



**Demande d'autorisation de défrichement  
et de dérogation relative à une espèce protégée**

**sur les lots 54 et 56**

**Auteuil, commune de Dumbéa, Province Sud**

**Projet Taako**



# **Dossier de demande d'autorisation : de défrichement, au titre de l'article 431-2-I du Code de l'Environnement de la Province Sud accompagnée par une demande de dérogation relative à une espèce protégée**

## **PARTIE I. PREAMBULE**

*Cette première partie présente :*

- *le contexte du projet (cf. Partie I.1.1) ainsi que le contexte réglementaire (cf. Partie I.1.2)*
- *et liste le contenu réglementaire des demandes et l'emplacement des différents points dans ce dossier (cf. Partie I.2).*

## 1. Contexte

### 1.1 Contexte du projet

La Sem Agglo a réalisé un programme afin de construire une résidence de 23 logements : ce sera la Résidence Taako. Le projet est situé sur les lots 54 et 56 à Auteuil sur la commune de Dumbéa (cf. [carte 01](#) et [figure 01](#)).

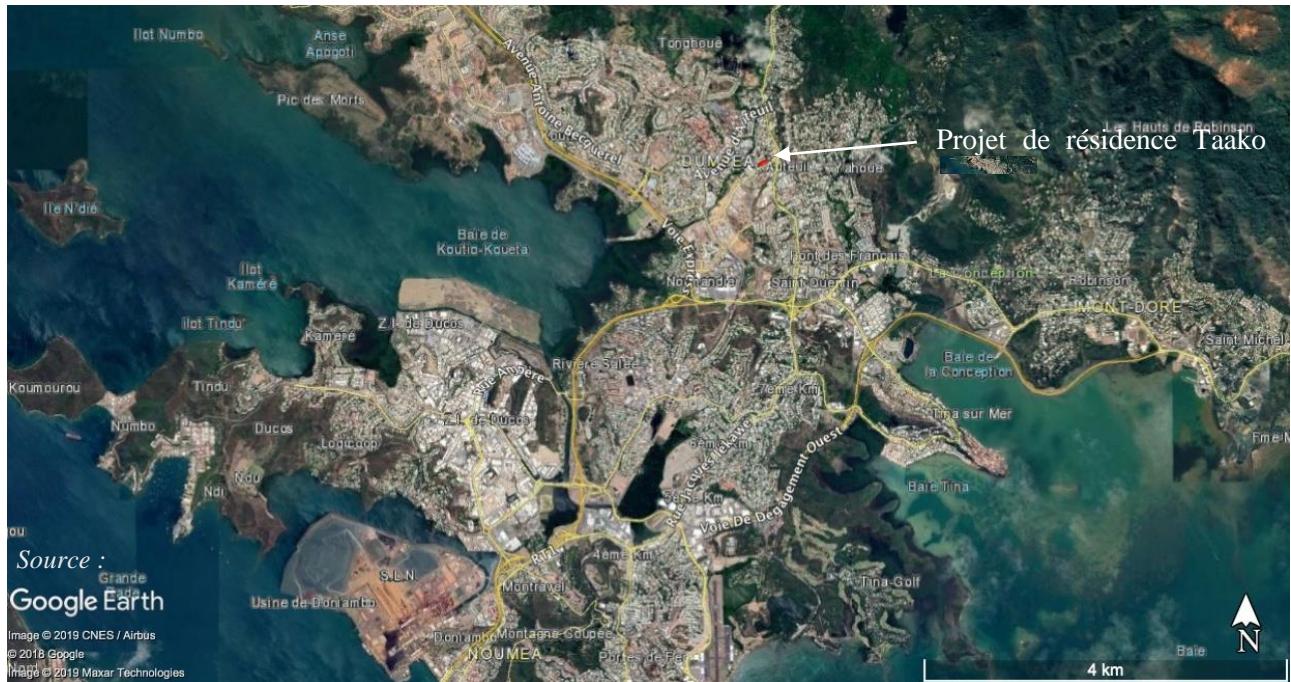


Figure 01 : Situation du projet

Le terrain était occupé par des constructions qui ont été démolies et il reste donc la végétation (jardin) qui devra être en partie défrichée pour la construction des nouveaux bâtiments.

