Bac à graisse
- Raccordements lot plomberie
- Fil d'eau eaux pluviales (Fe : 21.3)
- Fil d'eau eaux usées (Fe : 7.0)

Bac à graisse	Volume séparateur	Volume débourbeur
BAG 1 BAT 1	250 l	100 l
BAG 1 BAT 2+3	1500 l	800 l
BAG 1 BAT 4	250 l	100 l
BAG 2 BAT 4	250 l	100 l

Bac à graisse	Volume séparateur	Volume débourbeur
BAG 1 BAT 5	600 l	200 l
BAG 2 BAT 5	600 l	200 l
BAG 1 BAT 6	600 l	200 l
BAG 1 BAT 7	700 l	300 l
BAG 1 BAT 8	700 l	300 l
BAG 2 BAT 8	700 l	300 l
BAG 1 BAT 9	700 l	300 l
BAG 2 BAT 9	700 l	300 l
BAG 1 BAT 10	700 l	300 l
BAG 2 BAT 10	700 l	300 l
BAG 1 BAT 11	700 l	300 l
BAG 2 BAT 11	700 l	300 l



Détail / Collecte des EU/EV en limite de bâtiment

Détail Génie civil ouvrage de régulation des EP

PDC

LOGEMENTS AIDES et COMMERCES

Fonds Calédonien de l'Habitat — filiale du fond social de l'habitat

UNIVERSITE DE MAGENTA

PLAN ASSAINISSEMENT EP-EU

étec — BUREAU D'ETUDES EN AMENAGEMENT URBAIN

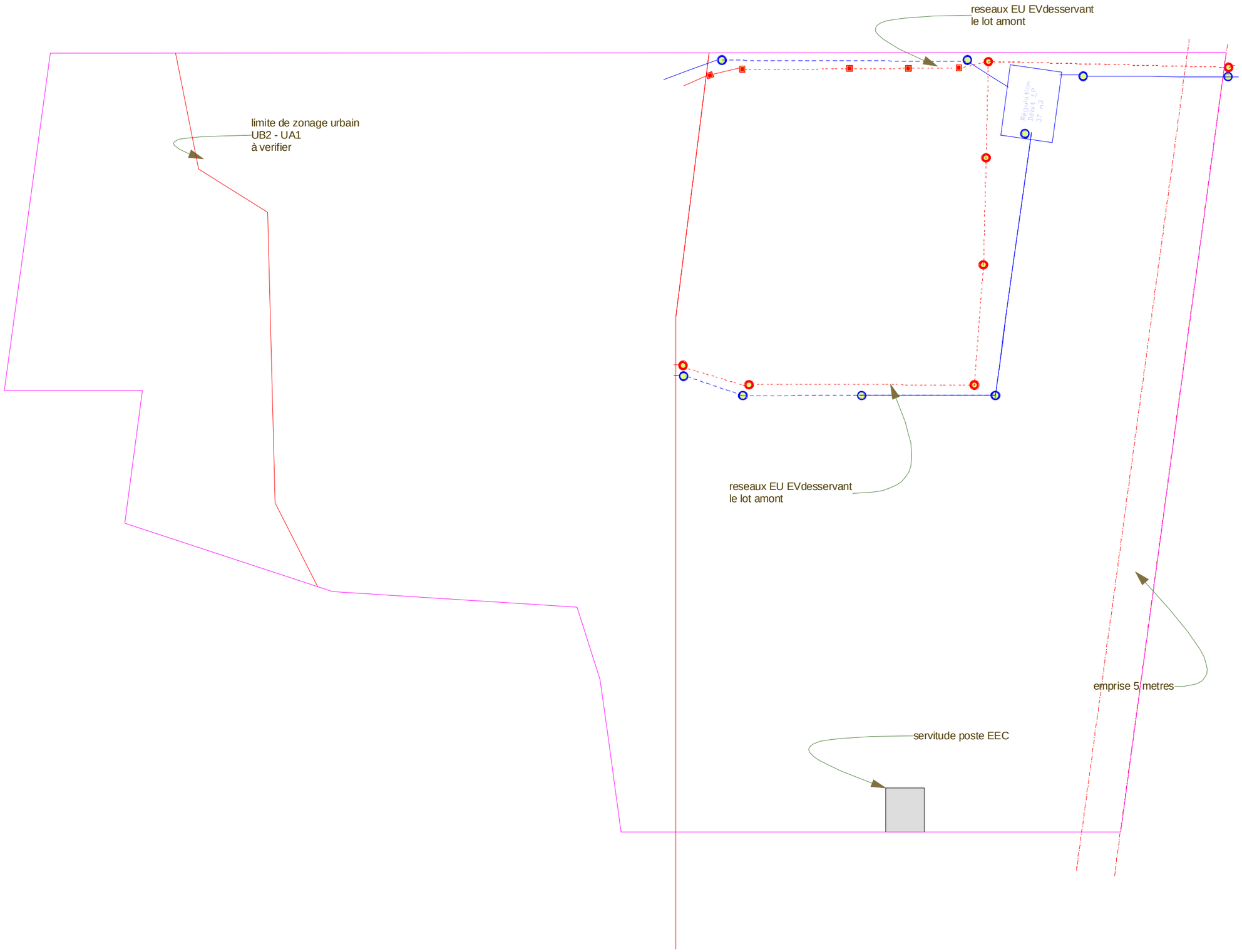
04	
ECHELLE : 1/400	DATE : Sept. 2018

MAITRE D'OUVRAGE :	FOND SOCIAL DE L HABITAT	26.60.05
MAITRE D'OEUVRE	VUE SUR MER sarl	27.19.19
BUREAU D ETUDE STRUCTURE	ABAC	23.63.88
BUREAU D'ETUDE INFRASTRUCTURE	ETEC	25 19 70
BUREAU D'ETUDE ELECTRICITE	PEP	77 86 06
BUREAU D'ETUDE SECURITE	CPDCE	25 30 20
PRODUCTION EAU CHAUDE	HELIOS	75 21 73
BUREAU CONTOL COODINATEUR SECURITE		

Modifications	Indice	Date	Modifications	Indice	Date

ANNEXE 8
Schéma des servitudes de la parcelle étudiée

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.


reseaux EU EVdesservant
le lot amont
limite de zonage urbain
UB2 - UA1
à verifier
Régulation
Débit EP
37 m3
reseaux EU EVdesservant
le lot amont
emprise 5 metres
servitude poste EEC

ANNEXE 9
Résultats des analyses d'amiante dans l'air

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

MET "N" = Sortie diprimagène

LABORATOIRES AREIA ENVIRONNEMENT

Route du Neubourg, Zone d'activités de la Baudrière, 27520 Grand Bourgtheroulde
Tél. : +33 (0)235 780 665

AREIA
Le partenaire de vos analyses environnementales

Pour le compte de : ADMEIB

122 Route de l'ANSE VATA - MOTOR POOL 98800 Nouméa - Nouvelle Calédonie

RAPPORT D'ESSAI 63-AF-2018-48-2

DÉTERMINATION DE LA CONCENTRATION EN FIBRES D'AMIANTE DANS L'AIR PAR META SELON LA NORME NFX 43-050

DATE DE RÉCEPTION : 22/11/18 10H45 — BON COMMANDE : / — NOMBRE DE PRÉLÈVEMENTS : 3 — STRATÉGIE D'ÉCHANTILLONNAGE : /

DONNÉES DU PRÉLÈVEMENT

Adresse du site	Description du prélèvement	Références des filtres	Localisation	Dates de prélèvement	Volume prélevé (litres)	Incertitude sur le volume prélevé (%)
Université de Magenta	**Objectif N**	**1118025-05**	**bâtiment accueil**	**15/11/18 8h20 - 15/11/18 15h20**	**3000**	**10**

DONNÉES DE L'ANALYSE

ANALYSE META	Référence interne de l'échantillon	**Non accrédité**	
	63-AF-2018-48-2		
Date de l'analyse	**23/11/2018**	Surface moyenne d'une ouverture de grille (mm²)	**0,00925**
Fraction de filtre calcinée	**0,5**	Nombre d'ouvertures de grille observées	**58**
Surface effective de la refiltration (mm²)	**240,56**	Nombre de grilles analysées	**2**

Comptage des fibres réglementaires : fibres de longueur supérieure à 5 µm, de largeur inférieure à 3 µm et de rapport longueur/largeur > 3

Nombre de fibres d'amiante comptées		**0**	Type des fibres d'amiante	–	
Résultats	Sensibilité analytique réalisée	Incertitude sur la sensibilité analytique réalisée (%)	Concentration	Intervalle de confiance à 95%	
				Limite inférieure	Limite supérieure
Fibres par filtre	**896,78**	**5,54**	**< 2829,78**	–	**2829,78**
Fibres par litre	**0,3**	**11,43**	**< 1**	–	**1**

COMMENTAIRES ET RÉSERVES

Témoin du laboratoire préparé mais non analysé.
Le résultat ne concerne que les filtres soumis à essai.
L'intervalle de confiance à 95% est issu de la *statistique de Poisson*. Si le nombre de fibres comptées est inférieur à 4, la concentration est exprimée sous la forme : *inférieur à* la limite supérieure de l'intervalle de confiance. L'intervalle de confiance à 95% prend en compte l'incertitude sur la préparation, sur l'analyse et sur le prélèvement le cas échéant.
Sauf demande particulière du client, les filtres sont conservés pendant 10 ans et les rapports pendant 5 ans.

VALIDATION	**Date de validation**	**Fonction**	**Identification**	**Signature**
	23 novembre 2018	Analyste		

MET "P" = Sortie SAS personnel

LABORATOIRES AREIA ENVIRONNEMENT

Route du Neubourg, Zone d'activités de la Baudrière, 27520 Grand Bourgtheroulde
Tél. : +33 (0)235 780 665

Pour le compte de : **ADMEIB**

122 Route de l'ANSE VATA - MOTOR POOL 98800 Nouméa - Nouvelle Calédonie

RAPPORT D'ESSAI 63-AF-2018-48-3

DÉTERMINATION DE LA CONCENTRATION EN FIBRES D'AMIANTE DANS L'AIR PAR META SELON LA NORME NFX 43-050

DATE DE RÉCEPTION : 22/11/18 10h45 — BON COMMANDE : / — NOMBRE DE PRÉLÈVEMENTS : 3 — STRATÉGIE D'ÉCHANTILLONNAGE : /

DONNÉES DU PRÉLÈVEMENT

Adresse du site	Description du prélèvement	Références des filtres	Localisation	Dates de prélèvement	Volume prélevé (litres)	Incertitude sur le volume prélevé (%)
Université de Magenta	**Objectif P**	**1118025-06**	**bâtiment accueil**	**15/11/18 8h20 - 15/11/18 15h20**	**2796**	**10**

DONNÉES DE L'ANALYSE

ANALYSE META	Référence interne de l'échantillon	**Non accrédité**	
	63-AF-2018-48-3		
Date de l'analyse	**23/11/2018**	Surface moyenne d'une ouverture de grille (mm²)	**0,00925**
Fraction de filtre calcinée	**0,5**	Nombre d'ouvertures de grille observées	**60**
Surface effective de la refiltration (mm²)	**241,54**	Nombre de grilles analysées	**2**

Comptage des fibres réglementaires : fibres de longueur supérieure à 5 µm, de largeur inférieure à 3 µm et de rapport longueur/largeur > 3

Nombre de fibres d'amiante comptées	**0**	Type des fibres d'amiante	-	
Résultats	Sensibilité analytique réalisée	Incertitude sur la sensibilité analytique réalisée (%)	Concentration	Intervalle de confiance à 95%	
				Limite inférieure	Limite supérieure
Fibres par filtre	**870,41**	**6,18**	**< 2763,33**	**-**	**2763,33**
Fibres par litre	**0,31**	**11,75**	**< 1,04**	**-**	**1,04**

COMMENTAIRES ET RÉSERVES

Témoin du laboratoire préparé mais non analysé.
La sensibilité analytique n'est pas atteinte car le comptage a atteint le seuil de 60 ouvertures de grilles lues.
Le résultat ne concerne que les fibres soumis à essai.
L'intervalle de confiance à 95% est issu de la *statistique de Poisson*. Si le nombre de fibres comptées est inférieur à 4, la concentration est exprimée sous la forme : *inférieur à* la limite supérieure de l'intervalle de confiance. L'intervalle de confiance à 95% prend en compte l'incertitude sur la préparation, sur l'analyse et sur le prélèvement le cas échéant.
Sauf demande particulière du client, les filtres sont conservés pendant 10 ans et les rapports pendant 5 ans.

VALIDATION	**Date de validation**	**Fonction**	**Identification**	**Signature**
	23 novembre 2018	Analyste	[redacted]	

ANNEXE 10
Etude géotechnique préalable G1 – PHASE – Principes généraux de construction

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

FSH

DOSSIER G050-18

CONSTRUCTION DE BÂTIMENTS A L'UNIVERSITE DE MAGENTA

COMMUNE DE NOUMEA

ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PREALABLE G1 – PHASE PRINCIPES GENERAUX DE CONSTRUCTION

Ce rapport contient 11 pages de texte et 04 annexes

GEOTECH NC – BUREAU D'ETUDES GEOTECHNIQUES
5bis, rue Edmond Harbulot BP 31091 98895 Nouméa cedex – Tél : 44.24.00
Email : secretariat@geotech.nc

Client	FSH
Devis	2018-054
Commande client	Bons de commande n°1755 (SIT) du 13 mars 2018
Demande du client	- Les spécificités géotechniques du site, - Principes généraux de construction envisageables.

MISSION GEOTECHNIQUE :

Etude géotechnique préalable G1 –Principes Généraux de Construction (PGC)

REFERENCES DU DOSSIER ET REDACTEUR :

Date	Ingénieur chargé d'affaires	Contrôleur
23 avril 2018	[redacted]	[redacted]

SOMMAIRE

I. DESCRIPTION DU SITE ET DU PROJET 4
II. MISSION GÉOTECHNIQUE 4
III. GEOLOGIE DU SITE 5
IV. RECONNAISSANCE GEOTECHNIQUE 6
IV.1 – Essais pénétrométriques 6
IV.2 – Puits de sondage 7
V. SYNTHESE DE LA RECONNAISSANCE 8
VI. PRINCIPES GENERAUX D'ADAPTATION DU PROJET AU TERRAIN 9
VI.1 – Zonage du terrain vis-à-vis des sondages géotechniques : 9
VI.2 – La zone est (EP1/PU1 à EP3/PU3) 9
VI.3 – La zone centrale (EP4/PU4 à EP6/PU6 et EP10/PU10) 10
VI.4 – La zone ouest (EP7/PU7 à EP9/PU9, EP11/PU11 et EP12/PU12) 10
VI.5 – Etude géotechnique 11

I. DESCRIPTION DU SITE ET DU PROJET

Le projet est implanté sur l'ancien site de l'université de Magenta situé sur le lot n°53 section aérodrome dans la commune de Nouméa. Sa superficie est de 1ha 23a 66ca.

Le terrain est composé d'une plate-forme en contact avec la route provinciale 14 et réglée entre les cotes +1.57 et +2.30 NGNC puis d'un terrain en pente compris entre les cotes +2.83 et +21.70 NGNC.

Le projet prévoit la construction de plusieurs bâtiments de typologies diverses (R+1 à R+3). La zone basse du lot abritera également des commerces en rez-de-chaussée.

- Bâtiments 1 et 2 : R+1,
- Bâtiment 3 à 7 et 9 à 11 : R+3,
- Bâtiment 8 : R+2,
- Commerce : Rdc.

II. MISSION GÉOTECHNIQUE

Afin de répondre aux besoins du client, il a été réalisé une étude géotechnique préalable G1 – Phase Principes Généraux de Construction (PGC) conformément à la norme des missions géotechniques NF P 94-500 de Novembre 2013

Le programme des essais était le suivant :

- 10 essais pénétrométriques à l'aide d'un pénétromètre dynamique lourd GEOTOOL, normalisé NF EN ISO 22476-2 dans le but d'obtenir des résistances de pointes jusqu'au refus.

- 2 essais pénétrométriques à l'aide d'un pénétromètre dynamique léger, normalisé NF EN ISO 22476-2, dans le but d'obtenir des résistances de pointes jusqu'au refus aux endroits non accessibles au matériel lourd.

- 10 puits de sondages à l'aide d'une minipelle pour visualiser la nature des terrains sur les premiers mètres et rechercher d'éventuelles arrivées d'eau.

- 2 puits de sondages à l'aide d'une barre à mine pour visualiser la nature des terrains sur le premier mètre et rechercher d'éventuelles arrivées d'eau aux endroits non accessibles au matériel lourd.

En raison de problèmes d'accès pour une minipelle et un pénétromètre dynamique lourd dans la pente située en amont de la plate-forme, deux essais pénétrométriques et deux puits de sondages ont été réalisés à l'aide de matériel léger (pénétromètre léger et barre à mine). Les autres sondages géotechniques ont été exécutés avec du matériel lourd.

Conformément à la demande du client et à une mission géotechnique G1 – Phase PGC, le présent rapport fournit :

- les résultats de la reconnaissance (coupes des puits de sondage et profils pénétrométriques),
- la géologie du site,
- Les spécificités géotechniques du site,

- les principes généraux de construction envisageables selon les zones (implantation préférentielle, types de fondation envisageables, contrainte admissible du sol…),
- Les recommandations géotechniques générales.

Un plan de situation est joint en annexe n°01. Un plan du terrain renseigné de la position des essais pénétrométriques et des puits de sondage réalisés dans le cadre de cette étude sont fournis en annexe n°02.

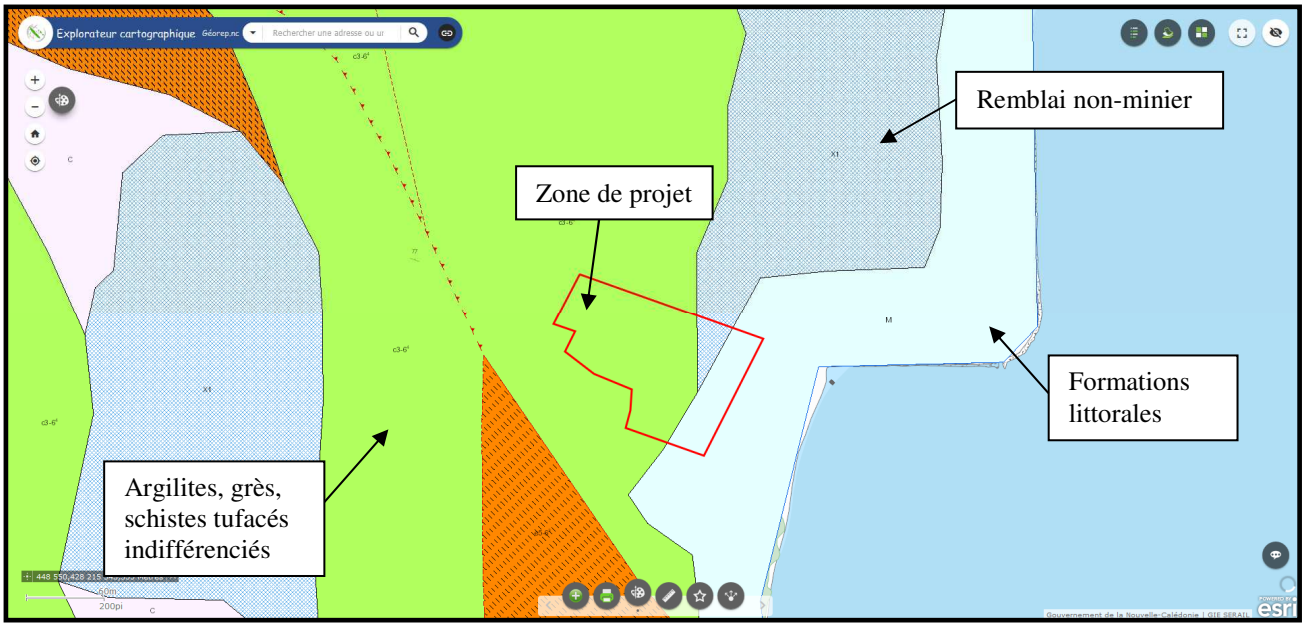
Nous tenons à préciser que les conclusions de ce rapport sont propres au projet étudié. En cas de modifications de projet non communiquées par le client au moment de la réalisation de l'étude géotechnique, il pourrait être nécessaire de revoir les conclusions du rapport.

III. GEOLOGIE DU SITE

La carte géologique de Nouméa (Source Géorep au 1/50 000ème) montre que :

- La zone basse au contact de la chaussée est inscrite au sein de remblais non miniers mis en œuvre sur zone maritime et de formations littorales indifférenciées.
- En partie centrale et en amont, le lot est inscrit au sein d'argilites, grès, schistes tufacés indifférenciés.

Un chevauchement et une faille ont été mis en évidence au Nord-ouest du projet.



IV. RECONNAISSANCE GEOTECHNIQUE

IV.1 – Essais pénétrométriques

Douze (12) essais pénétrométriques ont été réalisés dans le cadre de la reconnaissance, à l'aide d'un pénétromètre dynamique lourd Géotool GTR 790 (10 U) et d'un pénétromètre dynamique léger (2 U) normalisés NF EN ISO 22476-2, et équipés respectivement d'un mouton de 63.5 et 10 kg.

Les résultats des essais sous la forme de pénétrogrammes sont joints en annexe 03. Ces pénétrogrammes renseignent la résistance dynamique de pointe qd en fonction de la profondeur. L'ensemble des résultats est présenté dans le tableau ci-après.

N° de l'essai	Pénétromètre	Profondeur (m)			
		Horizon de portance faible qd < 5 MPa	Horizon de portance moyenne 5 < qd < 10 MPa	Horizon de portance forte qd > 10 MPa	Refus ou arrêt (m)
EP1	**Lourd**	0.00 – 1.70	1.70 – 3.90	3.90 – 4.40	Refus à 4.40
EP2		0.00 – 3.90	3.90 – 4.20	4.20 – 5.20	Refus à 5.20
EP3		- - 0.50 – 1.10 2.80 – 4.50	- 0.30 – 0.50 1.10 – 2.80 4.50 – 5.70	0.00 – 0.30 - - 5.70 – 6.20	Refus à 6.20
EP4		0.00 – 2.10	2.10 – 2.20	2.20 – 2.80	Refus à 2.80
EP5		0.00 – 0.40	0.40 – 1.40	1.40 – 2.40	Refus à 2.40
EP6		-	0.00 – 1.30	1.30 – 1.80	Refus à 1.80
EP7		-	-	0.00 – 0.60	Refus à 0.60
EP8		-	-	0.00 – 0.60	Refus à 0.60
EP9		-	-	0.00 – 0.60	Refus à 0.60
EP10		- 0.50 – 1.80	0.00 – 0.50 1.80 – 1.90	- 1.90 – 2.40	Refus à 2.40
EP11	**Léger**	-	-	0.00 – 0.20	Refus à 0.20
EP12		-	-	0.00 – 0.30	Refus à 0.30

Des traces d'humidité ont été relevées sur les trains de tiges des essais pénétrométriques à partir de -1.00 m/TN existant en EP3 et -2.00 m/TN existant en EP1, EP2 et EP5.

IV.2 – Puits de sondage

Douze (12) puits de sondage ont été réalisés à l'aide d'une mini-pelle (10 U) ou d'une barre à mine (2 U) afin de visualiser la nature des terrains sur les premiers mètres et rechercher d'éventuelles arrivées d'eau

Les coupes des puits de sondage sont jointes en annexe 04. Le tableau ci-dessous synthétise les horizons observés en sondage.

Sondage	Matériel	Plages de profondeurs (m/TN existant)					
		/H0/ Terre végétale + remblai divers + scorie indurée	/H1/ Terre végétale	/H2/ Argile peu plastique à graveleuse	/H3/ Sable + corail ou blocs de sable	/H4/ Roche altérée et fracturée	Refus ou arrêt (m)
PU1	Mini-pelle	0.00 – 2.00 (2.00 m)	-	-	2.00 – 2.20 (0.20 m)	-	Arrêt à 2.20
PU2		0.00 – 1.90 (1.90 m)	-	-	1.90 – 2.20 (0.30 m)	-	Arrêt à 2.20
PU3		0.00 – 1.80 (1.80 m)	-	-	1.80 – 2.10 (0.30 m)	-	Arrêt à 2.10
PU4		0.00 – 0.80 (0.80 m)	-	0.80 – 1.30 (0.50 m)	1.30 – 2.00 (0.70 m)	-	Arrêt à 2.00
PU5		0.00 – 1.80 (1.80 m)	-	-	-	-	Refus à 1.80 Scorie indurée
PU6		0.00 – 1.50 (1.50 m)	-	-	1.50 – 2.20 (0.70 m)	-	Arrêt à 2.20
PU7		-	0.00 – 0.10 (0.10 m)	0.10 – 0.20 (0.10 m)	-	0.20 – 0.40 (0.20 m)	Refus à 0.40
PU8		-	0.00 – 0.10 (0.10 m)	0.10 – 0.20 (0.10 m)	-	0.20 – 0.40 (0.20 m)	Refus à 0.40
PU9		-	0.00 – 0.10 (0.10 m)	0.10 – 0.20 (0.10 m)	-	0.20 – 0.30 (0.10 m)	Refus à 0.30
PU10		0.00 – 0.50 (0.50 m)	0.50 – 0.80 (0.30 m)	0.80 – 1.90 (1.10 m)	-	1.90 – 2.00 (0.10 m)	Refus à 2.00
PU11	Barre à mine	-	-	-	-	0.00 – 0.20 (0.20 m)	Refus à 0.20
PU12		-	-	0.00 – 0.10 (0.10 m)	-	0.10 – 0.20 (0.10 m)	Refus à 0.20

Des infiltrations d'eau ont été observées en fond de fouille ou sur les parois des puits de sondage PU1 à PU6 à des profondeurs variant de -1.30 à -2.00 m/TN existant.

V. SYNTHESE DE LA RECONNAISSANCE

L'interprétation des essais in situ permet d'établir la coupe synthétique suivante :

Horizon	Lithologie	Epaisseur (m)	Portance (MPa)	Présence
/**H0**/	**Terre végétale + remblai divers + scorie indurée**	0.50 m en EP10/PU10 à 2.00 m minimum en EP5/PU5	Faible (qd < 5 MPa) à moyenne (5 < qd < 10 MPa) avec pics et passages forts (qd > 10 MPa)	EP1/PU1 à EP6/PU6 et EP10/PU10
/**H1**/	**Terre végétale**	0.10 à 0.30 m	N/A	EP7/PU7 à EP10/PU10
/**H2**/	**Argile peu plastique à graveleuse**	0.10 m en EP12/PU12 à 1.10 m en EP10/PU10	Faible à forte	EP4/PU4, EP7/PU7 à EP10/PU10 et EP12/PU12
/**H3**/	**Sable + corail ou blocs de sable**	0.70 m minimum en EP6/PU6 à 3.90 m en EP3/PU3	Globalement faible à moyenne	EP1/PU1 à EP4/PU4 et EP6/PU6
/**H4**/	**Roche altérée et fracturée**	A partir de -1.90 à -5.70 m/TN existant en EP3/PU3	Forte jusqu'au refus pénétrométrique	Tous les essais

Les sondages et essais géotechniques réalisés ont mis en évidence, en EP1/PU1 à EP6/PU6 et EP10/PU10, un horizon /H0/ de remblai composé de terre végétale et/ou de matériaux argileux à gravelo-argileux marron (+scorie indurée en EP5/PU5) sur des épaisseurs variant de 0.50 m en EP10/PU10 à 2.00 m minimum en EP5/PU5. Les portances relevées dans cet horizon sont globalement faibles à moyennes. L'essai pénétrométrique EP5 a vraisemblablement subi un refus prématuré au sein de la scorie indurée ou au contact de l'horizon de roche altérée et fracturée /H4/.

Sous cet horizon en EP10/PU10 ou dès la surface en EP7/PU7 à EP9/PU9, on observe un horizon de terre végétale sur des épaisseurs variant de 0.10 à 0.30 m. Cet horizon n'a pas été observé au droit des autres essais.

Ces horizons reposent sur un horizon /H2/ d'argile à argile graveleuse de portance faible à forte de 0.10 à 1.10 m d'épaisseur en EP10/PU10. Cet horizon n'a été relevé qu'en EP1/PU1, EP7/PU7 à EP10/PU10 et en EP12/PU12.

Sous ces matériaux, les essais ont mis en évidence, en EP1/PU1 à EP4/PU4 et en EP6/PU6 uniquement, un horizon /H3/ de sable et corail ou blocs de sable sur des épaisseurs variant de 0.70 m minimum en EP6/PU6 à 3.90 m en EP3/PU3. Les portances relevées dans cet horizon sont faibles à moyennes, parfois fortes. Il est vraisemblable que l'essai EP6/PU6 ait subi un refus prématuré dans cet horizon au contact d'un bloc.

Ces horizons recouvrent un horizon /H4/ de roche altérée et fracturée de portance forte à partir de -0.10 m/TN existant en EP12/PU12 à -5.70 m/TN existant en EP3/PU3. Cet horizon n'a pas été atteint en EP6/PU6.

Remarque : Des traces d'humidité ont été relevées sur les trains de tiges des essais pénétrométriques à partir de -1.00 m/TN existant en EP3 et -2.00 m/TN existant en EP1, EP2 et EP5. De même, des infiltrations d'eau ont été observées en fond de fouille ou sur les parois des puits de sondage PU1 à PU6 à des profondeurs variant de -1.30 à -2.00 m/TN existant. Si le client souhaite connaître l'hydrologie ainsi que l'hydrogéologie du site avec précision, il convient de réaliser une étude spécifique basée sur la pose de piézomètres avec suivis réguliers. Cette étude peut être réalisée par Geotech NC dans le cadre d'une mission complémentaire.

VI. PRINCIPES GENERAUX D'ADAPTATION DU PROJET AU TERRAIN

Le projet prévoit la construction de plusieurs bâtiments de typologies diverses (R+1 à R+3). La zone basse du lot abritera également des commerces en rez-de-chaussée.

VI.1 – Zonage du terrain vis-à-vis des sondages géotechniques :

Au vu des résultats géotechniques, on distingue trois zones potentiellement distinctes vis-à-vis de leur refus pénétrométriques :

- Une zone est regroupant les essais pénétrométriques EP1/PU1 à EP3/PU3 avec un horizon porteur /H4/ de roche altérée et fracturée de portance forte (qd > 10 MPa) relevé à des profondeurs relativement importantes comprises entre -3.90 à -5.70 m/TN existant.
- Une zone centrale regroupant les essais pénétrométriques EP4/PU4 à EP6/PU6 et EP10/PU10 avec un horizon porteur /H4/ de roche altérée et fracturée de portance forte (qd > 10 MPa) relevé à des profondeurs modérées comprises entre -1.90 à -2.20 m/TN existant.
- Une zone ouest regroupant les essais EP7/PU7 à EP9/PU9, EP11/PU11 et EP12/PU12 avec un horizon porteur /H4/ de roche altérée et fracturée de portance forte (qd > 10 MPa) à proximité immédiate de la surface (< 0.20 m/TN existant).

VI.2 – La zone est (EP1/PU1 à EP3/PU3)

La zone regroupe les essais pénétrométriques où la profondeur de l'horizon porteur /H4/ de roche altérée et fracturée est comprise entre -3.90 et -5.70 m/TN existant.

En raison de la présence de remblais de portance hétérogène et de la profondeur relativement importante d'ancrage des fondations (≥ 4.00 m), un système de fondation superficiel ou semi profond ne peut être envisagé. Des tassements différentiels ou globaux pourraient se développer, engendrant des désordres dans la structure des bâtiments.

De même, en raison de la présence d'eau à faible profondeur (≥ 2.00 m), l'exécution d'un remblai de substitution n'est pas envisageable quelle que soit la typologie des bâtiments.

Dans ces conditions, il conviendra de s'orienter vers un système de fondation profond composé de pieux forés béton ou micropieux ancrés dans l'horizon /H4/ de roche altérée et fracturée de qd > 10 MPa.

En cas de micropieux et de pieux forés exécutés à la tarière, il sera nécessaire de mettre en œuvre un tubage à l'avancement pour traverser les horizons de remblais /H0/ et de sable /H3/. Dans ce cas précis, il est conseillé de s'orienter vers des pieux forés béton exécutés à la tarière creuse.

Une étude géotechnique de type G2 (étude de conception phase AVP) devra être réalisée afin de pré-dimensionner les fondations profondes des bâtiments. Elle devra comporter au minimum l'exécution d'un sondage destructif avec essais pressiométriques d'une profondeur de 11.00 m minimum.

Remarque : La profondeur de l'horizon d'ancrage (horizon /H4/ de roche altérée et fracturée) est estimée à -5.70 m/TN existant en EP3. Il conviendra d'ancrer les pieux forés béton dans cet horizon. La profondeur exacte de ces fondations ne peut être déterminée sans l'analyse des résultats des essais pressiométriques.

En raison de la présence d'une nappe à faible profondeur (≤ 2.00 m) en zone basse du lot, il est déconseillé de terrasser en déblais la zone ainsi que de prévoir des niveaux de garages enterrés. Il conviendrait de prévoir des soutènements lourds et des moyens de pompage adaptés au débit de la nappe vraisemblablement d'eau de mer.

VI.3 – La zone centrale (EP4/PU4 à EP6/PU6 et EP10/PU10)

La zone regroupe les essais pénétrométriques où la profondeur de l'horizon porteur /H4/ de roche altérée et fracturée est comprise entre -1.90 à -2.20 m/TN existant.

En raison de la présence de remblais de portance hétérogène, un système de fondation superficiel ne peut être envisagé. Des tassements différentiels ou globaux pourraient se développer, engendrant des désordres dans la structure des bâtiments.

Dans ces conditions, il conviendra de s'orienter vers un système de fondation semi-profond composé de semelles isolées reposant sur des puits de rattrapage en gros béton ancrés dans l'horizon /H4/ de roche altérée et fracturée de qd > 10 MPa.

Les profondeurs d'ancrage seraient vraisemblablement comprises entre -2.40 et -2.70 m/TN existant environ.

La contrainte de calcul aux ELS devra alors être limitée à **0.50 MPa**.

Remarque : Des incertitudes sur la profondeur de l'horizon /H4/ de roche altérée et fracturée ont été relevées en EP5/PU5 et EP6/PU6. Il conviendra donc, lors de la mission G2 – Phase AVP, d'investiguer cette zone afin de confirmer et/ou déterminer avec plus de précision la profondeur de cet horizon.

De plus, en raison de la présence d'un horizon sableux /H2/ sous les niveaux de remblais /H0/ et d'argile /H1/, il pourrait être nécessaire de prévoir un tubage à l'avancement pour l'exécution des puits de substitution. Dans ces conditions, il pourrait donc également être envisagé l'exécution de pieux courts forés béton.

Compte tenu de la présence d'infiltration d'eau dans cette zone à faible profondeur (≤2.00 m), il est également déconseillé de réaliser des terrassements en déblais sur des hauteurs pouvant atteindre la nappe. Il conviendrait de prévoir des moyens de pompage adapté au débit de la nappe ainsi que la mise en œuvre de soutènements lourds.

VI.4 – La zone ouest (EP7/PU7 à EP9/PU9, EP11/PU11 et EP12/PU12)

La zone est regroupe les essais pénétrométriques où la profondeur de l'horizon porteur /H4/ de roche altérée et fracturée est située au maximum à -0.20 m/TN existant.

Dans ces conditions, il pourra être envisagé vers un système de fondation superficiel à semi-profond composé de semelles isolées reposant ou non sur des puits de rattrapage en gros béton ancrés dans l'horizon /H4/ de roche altérée et fracturée de qd > 10 MPa.

Les profondeurs d'ancrage seraient vraisemblablement comprises entre -0.50 et -0.70 m/TN existant environ.

La contrainte de calcul aux ELS devra alors être limitée à **0.50 MPa**.

La zone Ouest correspond à la zone haute du lot. On relève des horizons de couverture de type terre végétale /H1/ et argile graveleuse /H2/ sur de faibles épaisseurs. Ces horizons ne présenteront pas de difficulté pour leur extraction. Ils recouvrent un horizon de roche altérée et fracturée dans lequel la mini-pelle n'a pas progressé profondément.

En fonction des terrassements projetés, des problèmes de rippabilité pourraient être rencontrés dans ces matériaux. En l'absence d'informations sur les terrassements du futur projet, les pentes de talus ne pourront excéder 1V/1H dans cet horizon.

VI.5 – Etude géotechnique

Compte tenu de l'hétérogénéité de profondeur de refus pénétrométrique relevée entre les différentes zones, il est conseillé de concentrer le bâtiment dans les zones centrale et ouest du lot.

La diffusion d'un plan d'implantation des futurs bâtiments lors de l'exécution de cette étude montre que des bâtiments seront aménagés sur l'ensemble de l'emprise du lot.

Les bâtiments inscrits en zone est du lot (6 à 10), quelle que soit leur typologie, devront être fondés sur des pieux forés béton exécutés si possible à la tarière creuse pour s'affranchir de la pose d'un tubage à l'avancement.

Au niveau de la zone centrale, il serait envisagé la construction de bâtiments de typologie R+3 (bâtiments 4 à 6). Ces bâtiments pourront vraisemblablement être fondés sur des fondations mixtes profondes et semi-profondes ou profondes.

Au niveau de la zone ouest, il est envisagé la construction de bâtiments de type R+1 à R+3 (référencés 1 à 5) selon les zones. En l'absence d'informations sur les terrassements, ces bâtiments seront fondés sur des semelles isolées reposant ou non sur des puits de substitution.

Si des terrassements sont envisagés, les systèmes de fondations envisagés ci-dessus selon les zones pourraient évoluer. Dans ces conditions, dès que les mouvements de terre projetés auront été définis et que le projet aura été définitivement arrêté, il conviendra, après destruction des infrastructures existantes, de réaliser une étude géotechnique de conception G2 phase avant-projet.

Cette étude devra comporter à minima l'exécution d'essais pénétrométriques lourds et de puits de sondage à la pelle permettant de vérifier la profondeur de l'horizon d'ancrage /H4/ de roche altérée et fracturée au droit des bâtiments. Il conviendra de réaliser, dans le cadre de cette étude géotechnique, des sondages destructifs avec essais pressiométriques d'une profondeur de l'ordre de 11 m minimum en zone basse et de profondeurs plus faibles en amont du lot, permettant de pré-dimensionner les fondations profondes et optimiser la contrainte de calcul aux ELS des fondations semi-profondes.

Pour les éventuelles futures chaussées, il est conseillé de réaliser une analyse des matériaux composant la partie supérieure des terrassements pour définir avec précision l'épaisseur de couche de forme à mettre en œuvre.

En cas de terrassements exécutés sur des fortes amplitudes à l'arrière du lot, il conviendra de vérifier le niveau de fracturation de la roche pour définir avec précision les pentes de talus ainsi que les limites de rippabilité des engins de terrassements dans cet horizon. Des analyses en laboratoire pourront être réalisées sur les matériaux de déblais pour vérifier leur potentiel de réutilisation en remblai de masse et en couche de forme (horizon rocheux /H4/).

4.2.4 - Tableaux synthétiques

Tableau 1 – Enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique (GN) et Phase de la mission		Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de management des risques géotechniques attendu	Prestations d'investigations géotechniques à réaliser
Étape 1 : Étude géotechnique préalable (G1)		Étude géotechnique préalable (G1) Phase Étude de Site (ES)		Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Étude préliminaire, esquisse, APS	Étude géotechnique préalable (G1) Phase Principes Généraux de Construction (PGC)		Première adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site	Première identification des risques pour les futurs ouvrages	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
Étape 2 : Étude géotechnique de conception (G2)	APD/AVP	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)		Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	PRO	Étude géotechnique de conception (G2)Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet		Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	DCE/ACT	Étude géotechnique de conception (G2) Phase DCE / ACT		Consultation sur le projet de base / Choix de l'entreprise et mise au point du contrat de travaux		
Étape 3 : Études géotechniques de réalisation (G3/G4)		À la charge de l'entreprise	À la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/VISA	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Étude (en interaction avec la phase Suivi)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision du suivi)	Étude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût	Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels (réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience)	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
	DET/AOR	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Suivi (en interaction avec la phase Étude)	Supervision géotechnique d'exécution (G4)Phase Supervision du suivi géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision de l'étude)	Exécution des travaux en toute sécurité et en conformité avec les attentes du maître d'ouvrage		Fonction du contexte géotechnique observé et du comportement de l'ouvrage et des avoisinants en cours de travaux
À toute étape d'un projet ou sur un ouvrage existant	Diagnostic	Diagnostic géotechnique (G5)		Influence d'un élément géotechnique spécifique sur le projet ou sur l'ouvrage existant	Influence de cet élément géotechnique sur les risques géotechniques identifiés	Fonction de l'élément géotechnique étudié

Tableau 2 – Classification des missions d'ingénierie géotechnique

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étapes 1 à 3) doit suivre les étapes de conception et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géotechniques. Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit faire réaliser successivement chacune de ces missions par une ingénierie géotechnique. Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées.

ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉALABLE (G1)

Cette mission exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (étape 2). Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire. Elle comprend deux phases :

Phase Étude de Site (ES)

Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site.

- Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisinants avec visite du site et des alentours.
- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs.

Phase Principes Généraux de Construction (PGC)

Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs identifiés. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport de synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, améliorations de sols).

ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

Cette mission permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend trois phases :

Phase Avant-projet (AVP)

Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisinants), une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une meilleure maîtrise des risques géotechniques.

Phase Projet (PRO)

Elle est réalisée au stade du projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées suffisamment représentatives pour le site.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un dossier de synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier), des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisinants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités.

Phase DCE / ACT

Elle est réalisée pour finaliser le Dossier de Consultation des Entreprises et assister le maître d'ouvrage pour l'établissement des Contrats de Travaux avec le ou les entrepreneurs retenus pour les ouvrages géotechniques.

- Établir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires et suffisants à la consultation des entreprises pour leurs études de réalisation des ouvrages géotechniques (dossier de la phase Projet avec plans, notices techniques, cahier des charges particulières, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).
- Assister éventuellement le maître d'ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participer à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.

Tableau 2 – Classification des missions d'ingénierie géotechnique

ÉTAPE 3 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES DE RÉALISATION (G3 et G 4, distinctes et simultanées) ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)

Cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire, sur la base de la phase G2 DCE/ACT. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Étude

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs justificatifs) des ouvrages géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles).
- Élaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs : plans d'exécution, de phasage et de suivi.

Phase Suivi

- Suivre en continu les auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédéfinies en phase Étude.
- Vérifier les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).
- Établir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO)

SUPERVISION GÉOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)

Cette mission permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission d'étude et suivi géotechniques d'exécution. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Supervision de l'étude d'exécution

- Donner un avis sur la pertinence des hypothèses géotechniques de l'étude géotechnique d'exécution, des dimensionnements et méthodes d'exécution, des adaptations ou optimisations des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, du plan de contrôle, du programme d'auscultation et des valeurs seuils.

Phase Supervision du suivi d'exécution

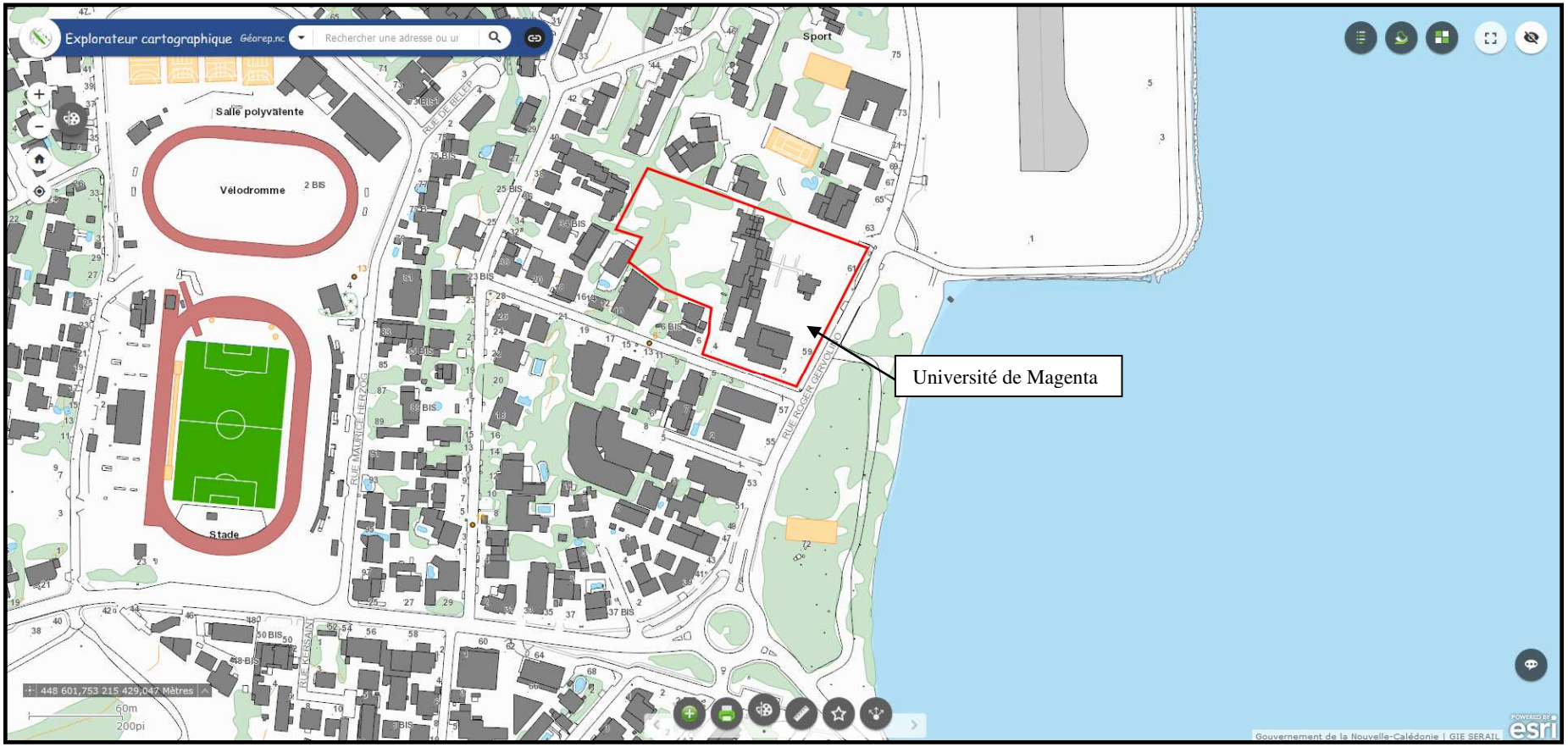
- Par interventions ponctuelles sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur (G3), du comportement tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et des avoisinants concernés (G3), de l'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur (G3).
- donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis pour le DIUO.

DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)

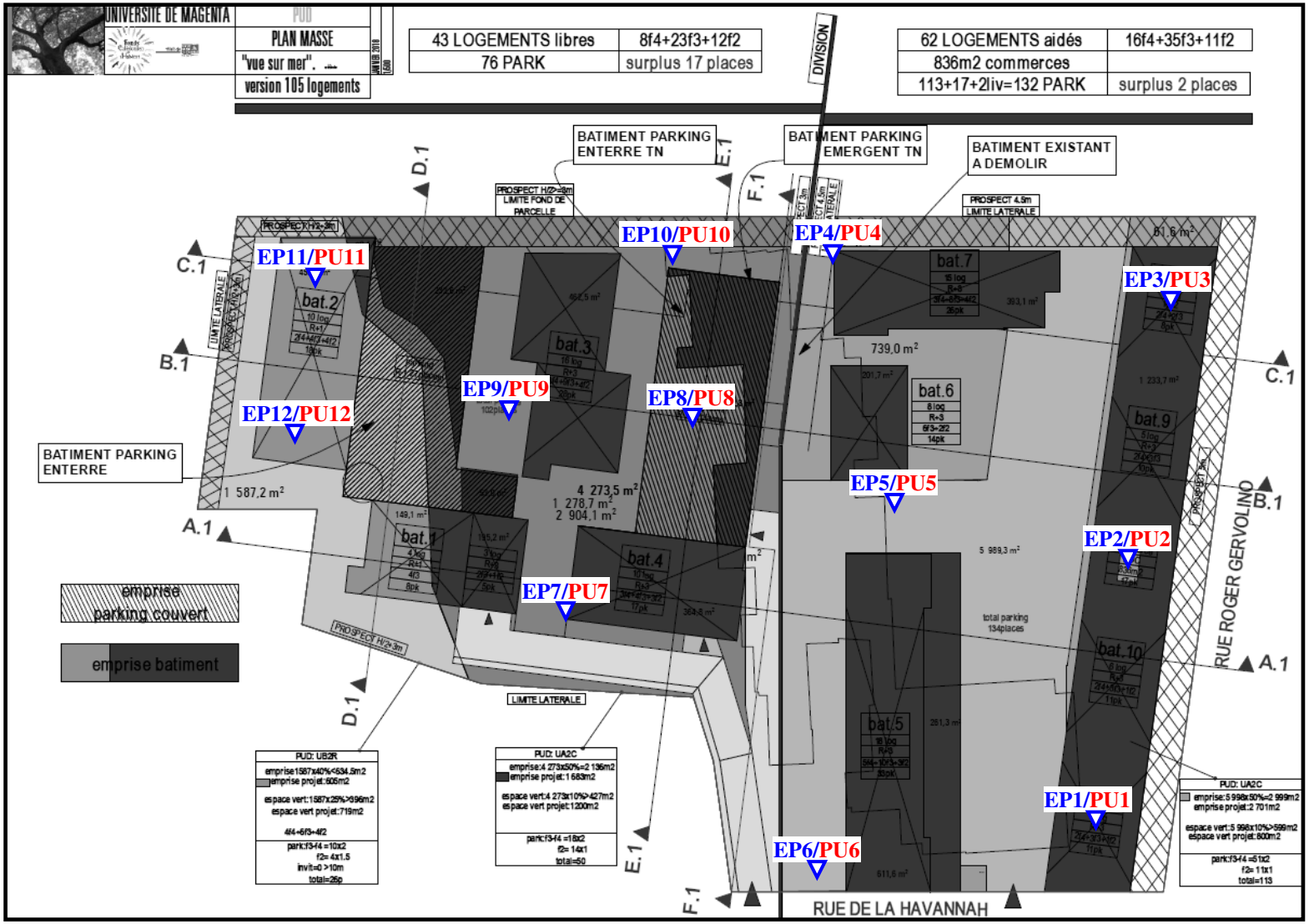
Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle. Ce diagnostic géotechnique précise l'influence de cet ou ces éléments géotechniques sur les risques géotechniques identifiés ainsi que leurs conséquences possibles pour le projet ou l'ouvrage existant.

- Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'étude de l'état général de l'ouvrage existant.
- Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3).

Annexe 01 – PLAN DE SITUATION



Annexe 02 – PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES



Annexe n°03

RÉSULTATS DES ESSAIS PÉNÉTROMÉTRIQUES

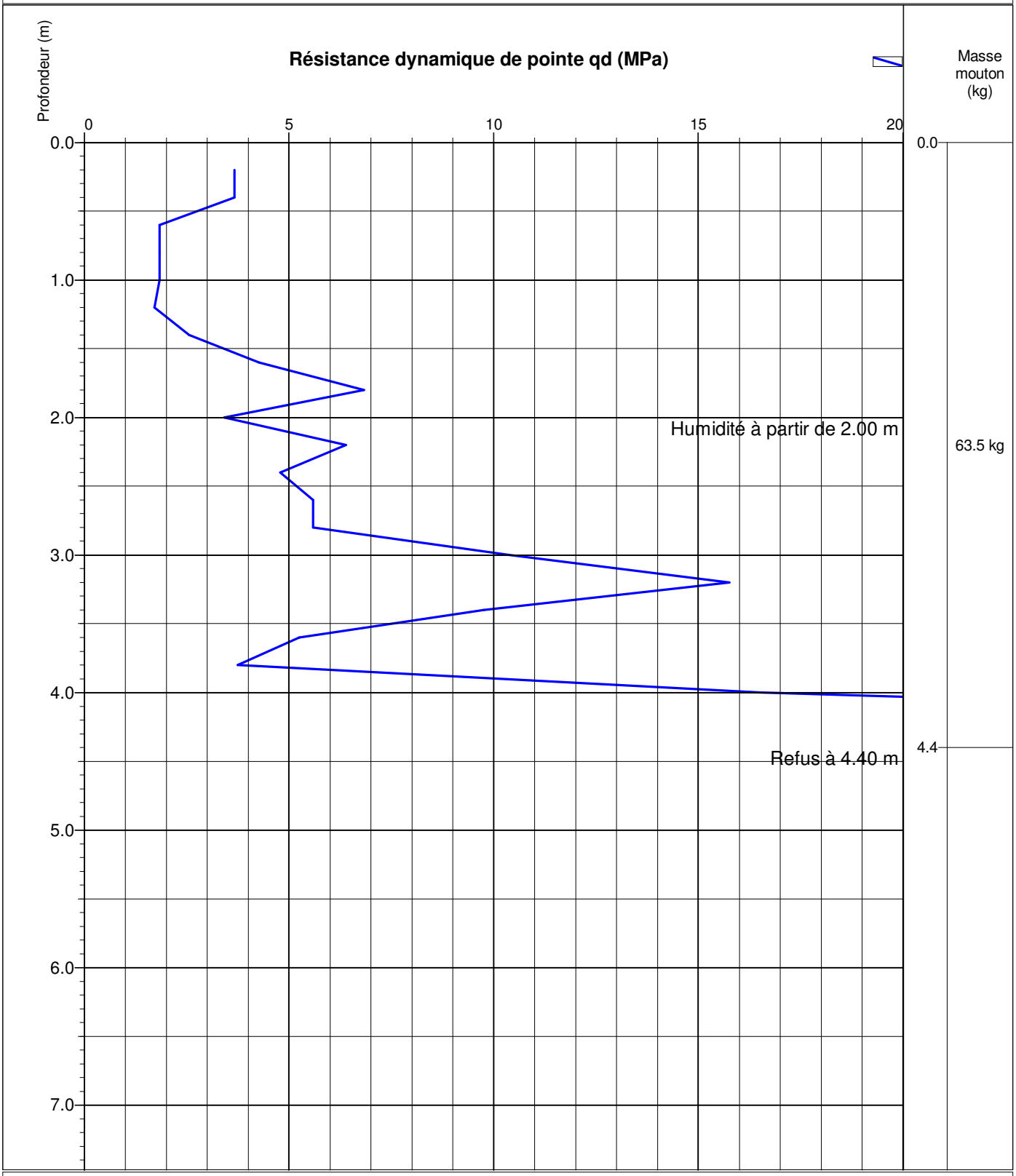
Geotech nc
Bureau d'études géotechniques

Essai de pénétration dynamique

Effectué conformément à la norme NF EN ISO 22476-2

Affaire n°	**G050-18**	**Sondage**	**EP1**
X			
Etude	**Résidence à l'université de Magenta**	**Y**		**Profondeur**	**4,4 m**
		Z		**Date**	**29/03/2018**

Remarque Pénétromètre dynamique lourd



Caractéristiques du pénétromètre dynamique

Aire de la section droite de la pointe	0,002 m2	Masse d'une tige	6 kg
Hauteur de chute du mouton	0,75 m	Masse de la pointe	0,63 kg
Masse enclume	10,7 kg	Remarque	Longueur d'une tige : 1 m

Geotech nc
Bureau d'études géotechniques

Essai de pénétration dynamique

Effectué conformément à la norme NF EN ISO 22476-2

Affaire n° **G050-18** **Sondage** **EP2**

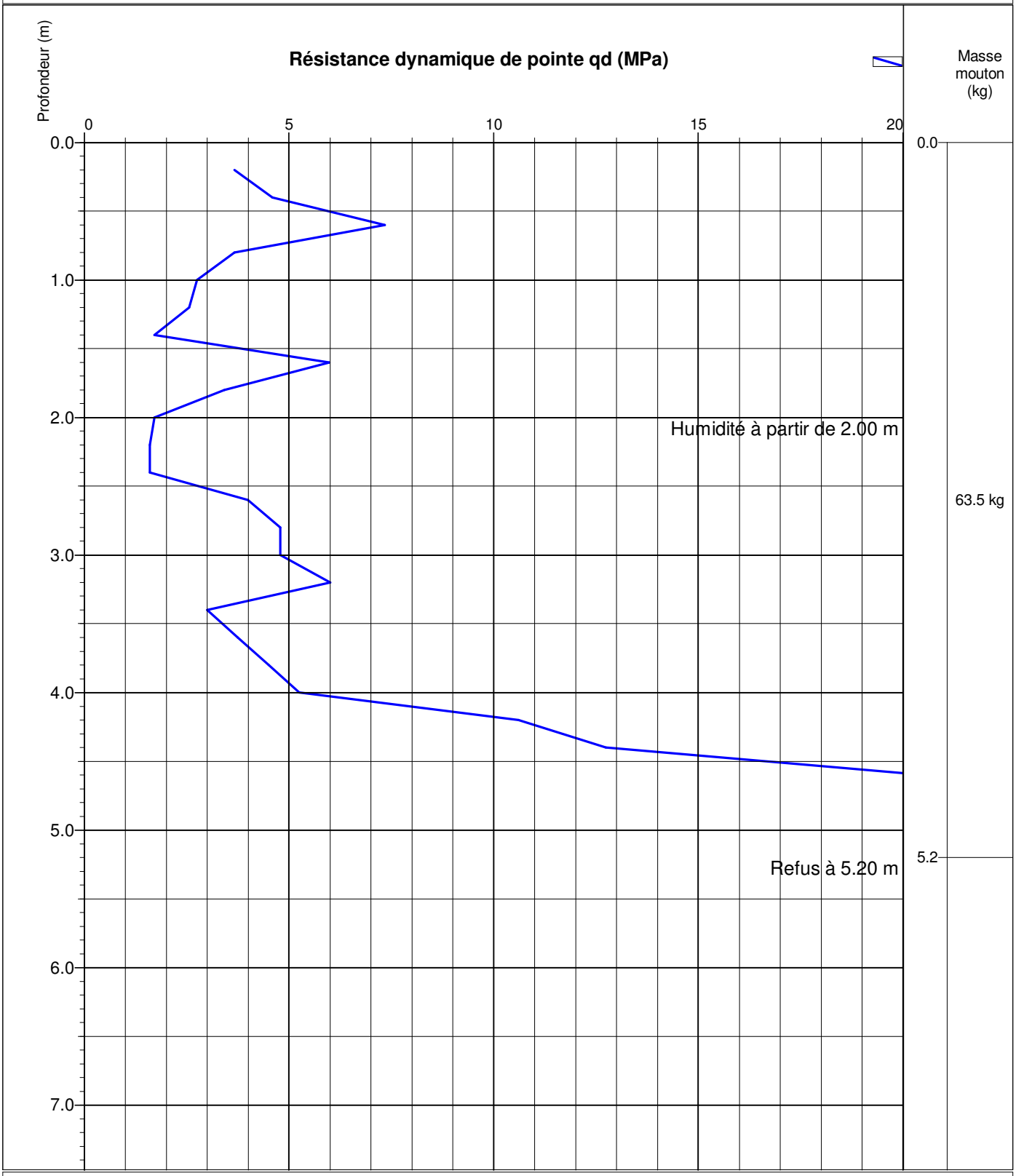
X

Y **Profondeur** **5,2 m**

Z **Date** **29/03/2018**

Etude **Résidence à l'université de Magenta**

Remarque Pénétromètre dynamique lourd



Caractéristiques du pénétromètre dynamique

Aire de la section droite de la pointe	0,002 m2	Masse d'une tige	6 kg
Hauteur de chute du mouton	0,75 m	Masse de la pointe	0,63 kg
Masse enclume	10,7 kg	Remarque	Longueur d'une tige : 1 m

Geotech nc
Bureau d'études géotechniques

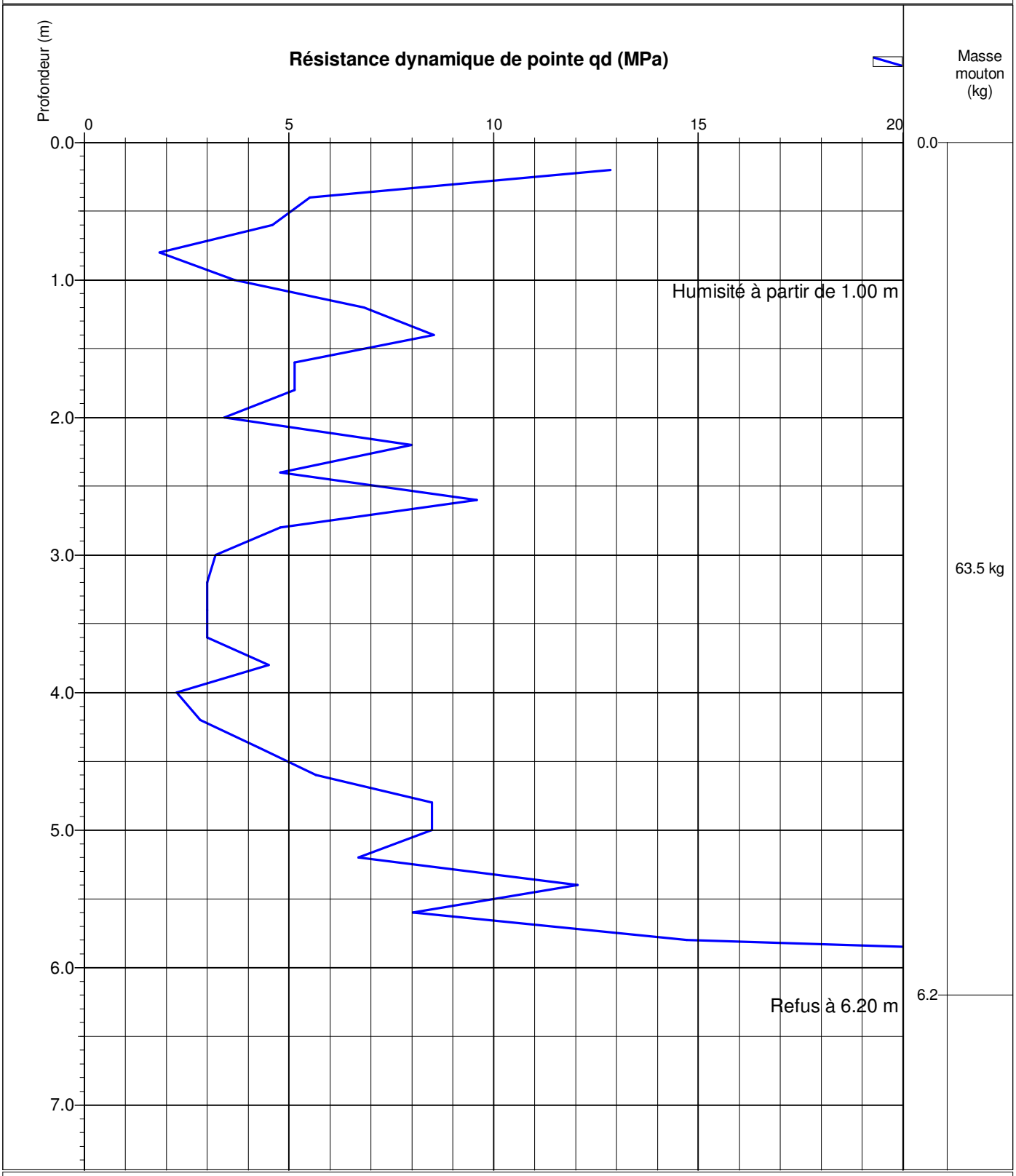
Essai de pénétration dynamique

Effectué conformément à la norme NF EN ISO 22476-2

Affaire n°	**G050-18**	**Sondage**	**EP3**
X			
Y		**Profondeur**	**6,2 m**
Z		**Date**	**29/03/2018**

Etude **Résidence à l'université de Magenta**

Remarque Pénétromètre dynamique lourd



Caractéristiques du pénétromètre dynamique

Aire de la section droite de la pointe	0,002 m2	Masse d'une tige	6 kg
Hauteur de chute du mouton	0,75 m	Masse de la pointe	0,63 kg
Masse enclume	10,7 kg	Remarque	Longueur d'une tige : 1 m

Essai de pénétration dynamique

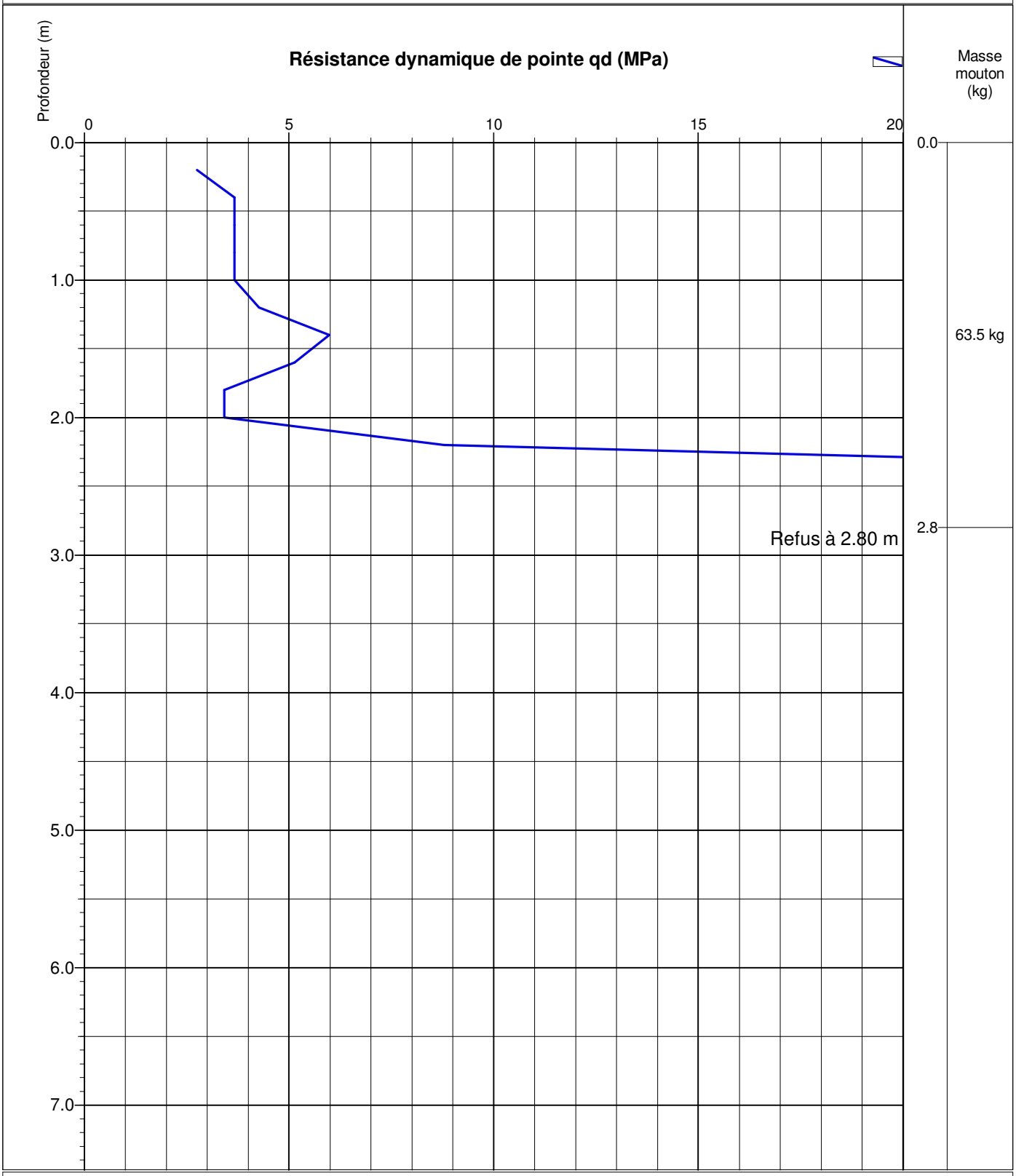
Effectué conformément à la norme NF EN ISO 22476-2

Geotech nc — Bureau d'études géotechniques

Affaire n°	**G050-18**	**Sondage**	**EP4**
X			
Y		**Profondeur**	**2,8 m**
Z		**Date**	**29/03/2018**

Etude **Résidence à l'université de Magenta**

Remarque Pénétromètre dynamique lourd



Caractéristiques du pénétromètre dynamique

Aire de la section droite de la pointe	0,002 m2	Masse d'une tige	6 kg
Hauteur de chute du mouton	0,75 m	Masse de la pointe	0,63 kg
Masse enclume	10,7 kg	Remarque	Longueur d'une tige : 1 m

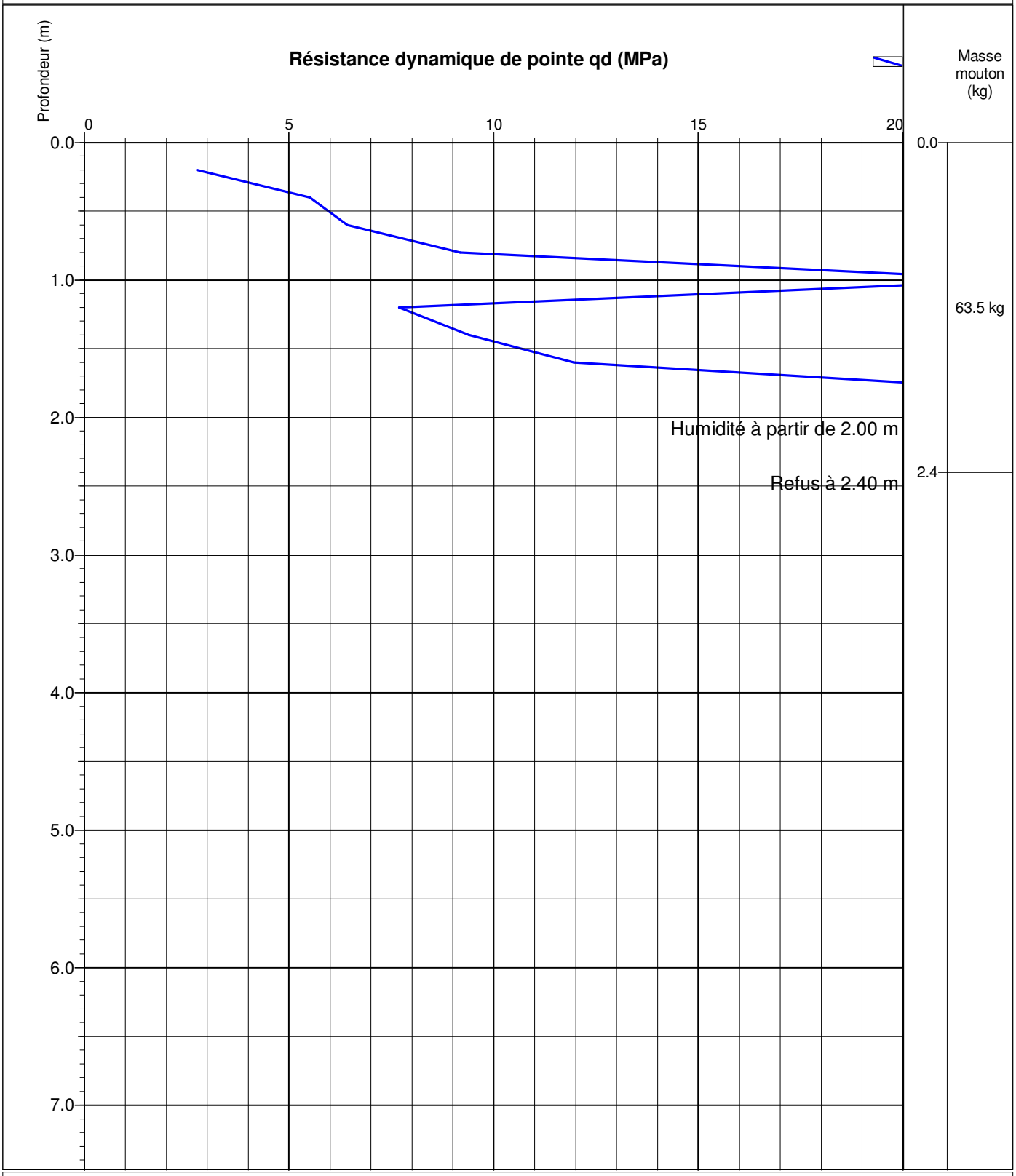
Essai de pénétration dynamique

Effectué conformément à la norme NF EN ISO 22476-2

Affaire n°	**G050-18**	**Sondage**	**EP5**
X			
Y		**Profondeur**	**2,4 m**
Z		**Date**	**29/03/2018**

Etude **Résidence à l'université de Magenta**

Remarque Pénétromètre dynamique lourd



Caractéristiques du pénétromètre dynamique

Aire de la section droite de la pointe	0,002 m2	Masse d'une tige	6 kg
Hauteur de chute du mouton	0,75 m	Masse de la pointe	0,63 kg
Masse enclume	10,7 kg	Remarque	Longueur d'une tige : 1 m

Essai de pénétration dynamique

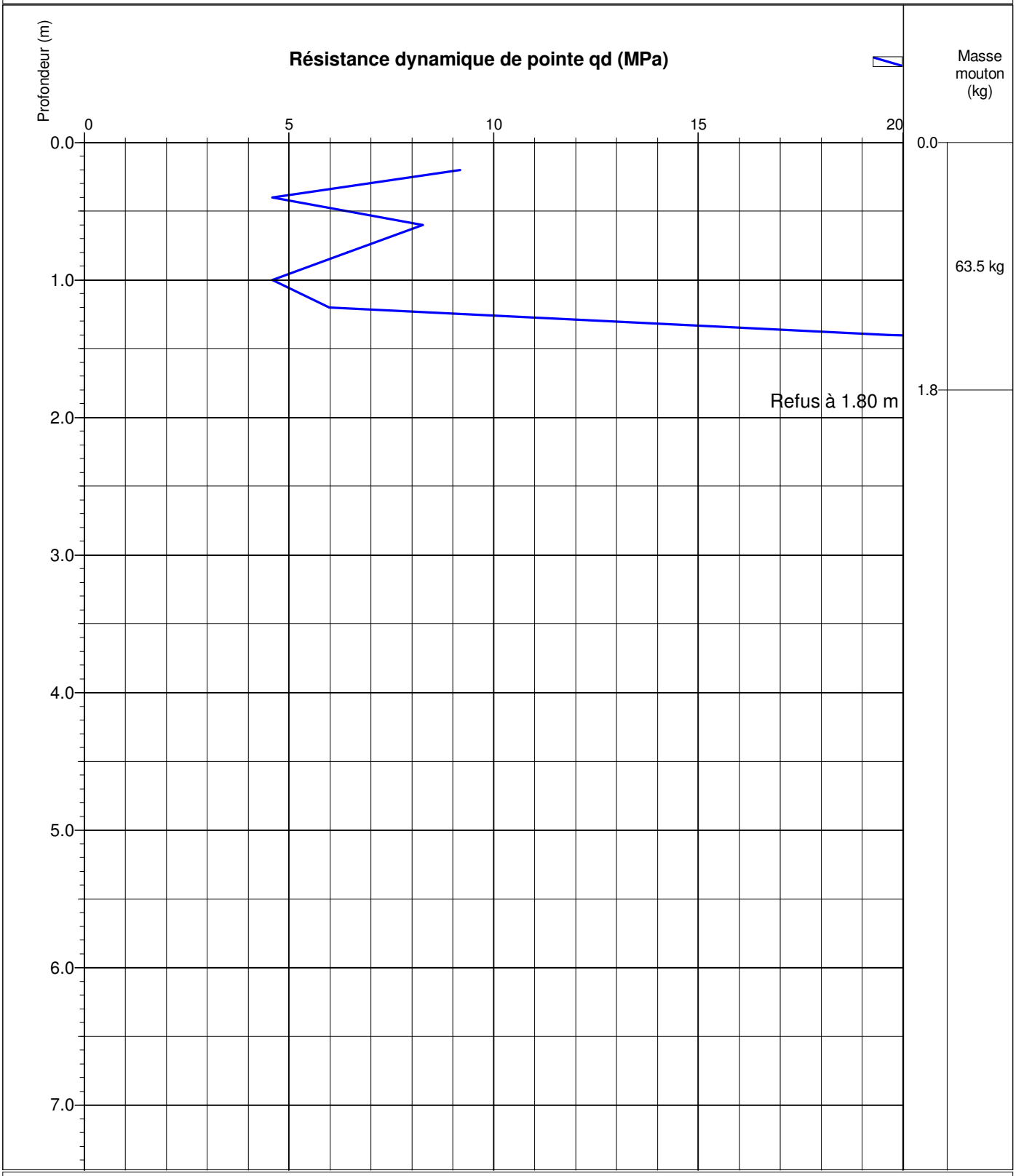
Effectué conformément à la norme NF EN ISO 22476-2

Geotech nc — Bureau d'études géotechniques

Affaire n°	**G050-18**	**Sondage**	**EP6**
X			
Y		**Profondeur**	**1,8 m**
Z		**Date**	**29/03/2018**

Etude **Résidence à l'université de Magenta**

Remarque Pénétromètre dynamique lourd



Caractéristiques du pénétromètre dynamique

Aire de la section droite de la pointe	0,002 m2	Masse d'une tige	6 kg
Hauteur de chute du mouton	0,75 m	Masse de la pointe	0,63 kg
Masse enclume	10,7 kg	Remarque	Longueur d'une tige : 1 m

Essai de pénétration dynamique

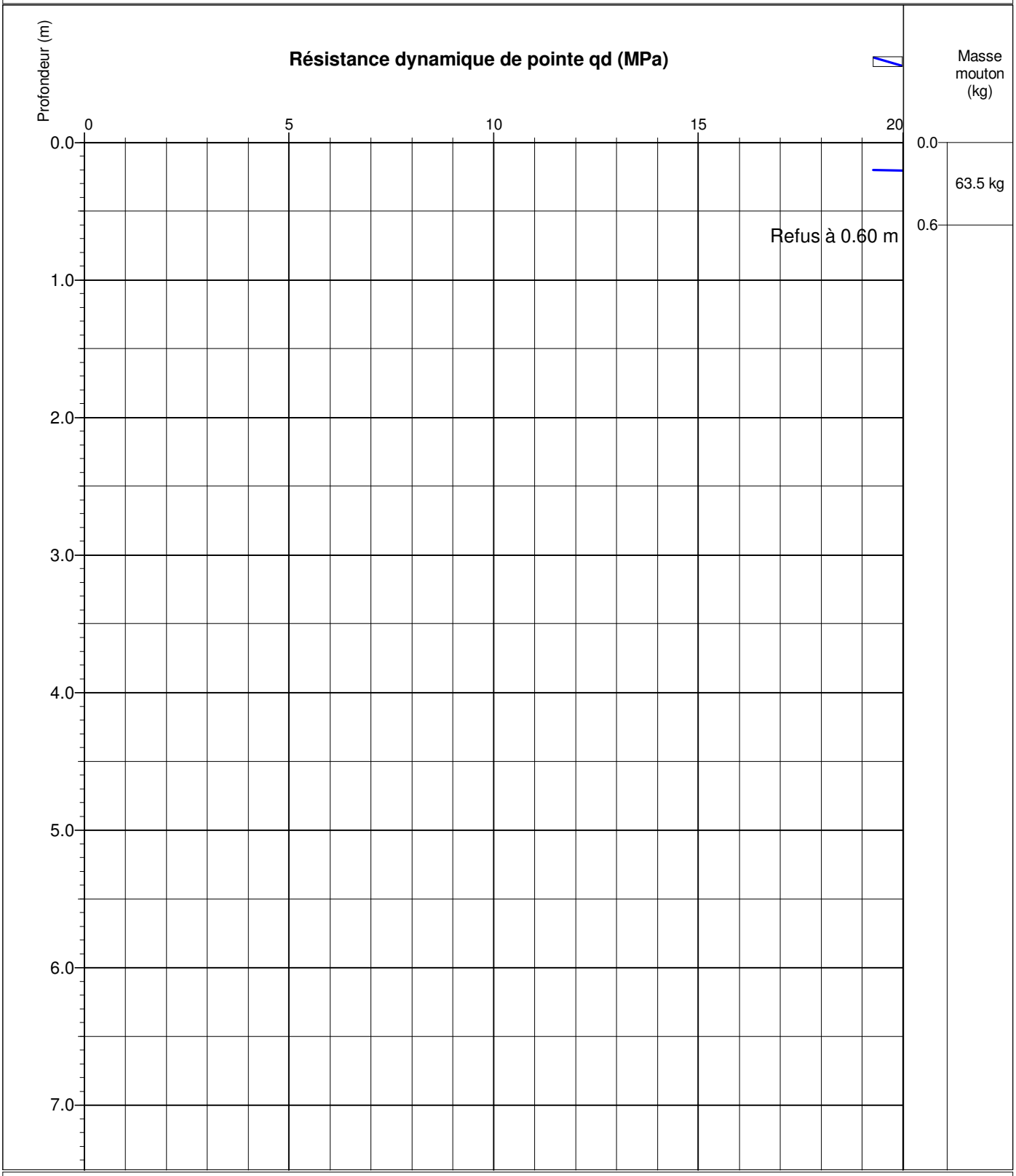
Effectué conformément à la norme NF EN ISO 22476-2

Geotech nc — Bureau d'études géotechniques

Affaire n°	**G050-18**	**Sondage**	**EP7**
X			
Y		**Profondeur**	**0,6 m**
Z		**Date**	**29/03/2018**

Etude **Résidence à l'université de Magenta**

Remarque Pénétromètre dynamique lourd



Caractéristiques du pénétromètre dynamique

Aire de la section droite de la pointe	0,002 m2	Masse d'une tige	6 kg
Hauteur de chute du mouton	0,75 m	Masse de la pointe	0,63 kg
Masse enclume	10,7 kg	Remarque	Longueur d'une tige : 1 m

Essai de pénétration dynamique

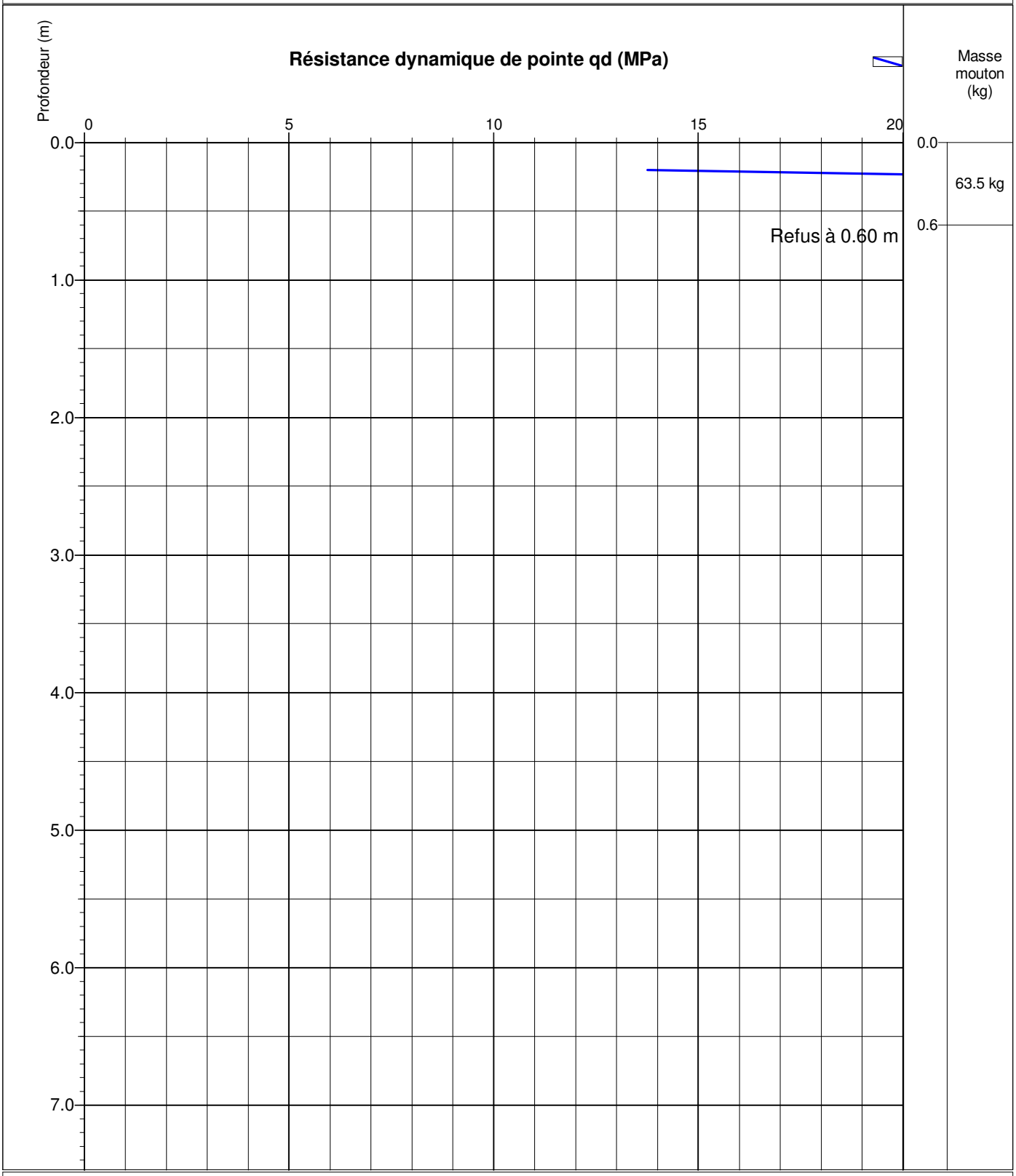
Effectué conformément à la norme NF EN ISO 22476-2

Geotech nc — Bureau d'études géotechniques

Affaire n°	**G050-18**	**Sondage**	**EP8**
X			
Y		**Profondeur**	**0,6 m**
Z		**Date**	**29/03/2018**

Etude **Résidence à l'université de Magenta**

Remarque Pénétromètre dynamique lourd



Caractéristiques du pénétromètre dynamique

Aire de la section droite de la pointe	0,002 m2	Masse d'une tige	6 kg
Hauteur de chute du mouton	0,75 m	Masse de la pointe	0,63 kg
Masse enclume	10,7 kg	Remarque	Longueur d'une tige : 1 m

Essai de pénétration dynamique

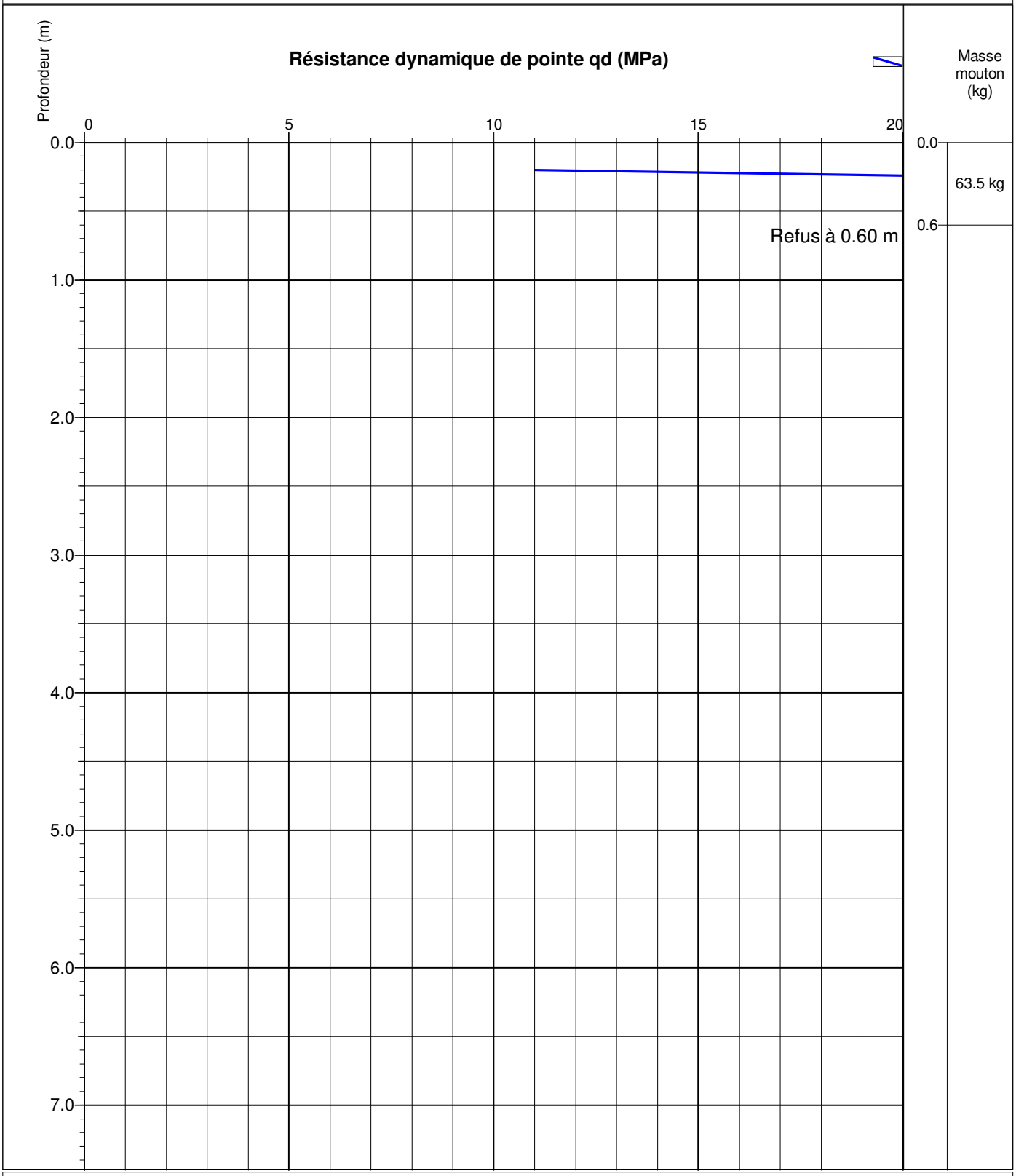
Effectué conformément à la norme NF EN ISO 22476-2

Geotech nc — Bureau d'études géotechniques

Affaire n°	**G050-18**	**Sondage**	**EP9**
X			
Y		**Profondeur**	**0,6 m**
Z		**Date**	**29/03/2018**

Etude **Résidence à l'université de Magenta**

Remarque Pénétromètre dynamique lourd



Caractéristiques du pénétromètre dynamique

Aire de la section droite de la pointe	0,002 m2	Masse d'une tige	6 kg
Hauteur de chute du mouton	0,75 m	Masse de la pointe	0,63 kg
Masse enclume	10,7 kg	Remarque	Longueur d'une tige : 1 m

Geotech nc
Bureau d'études géotechniques

Essai de pénétration dynamique

Effectué conformément à la norme NF EN ISO 22476-2

Affaire n° G050-18 **Sondage** EP10

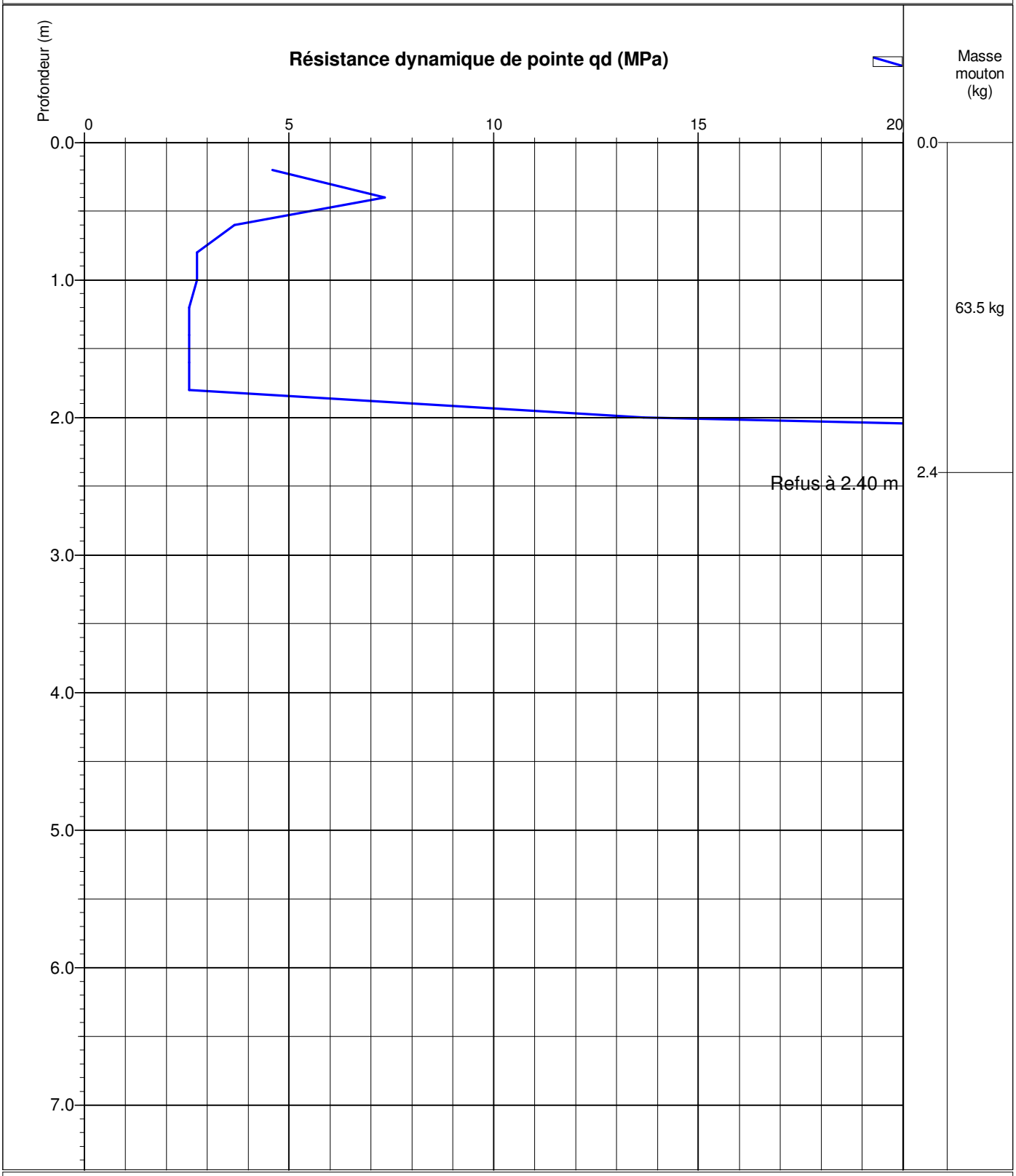
X

Y **Profondeur** 2,4 m

Z **Date** 29/03/2018

Etude **Résidence à l'université de Magenta**

Remarque Pénétromètre dynamique lourd



Caractéristiques du pénétromètre dynamique

Aire de la section droite de la pointe	0,002 m2	Masse d'une tige	6 kg
Hauteur de chute du mouton	0,75 m	Masse de la pointe	0,63 kg
Masse enclume	10,7 kg	Remarque	Longueur d'une tige : 1 m

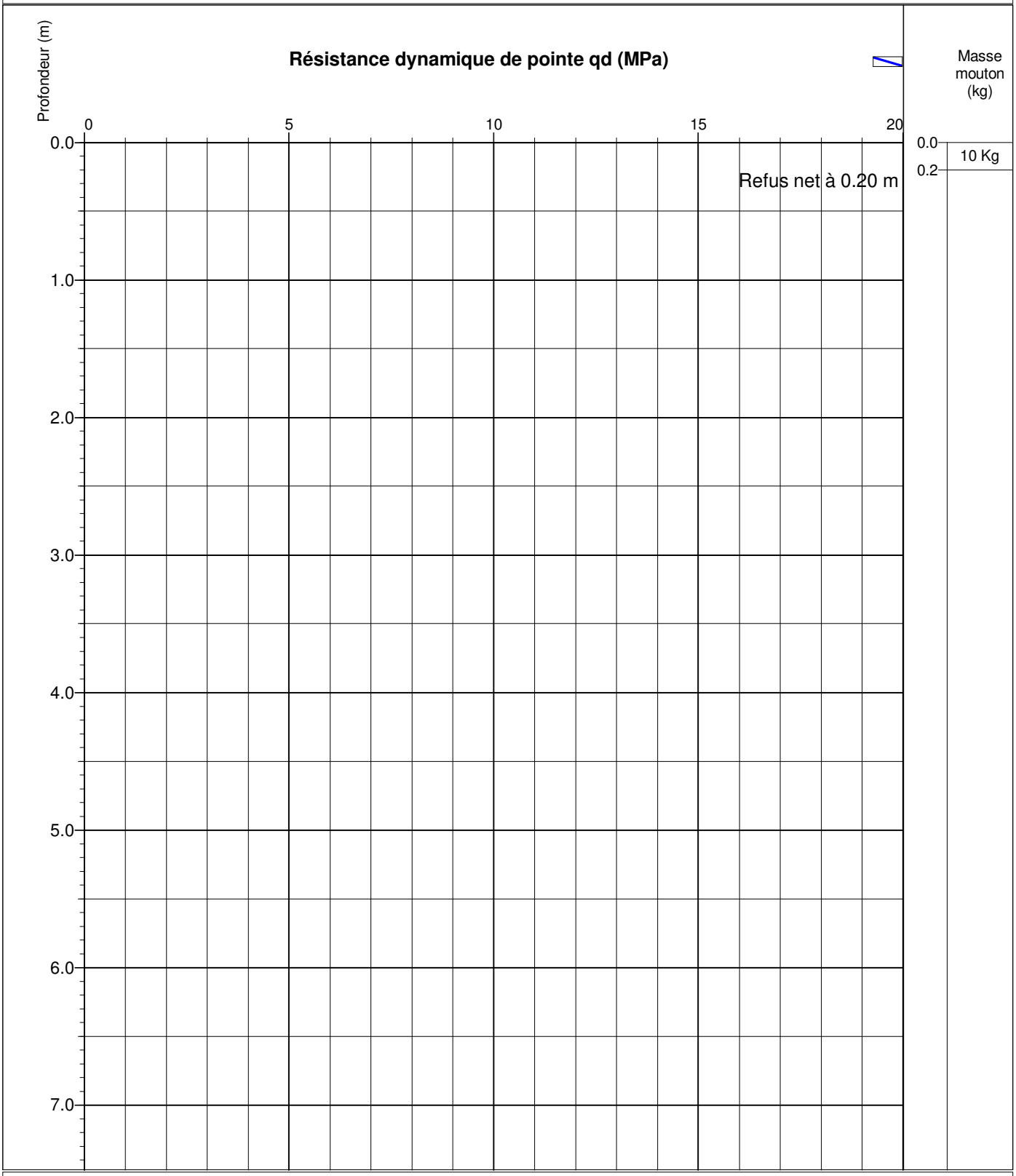
Essai de pénétration dynamique

Effectué conformément à la norme NF EN ISO 22476-2

Affaire n°	**G050-18**	**Sondage**	**EP11**
X			
Y		**Profondeur**	**0,2 m**
Z		**Date**	**09/04/2018**

Etude **Résidence à l'université de Magenta**

Remarque Pénétromètre dynamique léger



Caractéristiques du pénétromètre dynamique

Aire de la section droite de la pointe	0,0005 m2	Masse d'une tige	2,1 kg
Hauteur de chute du mouton	0,5 m	Masse de la pointe	0,288 kg
Masse enclume	5,5 kg	Remarque	Longueur d'une tige : 1,00 m

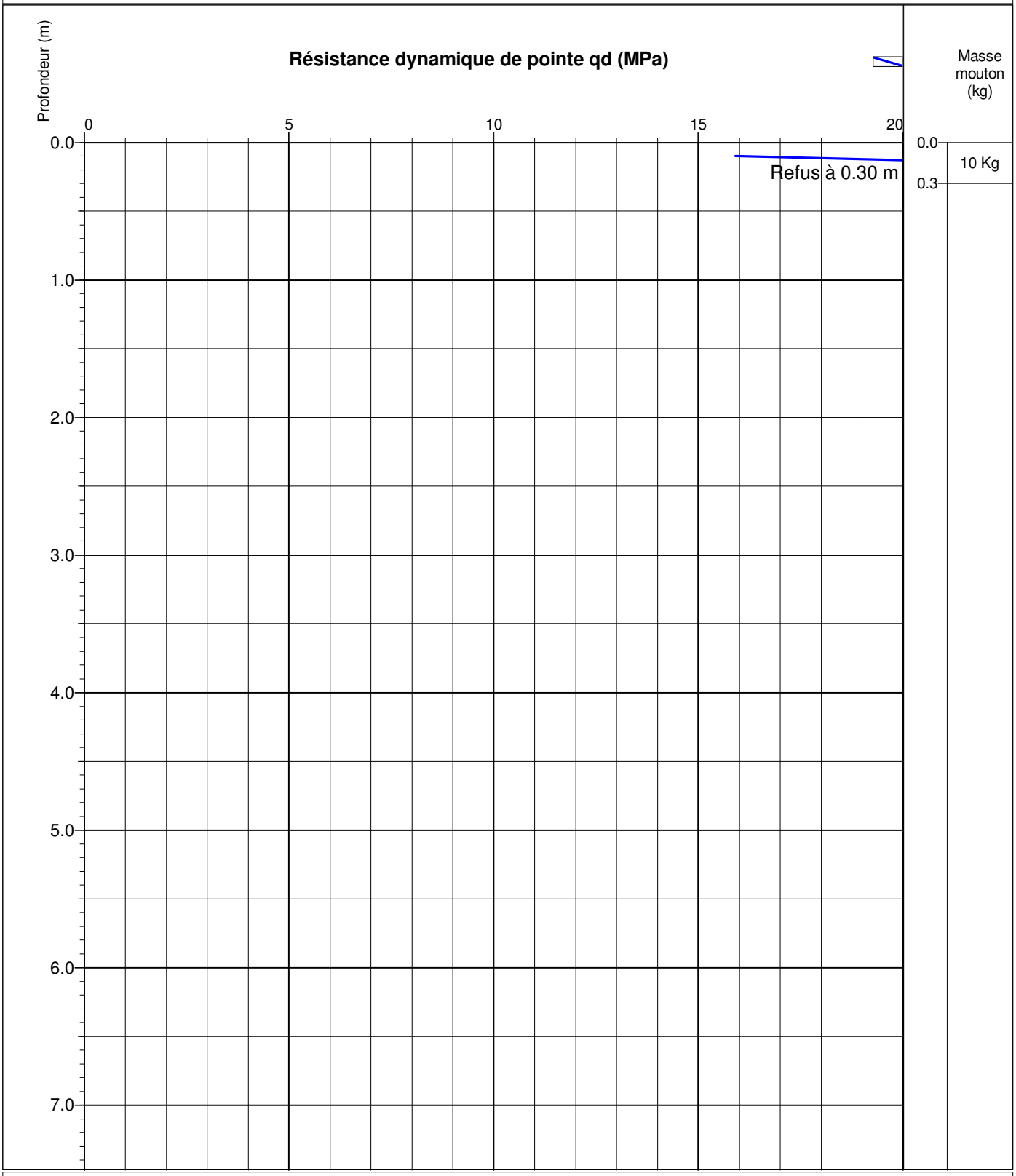
Essai de pénétration dynamique

Effectué conformément à la norme NF EN ISO 22476-2

Affaire n°	**G050-18**	**Sondage**	**EP12**
X			
Y		**Profondeur**	**0,3 m**
Z		**Date**	**09/04/2018**

Etude **Résidence à l'université de Magenta**

Remarque Pénétromètre dynamique léger



Caractéristiques du pénétromètre dynamique

Aire de la section droite de la pointe	0,0005 m2	Masse d'une tige	2,1 kg
Hauteur de chute du mouton	0,5 m	Masse de la pointe	0,288 kg
Masse enclume	5,5 kg	Remarque	Longueur d'une tige : 1,00 m

Annexe n°04

COUPES LITHOLOGIQUES DES PUITS DE SONDAGE

Geotech nc
Bureau d'études géotechniques

Puits : PU1

Client : FSH

Type : Puits de sondage

Etude : G050-18

Z:

Date : 11/04/2018

X:

Début : 0,00 m

Remarque : Mini-pelle

Y:

Fin : 2,20 m

Niveau d'eau:

Echelle : 1 / 15

Profondeur (m)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE	OBSERVATIONS
0.0	Terre végetale	
1.0	Remblais argileux marron foncée peu plastique (0 /300 mm)	Infiltration d'eau de mer à partir de 2.00 m
2.0	Sable + corails + coquillages	Arrêt à 2.20 m

Geotech nc
Bureau d'études géotechniques

Puits : PU2

Client : FSH

Type : Puits de sondage

Etude : G050-18

Z:

Date : 11/04/2018

X:

Début : 0,00 m

Remarque : Mini-pelle

Y:

Fin : 2,20 m

Niveau d'eau:

Echelle : 1 / 15

Profondeur (m)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE	OBSERVATIONS
0.0	Terre végetale	
	Remblais gravelo-argileux marron foncée (0 /400 mm)	
1.0	Remblai argilo-graveleux peu plastique (0/20 mm)	Infiltration d'eau à partir de 1.90 m
2.0	Sable + corail + coquillages	Arrêt à 2.20 m

Geotech nc
Bureau d'études géotechniques

Puits : PU3

Client : FSH

Type : Puits de sondage

Etude : G050-18

Z:

Date : 11/04/2018

X:

Début : 0,00 m

Remarque : Mini-pelle

Y:

Fin : 2,10 m

Niveau d'eau:

Echelle : 1 / 15

Profondeur (m)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE	OBSERVATIONS
0.0	Terre végetale	
1.0	Remblais argilo-graveleux (0 /50 mm)	Infiltration d'eau à partir de 1.70 m
2.0	Sable + blocs de sable	Arrêt à 2.10 m

Geotech nc
Bureau d'études géotechniques

Puits : PU4

Client : FSH

Type : Puits de sondage

Etude : G050-18

Z:

Date : 11/04/2018

X:

Début : 0,00 m

Remarque : Mini-pelle

Y:

Fin : 2,00 m

Niveau d'eau:

Echelle : 1 / 15

Profondeur (m)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE	OBSERVATIONS
0.0	Terre végetale	
	Remblais argilo-graveleux marron foncé (0/50 mm)	
1.0	Argile marron foncée peu plastique (0/20 mm)	Infiltration d'eau à partir de 1.30 m
	Sable + blocs de sable	
2.0		Arrêt à 2.00 m

Geotech nc
Bureau d'études géotechniques

Puits : PU5

Client : FSH

Type : Puits de sondage

Etude : G050-18

Z:

Date : 11/04/2018

X:

Début : 0,00 m

Remarque : Mini-pelle

Y:

Fin : 1,80 m

Niveau d'eau:

Echelle : 1 / 15

Profondeur (m)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE	OBSERVATIONS
0.0	Terre végetale	
	Remblais gravelo-argileux marron foncé (0/300 mm)	
1.0		Infiltration d'eau à partir de 1.60 m
	Scorie indurée	Refus à 1.80 m
2.0		

Geotech nc
Bureau d'études géotechniques

Puits : PU6

Client : FSH

Type : Puits de sondage

Etude : G050-18

Z:

Date : 11/04/2018

X:

Début : 0,00 m

Remarque : Mini-pelle

Y:

Fin : 2,20 m

Niveau d'eau:

Echelle : 1 / 15

Profondeur (m)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE	OBSERVATIONS
0.0	Terre végetale	
1.0	Remblai argilo-graveleux marron foncé (0/100 mm)	Infiltration d'eau importante à partir de 1.50 m
2.0	Sable + blocs de sable (0/100mm)	Arrêt à 2.20 m

Geotech nc
Bureau d'études géotechniques

Puits : PU7

Client : FSH

Type : Puits de sondage

Etude : G050-18

Z:

Date : 11/04/2018

X:

Début : 0,00 m

Remarque : Mini-pelle

Y:

Fin : 0,40 m

Niveau d'eau:

Echelle : 1 / 15

Profondeur (m)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE	OBSERVATIONS
0.0	Terre végetale	
	Argile graveleuse marron claire (0/50 mm)	
	Roche altérée et fracturée	Refus à 0.40 m
1.0		
2.0		

Geotech nc
Bureau d'études géotechniques

Puits : PU8

Client : FSH

Type : Puits de sondage

Etude : G050-18

Z:

Date : 11/04/2018

X:

Début : 0,00 m

Remarque : Mini-pelle

Y:

Fin : 0,40 m

Niveau d'eau:

Echelle : 1 / 15

Profondeur (m)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE	OBSERVATIONS
0.0	Terre végetale	
	Argile graveleuse marron clair (0/100mm)	
	Roche altérée et fracturée	Refus à 0.40 m
1.0		
2.0		

Geotech nc
Bureau d'études géotechniques

Puits : PU9

Client : FSH

Type : Puits de sondage

Etude : G050-18

Z:

Date : 11/04/2018

X:

Début : 0,00 m

Remarque : Mini-pelle

Y:

Fin : 0,30 m

Niveau d'eau:

Echelle : 1 / 15

Profondeur (m)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE	OBSERVATIONS
0.0	Terre végetale	
	Argile graveleuse marron clair (0/20 mm)	
	Roche altérée et fracturée	Refus à 0.30 m
1.0		
2.0		

Geotech nc
Bureau d'études géotechniques

Puits : PU10

Client : FSH

Type : Puits de sondage

Etude : G050-18

Z:

Date : 11/04/2018

X:

Début : 0,00 m

Remarque : Mini-pelle

Y:

Fin : 2,00 m

Niveau d'eau:

Echelle : 1 / 15

Profondeur (m)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE	OBSERVATIONS
0.0	Terre végetale	
	Remblais gravelo-argileux (0/300 mm)	
	Terre végetale	
1.0	Argile peu plastique rouge foncée (0/ 20 mm)	
	Roches altérée et fracturée	Refus à 2.00 m
2.0		

Geotech nc
Bureau d'études géotechniques

Puits : PU11

Client : FSH

Type : Puits de sondage

Etude : G050-18

Z:

Date : 11/04/2018

X:

Début : 0,00 m

Remarque : Barre à mine

Y:

Fin : 0,20 m

Niveau d'eau:

Echelle : 1 / 15

Profondeur (m)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE	OBSERVATIONS
0.0	Roche altéree	Refus à 0.20 m
1.0		
2.0		

Geotech nc
Bureau d'études géotechniques

Puits : PU12

Client : FSH

Type : Puits de sondage

Etude : G050-18

Z:

Date : 11/04/2018

X:

Début : 0,00 m

Remarque : Mini-pelle

Y:

Fin : 0,20 m

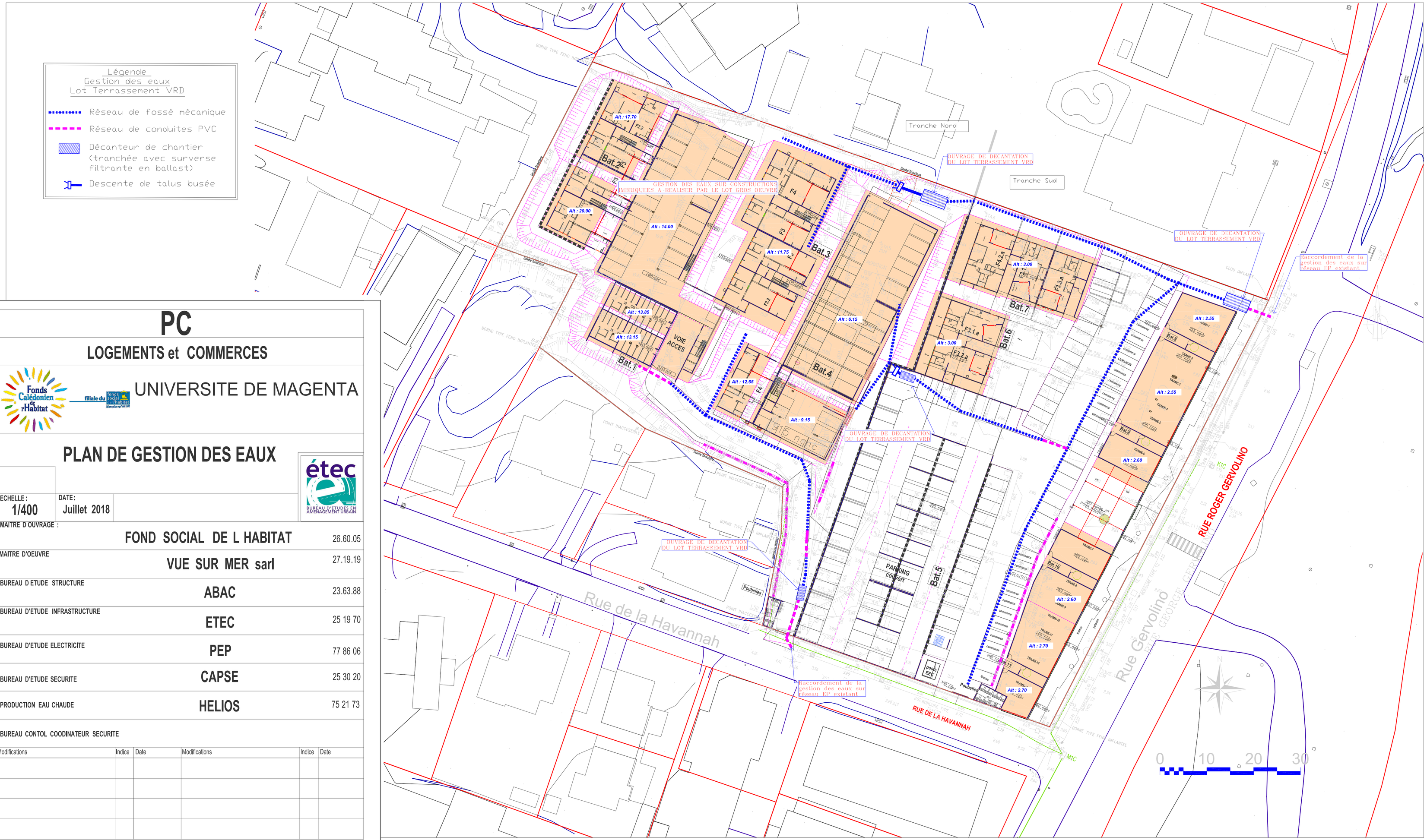
Niveau d'eau:

Echelle : 1 / 15

Profondeur (m)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE	OBSERVATIONS
0.0	Argile graveleuse marron claire (0/ 20mm)	
	Roche altérée et fracturée	Refus à 0.20 m
1.0		
2.0		

ANNEXE 11
Plan de gestion des eaux en phase chantier

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.



PC

LOGEMENTS et COMMERCES

UNIVERSITE DE MAGENTA

PLAN DE GESTION DES EAUX

ECHELLE : 1/400	DATE : Juillet 2018

MAITRE D'OUVRAGE :	FOND SOCIAL DE L HABITAT	26.60.05
MAITRE D'OEUVRE	VUE SUR MER sarl	27.19.19
BUREAU D ETUDE STRUCTURE	ABAC	23.63.88
BUREAU D'ETUDE INFRASTRUCTURE	ETEC	25 19 70
BUREAU D'ETUDE ELECTRICITE	PEP	77 86 06
BUREAU D'ETUDE SECURITE	CAPSE	25 30 20
PRODUCTION EAU CHAUDE	HELIOS	75 21 73
BUREAU CONTOL COODINATEUR SECURITE		

Modifications	Indice	Date	Modifications	Indice	Date

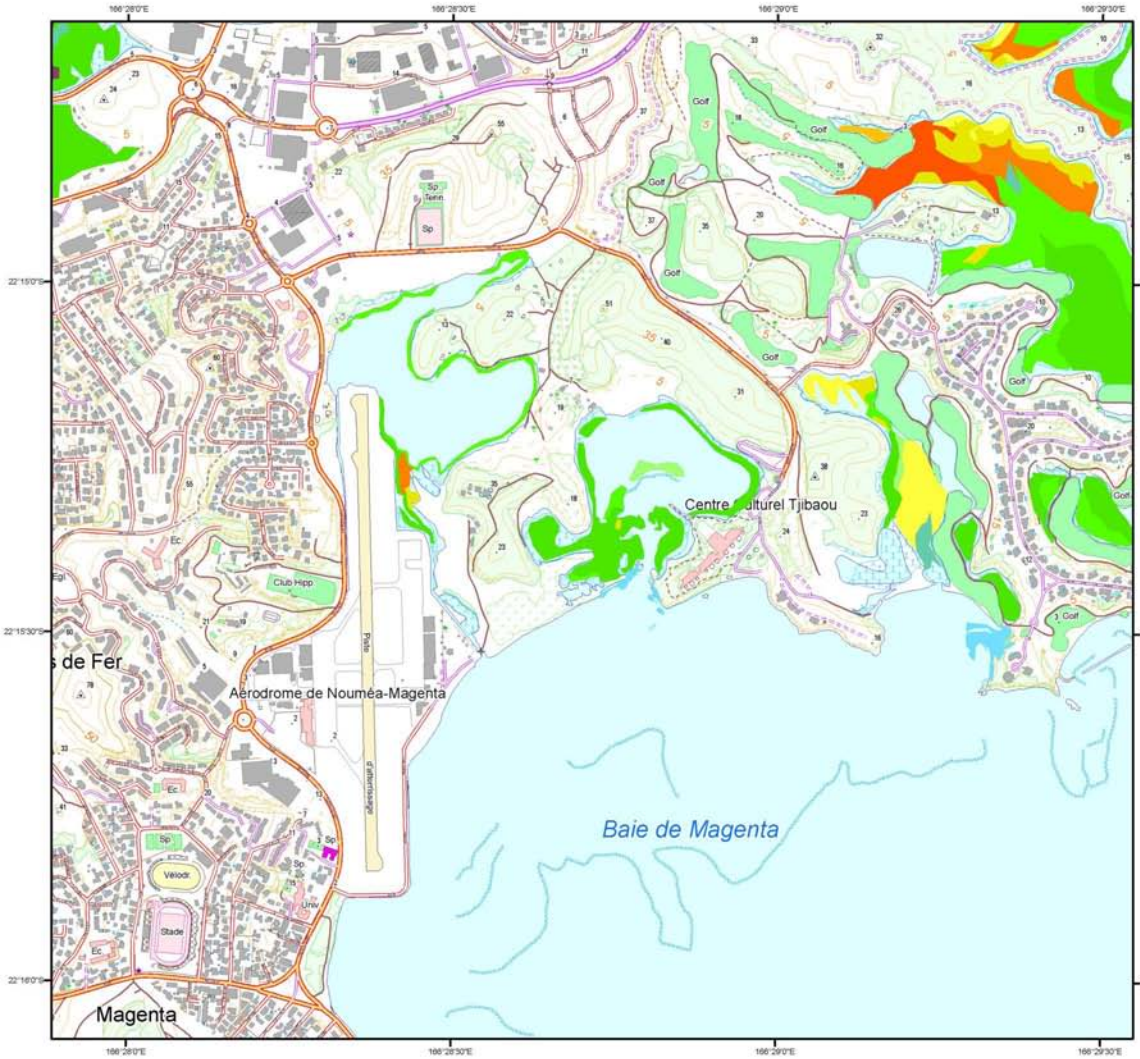
ANNEXE 12
Extrait de l'Atlas des mangroves de Nouvelle-Calédonie, S.VIRLY

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Baie de Magenta

Référentiel géodésique RGNC 1991

Source de données : DITTT & DTSI
Réalisation : Sabrina Virly Consultant



Carte de localisation

Classification botanique simple et structurale

- Formation de Rhizophora clairsemé
- Formation de Rhizophora moyennement dense
- Formation de Rhizophora dense
- Formation d'Avicennia clairsemé
- Formation d'Avicennia moyennement dense
- Formation d'Avicennia dense
- Tanne nu
- Tanne vif ou avec petit arbuste
- Zone envasée ou inondée
- Formation d'arrière mangrove clairsemée
- Formation d'arrière mangrove moyennement dense
- Formation d'arrière mangrove dense
- Formation mixte à Bruguiera moyennement dense
- Formation mixte à Bruguiera dense
- Autre formation mixte clairsemée
- Autre formation mixte moyennement dense
- Autre formation mixte dense
- Végétation clairsemée non inféodée à la mangrove
- Végétation moyennement dense non inféodée à la mangrove
- Végétation dense non inféodée à la mangrove
- Mangrove morte ou convertie
- Végétation indéterminée clairsemée
- Végétattion indéterminée moyennement dense
- Végétation indéterminée dense
- Marécage à Cypéracées

N

0 160 320 640 Mètres

Echelle : 1:10 000

ANNEXE 13
Feuille de calcul de l'OCMC - Outil de Calcul de Mesures Compensatoires de la DENV

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

OCMC : CALCUL DE MESURES COMPENSATOIRES

MILIEU N°1

Outil de calcul des mesures compensatoires. Version 7.4 du 27/08/2015

FORMULAIRE A REMPLIR

Superficie directement impactée (m²) pour ce milieu	6 987,0	m²	soit 0,6987 ha
Pourcentage de la surface impactée qui sera réhabilitée à l'endroit même de l'impact	100	%	
Type de milieu impacté	Formations herbacées		
Foncier disponible pour réhabilitation d'autres milieux	oui		Cette fonctionnalité sera prise en compte dans les prochaines versions de l'outil.
Date de l'impact	Juillet 2019		
Date de la réhabilitation	Juillet 2022		

		proportion	nb de plants par m²	nb d'espèces replantées
Type d'opération cible 1	Recréation de forêt sèche	100%	1	10
Type d'opération cible 2	Recréation de récif	0%	10	15
Type d'opération cible 3	Recréation de forêt mésophile	0%	2	20

A. Indicateur de valeur écologique		valeurs par défaut préconisées	Alerte facteur critique
A1 - Etat de conservation général	Secondarisé		
A2 - Importance pour la connectivité (structurelle / géographique)	Participe modérément		
A3 - Originalité de l'écosystème (occurrence du type ou sous-type)	Ubiquiste		
A4,0 > Contribution aux SE, valeur standard.	Faible		

RESUME DES RESULTATS

MILIEU N°1 Formations herbacées

Ratio final	0,012	ratio brut de référence : 1

	Surface	
Recréation de forêt sèche	81	m²
Recréation de récif	0	m²
Recréation de forêt mésophile	0	m²
TOTAL	81	m²

Nombre de facteurs critiques	0 (sur 15 maximum)
Nombre de textes réglementaires concernés	0 (sur 4 maximum)

A4.1 > Contribution aux SE, val supplémentaire : Services supports	Faible	défaut : Faible
A4.2 > Contribution aux SE, val supplémentaire : Services de régulations	Faible	défaut : Faible
A4.3 > Contribution aux SE, val supplémentaire : Services d'approvisionnement	Faible	défaut : Faible
A4.4 > Contribution aux SE, val supplémentaire : Services culturels	Faible	défaut : Nul
A5.1 > Flore invasive	Modéré	
A5.2 > Faune invasive	Non déterminé	
A6.1 > Capacité de restauration de l'écosystème sur le même site	Aisée	défaut : Aisée
A6.2 > Capacité de restauration de l'écosystème sur un site distant	Envisageable	défaut : Aisée
A7.1 > Tendance pré-existante (sans intervention extérieure)	Non déterminé	
A7.2 > Résilience : capacité de rétablissement spontané après perturbation modérée	Très forte (récupération rapide)	défaut : Très forte
A8.1.1 > Faune : endémisme	Absence d'espèce endémique	
A8.1.2 > Faune : statut de conservation	Aucune espèce à statut IUCN	
A8.2.1 > Flore : endémisme	Absence d'espèce endémique	
A8.2.2 > Flore : statut de conservation	Aucune espèce à statut IUCN	
A9 - Potentiel de conservation des espèces micro-endémiques et/ou IUCN "CR" (faune ou flore)	Sans objet (pas d'espèce CR présente)	
A10 > La zone est dans une ZICO / IBA	Hors IBA	
A11 > Localité jouant un rôle majeur pour la conservation d'une espèce particulière (dont	Non	
A12. Espèce emblématique / patrimoniale ou à valeur culturelle forte impacté	Non	

B. Indicateur d'incidence réglementaire

B1 - Concerné par la réglementation aires protégées	Hors AP et sans effets distants
B2 - Concerné par la réglementation espèces	Non
B3 - Concerné par la réglementation écosystème	EIP non-concerné

B4 - Périmètres de protection des eaux	Hors PPE

C. Niveau de perturbation

C1. Intensité	Modérée
C2. Reversibilité de l'impact	Réversible
C3. Etendue	Modérée 1000<x<10000m²
C4. Effets distants (echelle géographique)	Immédiat : inférieure à 50m
C5. Etendue relative de la formation végétale impactée par rapport à cette même formation sur le site et non impactée	75% à 99%

OCMC : CALCUL DE MESURES COMPENSATOIRES

MILIEU N°2

Outil de calcul des mesures compensatoires. Version 7.4 du 27/08/2015

FORMULAIRE A REMPLIR

Superficie directement impactée (m²) pour ce milieu	1 433,0	m²	soit 0,1433 ha
Pourcentage de la surface impactée qui sera réhabilitée à l'endroit même de l'impact	100	%	
Type de milieu impacté	Fourrés à Gaiac		
Foncier disponible pour réhabilitation d'autres milieux	oui		Cette fonctionnalité sera prise en compte dans les prochaines versions de l'outil.
Date de l'impact	Juillet 2019		
Date de la réhabilitation	Juillet 2022		

		proportion	nb de plants par m²	nb d'espèces replantées
Type d'opération cible 1	Recréation de forêt sèche	100%	1	10
Type d'opération cible 2	Recréation de récif	0%	10	15
Type d'opération cible 3	Recréation de forêt mésophile	0%	2	20

A. Indicateur de valeur écologique		valeurs par défaut préconisées	Alerte facteur critique
A1 - Etat de conservation général	Secondarisé		
A2 - Importance pour la connectivité (structurelle / géographique)	Participe modérément		
A3 - Originalité de l'écosystème (occurrence du type ou sous-type)	Ubiquiste		
A4,0 > Contribution aux SE, valeur standard.	Faible		

RESUME DES RESULTATS

MILIEU N°2 Fourrés à Gaiac

Ratio final	0,075	ratio brut de référence : 2

	Surface	
Recréation de forêt sèche	107	m²
Recréation de récif	0	m²
Recréation de forêt mésophile	0	m²
TOTAL	107	m²

Nombre de facteurs critiques	0 (sur 15 maximum)
Nombre de textes réglementaires concernés	0 (sur 4 maximum)

A4.1 > Contribution aux SE, val supplémentaire : Services supports	Faible	défaut : Modéré
A4.2 > Contribution aux SE, val supplémentaire : Services de régulations	Faible	défaut : Modéré
A4.3 > Contribution aux SE, val supplémentaire : Services d'approvisionnement	Faible	défaut : Modéré
A4.4 > Contribution aux SE, val supplémentaire : Services culturels	Faible	défaut : Faible
A5.1 > Flore invasive	Faible	
A5.2 > Faune invasive	Non déterminé	
A6.1 > Capacité de restauration de l'écosystème sur le même site	Aisée	défaut : Envisageable
A6.2 > Capacité de restauration de l'écosystème sur un site distant	Envisageable	défaut : Envisageable
A7.1 > Tendance pré-existante (sans intervention extérieure)	Non déterminé	
A7.2 > Résilience : capacité de rétablissement spontané après perturbation modérée	Très forte (récupération rapide)	défaut : Importante
A8.1.1 > Faune : endémisme	Absence d'espèce endémique	
A8.1.2 > Faune : statut de conservation	Aucune espèce à statut IUCN	
A8.2.1 > Flore : endémisme	Absence d'espèce endémique	
A8.2.2 > Flore : statut de conservation	Aucune espèce à statut IUCN	
A9 - Potentiel de conservation des espèces micro-endémiques et/ou IUCN "CR" (faune ou flore)	Sans objet (pas d'espèce CR présente)	
A10 > La zone est dans une ZICO / IBA	Hors IBA	
A11 > Localité jouant un rôle majeur pour la conservation d'une espèce particulière (dont	Non	
A12. Espèce emblématique / patrimoniale ou à valeur culturelle forte impacté	Non	

B. Indicateur d'incidence réglementaire

B1 - Concerné par la réglementation aires protégées	Hors AP et sans effets distants
B2 - Concerné par la réglementation espèces	Non
B3 - Concerné par la réglementation écosystème	EIP non-concerné

B4 - Périmètres de protection des eaux	Hors PPE

C. Niveau de perturbation

C1. Intensité	Modérée
C2. Reversibilité de l'impact	Réversible
C3. Etendue	Modérée 1000<x<10000m²
C4. Effets distants (echelle géographique)	Immédiat : inférieure à 50m
C5. Etendue relative de la formation végétale impactée par rapport à cette même formation sur le site et non impactée	100%

MILIEU N°3

Outil de calcul des mesures compensatoires. Version 7.4 du 27/08/2015

FORMULAIRE A REMPLIR

Superficie directement impactée (m²) pour ce milieu	591,0	m²	soit 0,0591 ha
Pourcentage de la surface impactée qui sera réhabilitée à l'endroit même de l'impact	100	%	
Type de milieu impacté	Zones cultivées		
Foncier disponible pour réhabilitation d'autres milieux	oui		Cette fonctionnalité sera prise en compte dans les prochaines versions de l'outil.
Date de l'impact	Juillet 2019		
Date de la réhabilitation	Juillet 2022		

		proportion	nb de plants par m²	nb d'espèces replantées
Type d'opération cible 1	Recréation de forêt sèche	100%	1	10
Type d'opération cible 2	Recréation de récif	0%	10	15
Type d'opération cible 3	Recréation de forêt mésophile	0%	2	20

A. Indicateur de valeur écologique		valeurs par défaut préconisées	Alerte facteur critique
A1 - Etat de conservation général	Secondarisé		
A2 - Importance pour la connectivité (structurelle / géographique)	Participe modérément		
A3 - Originalité de l'écosystème (occurrence du type ou sous-type)	Ubiquiste		
A4,0 > Contribution aux SE, valeur standard.	Faible		
A4.1 > Contribution aux SE, val supplémentaire : Services supports	Faible	défaut : Faible	
A4.2 > Contribution aux SE, val supplémentaire : Services de régulations	Faible	défaut : Faible	

RESUME DES RESULTATS

MILIEU N°3 Zones cultivées

Ratio final	0,011	ratio brut de référence : 1

	Surface
Recréation de forêt sèche	7 m²
Recréation de récif	0 m²
Recréation de forêt mésophile	0 m²
TOTAL	7 m²

Nombre de facteurs critiques	0 (sur 15 maximum)
Nombre de textes réglementaires concernés	0 (sur 4 maximum)

A4.3 > Contribution aux SE, val supplémentaire : Services d'approvisionnement	Faible	défaut : Important
A4.4 > Contribution aux SE, val supplémentaire : Services culturels	Faible	défaut : Nul
A5.1 > Flore invasive	Modéré	
A5.2 > Faune invasive	Non déterminé	
A6.1 > Capacité de restauration de l'écosystème sur le même site	Aisée	défaut : Aisée
A6.2 > Capacité de restauration de l'écosystème sur un site distant	Envisageable	défaut : Aisée
A7.1 > Tendance pré-existante (sans intervention extérieure)	Non déterminé	
A7.2 > Résilience : capacité de rétablissement spontané après perturbation modérée	Très forte (récupération rapide)	défaut : Importante
A8.1.1 > Faune : endémisme	Absence d'espèce endémique	
A8.1.2 > Faune : statut de conservation	Aucune espèce à statut IUCN	
A8.2.1 > Flore : endémisme	Absence d'espèce endémique	
A8.2.2 > Flore : statut de conservation	Aucune espèce à statut IUCN	
A9 - Potentiel de conservation des espèces micro-endémiques et/ou IUCN "CR" (faune ou flore)	Sans objet (pas d'espèce CR présente)	
A10 > La zone est dans une ZICO / IBA	Hors IBA	
A11 > Localité jouant un rôle majeur pour la conservation d'une espèce particulière (dont	Non	
A12. Espèce emblématique / patrimoniale ou à valeur culturelle forte impacté	Non	

B. Indicateur d'incidence réglementaire

B1 - Concerné par la réglementation aires protégées	Hors AP et sans effets distants
B2 - Concerné par la réglementation espèces	Non
B3 - Concerné par la réglementation écosystème	EIP non-concerné
B4 - Périmètres de protection des eaux	Hors PPE

C. Niveau de perturbation

C1. Intensité	Modérée
C2. Reversibilité de l'impact	Réversible
C3. Etendue	Localisée 100<x<1000m²
C4. Effets distants (echelle géographique)	Immédiat : inférieure à 50m
C5. Etendue relative de la formation végétale impactée par rapport à cette même formation sur le site et non impactée	75% à 99%

ANNEXE 14
Liste des espèces recommandées par la DENV

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

Liste des plantes indigènes
à privilégier pour les plantations sur le littoral

STATUT	NOM SCIENTIFIQUE	NOM COMMUN	DESCRIPTION
E	*Agathis lanceolata*	Kaori	Attention à la taille importante qu'il peut atteindre à maturité !
E	*Araucaria columnaris et autres araucarias*	Pin colonnaire	
E	*Araucaria luxurians*	Pin colonnaire	
E	*Canavalia favieri*		liane à fleurs mauves pendantes pouvant fleurir à plusieurs périodes de l'année
E	*Casuarina collina*	Bois de fer	
E	*Chambeyronia macrocarpa*	Palmier	Préfère l'ombre et humidité
E	*Cyathea sp,*	Fougères arborescentes	Préfère l'ombre et humidité
E	*Erythrina variegata var. fastigiata*	Peuplier kanak	
E	*Oxera brevicalyx*		buisson lianescent à fleurs blanches de juin à aout
E	*Oxera neriifolia ssp, neriifolia*		buisson lianescent à fleurs blanches toute l'année
E	*Oxera pulchella ssp, grandiflora*	Liane perruche	liane à grandes fleurs blanches de juillet à septembre
E	*Pittosporum coccineum*		Arbuste à floraison rouge-orangé pouvant fleurir à plusieurs périodes de l'année
E	*Schefflera elegantissima*		
E/Ind.	*Cordyline spp*	Cordylines	Arbuste vertical feuilles col divers
E/Ind.	*Pandanus sp*	Pandanus à f panachées	Arbuste volumineux
E/Ind.	*Pandanus tectorius*	Pandanus	Arbre - feuilles glauques, fruit décoratifs
FS.E	*Arytera arcuata*		Arbre à fleurs odorantes - Héliophile
FS.E	*Arytera chartacea*	Chêne banian	Arbre - Héliophile
FS.E	*Captaincookia margaretae*	Fontaine piment	Arbuste cauliflore à belles fleurs rouges - Sciaphile - Rare
FS.E	*Cleistanthus stipitatus*		Arbre ou arbuste à fruits trilobés - héliophile
FS.E	*Emmenosperma pancherianum*	Houx calédonien	Arbuste à petites feuilles et longue floraison - Héliophile
FS.E	*Gardenia urvillei*	Tiaré calédonien	Arbuste à jolies fleurs blanches - Héliophile, pionnier
FS.E	*Oxera sulfurea*		Liane ou arbuste à fleurs jaunes cauliflores essentiellement en saison fraiche
FS.E	*Phyllanthus deplanchei*		Arbrisseau à petites feuilles et longue floraison - Héliophile
FS.E	*Santalum austro-caledonicum*	Santal	Petit arbre - Héliophile
FS.E	*Turbina inopinata*	Guirlande des bois	Liane à croissance rapide et à floraison mauve toute l'année - Héliophile

Liste des plantes indigènes
à privilégier pour les plantations sur le littoral

STATUT	NOM SCIENTIFIQUE	NOM COMMUN	DESCRIPTION
FS.E littoral	*Planchonella cinerea*	Chêne gris du bord de mer	Bel arbre à baies noires, forte branchaison - Héliophile - commun en zone littorale
FS.Ind.	*Acacia spirorbis*	Gaïac	Arbuste fleurs jaunes - Héliophile
FS.Ind.	*Codiaeum peltatum*	moua-boulou	Arbuste ou arbrisseau - Sciaphile
FS.Ind.	*Croton insularis*		Arbuste - Héliophile, pionnier
FS.Ind.	*Diospyros fasciculosa*	Faux caféier	Arbre de couleur sombre, à fleurs blanches odorantes · Héliophile
FS.Ind.	*Elattostachys apetala*	Faux chêne blanc	Arbre à petites fleurs rouges - Héliophile, pionnier
FS.Ind.	*Fontainea pancheri*		Arbre à fruits orangés charnus - Héliophile - Interdit en jardin public (fruits toxiques)
FS.Ind.	*Premna serratifolia*		Petit arbre à fleurs blanches odorantes - Héliophile, pionnier
FS.Ind. littoral	*Cerbera manghas var, manghas*	Faux manguier	Arbre du littoral - Héliophile - A fleurs blanches très odorantes
FS.Ind. littoral	*Mimusops elengi*	Raporé	Commun en zone littorale - Bel arbre à écorce crevassée et fruits rouges - Héliophile
Ind.	*Acropogon bullatus*		Arbre
Ind.	*Aglaia elaeagnoidea*	Bois rose	
Ind.	*paivana ssp. balansae*		Arbre ou arbuste
Ind.	*Argusia argentea*	Faux tabac	
Ind.	*Asplenium nidus*	Fougère nid d'oiseau	Préfère l'ombre et humidité
Ind.	*Blechnum gibbum*		Préfère l'ombre et humidité
Ind.	*Calophyllum inophyllum*	Tamanou du bord de mer	
Ind.	*Casuarina equisetifolia*	Bois de fer	
Ind.	*Cocos nucifera*	Cocotier	
Ind.	*Crinum asiaticum*	Grand lis	Herbacée fleurs blanches
Ind.	*Cupaniopsis trigonocarpa*		arbre
Ind.	*Cycas seemannii*	Cycas local	
Ind.	*Davallia solida*	Pattes de lapin	Fougère
Ind.	*Delarbrea paradoxa*		arbre
Ind.	*Diospyros minimifolia*	Arbre mille-feuille	arbre
Ind.	*Dodonaea viscosa*	Dodonea	arbuste

Liste des plantes indigènes
à privilégier pour les plantations sur le littoral

STATUT	NOM SCIENTIFIQUE	NOM COMMUN	DESCRIPTION
Ind.	*Elaeocarpus angustifolius*	Cerisier bleu	arbre pouvant atteindre 30 m de haut à fleurs blanches et fruits bleu vif à maturité. Présent dans la forêt dense de basse et moyenne altitude, à privilégier le long des cours d'eau.
Ind.	*Fagraea berteroana*	Bois tabou, bois pétrole	
Ind.	*Ficus prolixa*	Ficus banyan	
Ind.	*Hibiscus tileaceus*	Bourao	à planter en bordure de mer ou de mangrove
Ind.	*Captaincookia) margaretae*	Fontaine piment	arbuste
Ind.	*Jasminum simplicifolium ssp. leratii*	Jasmin	arbuste lianescent
Ind.	*Melaleuca quinquinervia*	Niaouli (variété rouge)	arbre à feuilles persistantes très effilées et très parfumées. Variété à fleurs rouges. En bordure de mer ou de mangrove
Ind.	*Mimusops elengi variété parvifolia*	Raporé	arbre
Ind.	*Nephrolepis cordifolia*		Fougère Couvre-sol (attention a son caractère parfois envahissant)
Ind.	*Ochrosia inventorum*		arbrisseau ou arbuste
Ind.	*Psydrax odorata*		arbre ou arbrisseau
Ind.	*Sesuvium portulacastrum*	Pourpier de mer	Herbacée Succulente Couvre-sol fleurs mauves
Ind.	*Sophora tomentosa*	Buisson d'argent	Arbuste robuste des ilots
Ind.	*Syzygium malaccense*	Pommier kanak	
Ind.	*Terminalia cherrieri*	Badamier de Poya	arbre
Ind.	*Thespesia populnea*	Bois de rose	
Ind. littoral	*Acacia simplex*	Gaïac du bord de mer (Martaoui)	à planter en bordure de mer ou de mangrove
Ind. littoral	*Cassine curtipendula*	Bois jaune, Olivier bord mer	arbre ou arbuste

E = Endémique
Ind. = Indigène
FS = Forêt sèche

ANNEXE 15
Plan de masse des espaces verts

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.

MESURE COMPENSATOIRE
CO CODIAEUM PELTATUM
MI MIMUSOPS ELENGI
CE CERBERA MANGHAS
GAR GARDENIA URVILLEI
GA GAIAC
TUR TURBINA INOPINATA
CRINUM ASIATICUM
SESUVIUM PORTULACASTUM
CANAVALIA ROSEA
OXERA NERIFOLIA
LEGENDE PLANTES
TA Tabebuia Argentea
TR Tabebuia Rosea
TM Terminalia Mantaly
LA Lagerstroemia
SY Syzygium
Syzygium en pot
M1 Massif: Dietes + Plumbago
Gazon
mur vegetal tristiatea australasiae
arbre existant à conserver bois noir: samanea
Capteur solaire
Bat.R+3
Bat.RDC
Bat.R+1
Bat.1
Bat.2
Bat.3
Bat.4
Bat.5
Bat.6
Bat.7
Bat.8
Bat.9
Bat.10
Bat.11
PARKING ENTERRE
PARKING EXTERIEUR
forêt seche
BELVEDERE
auvent
poste EEC
Poubelles
voie d'acces residence Samanea
CLOTURE GRILLAGE
limite fonciere
PROSPECT H/2>=3m
PROSPECT >=45m LIMITE LATERALE
servitude NGNC 30.00
servitude NGNC 25.00
servitude NGNC 20.00
servitude NGNC 15.00
servitude NGNC 10.00
RUE ROGER GERVOLINO
RUE DE LA HAVANNAH
résidence SAMANEA LOGEMENTS ECO
résidence ALBIZIA LOGEMENTS AIDES
ENTRISE CHAUSSEE ARBORANGE
CREATION ENTRISE CHAUSSEE
N

ANNEXE 16
Délégation de signature

DOCUMENT CONFIDENTIEL – TOUTE DIFFUSION EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION EXPRESSE DE LA SOCIETE CAPSE NC.
SA DIFFUSION EST RESTREINTE AUX PERSONNES CITEES COMME DESTINATAIRES DANS LE PRESENT DOCUMENT.