### 1.2 Contexte réglementaire

#### 1.2.1 Le défrichement

D'après le Code de l'Environnement de la Province Sud<sup>1</sup>, le défrichement est défini selon les conditions suivantes (art.431-1) : « Toute opération qui a pour effet de supprimer la végétation d'un sol et d'en compromettre la régénération naturelle, notamment l'enlèvement des couches organiques superficielles du sol ».

Pour des opérations de défrichement, deux régimes réglementaires sont prévus selon l'importance des surfaces concernées ou la sensibilité des terrains au risque d'érosion et dépendant de la gravité de l'impact (livre IV, titre III, articles 431-1 à 431-14 du code) (cf. [tableau 01](#)).

<sup>1</sup> Version M39, intégrant les dernières modifications du 23/04/2019

Tableau 01 : Régimes réglementaires pour des opérations de défrichement

| DECLARATION (art. 130-5, 431-2)  | AUTORISATION (art. 130-3, 431-2)  |
|--|---|
| Défrichements ou programme de défrichements portant sur une surface supérieure ou égale à 10 hectares. | <p><b>I. Terrains situés :</b></p> <p>1° Au-dessus de 600 mètres d'altitude ;<br/>     2° Sur les pentes supérieures ou égales à 30° ;<br/>     3° Sur les crêtes et les sommets, dans la limite d'une largeur de 50 mètres de chaque côté de la ligne de partage des eaux ;<br/>     4° Sur une largeur de 10 mètres le long de chaque rive des rivières, des ravins et des ruisseaux, lorsque la surface défrichée excède 100 m<sup>2</sup>.</p> <p><b>II. Défrichement ou programme de défrichement portant sur une surface supérieure ou égale à 30 hectares.</b></p> |

**La surface concernée par le défrichement est inférieure à 10 ha** (1 576 m<sup>2</sup> soit **0,16 ha maximum** sont prévus en défrichement). Les terrains ne sont pas situés en altitude (inférieure à 20 m) et il n'y a pas de ligne de partage des eaux ou de cours d'eau sur site.

Mais, si les pentes moyennes sont autour de 22° et 21° respectivement sur les 2 lots, les terrains sont constitués de 2 plates-formes séparées par un fort dénivelé de 7 à 8 m ce qui fait que les pentes maximum qui peuvent y être relevées sont supérieures à 30° (les pentes les plus abruptes atteignent près de 45° et 65° respectivement au lot 54 et 56).

***Le projet est donc soumis à autorisation préalable de défrichement du fait des pentes présentes sur site.***

### 1.2.2 Les espèces protégées

Le titre IV (livre II, articles 240-1 à 240-13 du Code) a pour objet de préserver la biodiversité néocalédonienne en déterminant les espèces animales ou végétales endémiques, rares ou menacées qui doivent être protégées et en réglementant les conditions dans lesquelles il peut être dérogé aux interdictions fixées dans le cadre de cette protection.

L'article 240-1 présente la liste des espèces concernées.

Suite à l'inventaire floristique réalisé (cf. l'Etude d'Impact [Partie IV](#)), il apparait que dans les jardins entourant les constructions existantes, des Cycas (*Cycas seemannii*) ont été plantés. Hors, le genre appartient à cette liste et est donc protégé.

De ce fait, selon l'article 240-2, la destruction de ces plantes est interdite. Il peut cependant être dérogé à ces interdictions, notamment si elle ne nuit pas au maintien dans un état de conservation favorable des populations de l'espèce concernée dans son aire de répartition naturelle ; ce qui est largement le cas pour ce projet.

***Le projet doit aussi demander une dérogation relative à une espèce protégée du fait de la présence de Cycas sur le site.***

## 2. Contenu réglementaire des demandes

### ✓ Contenu du dossier de demande d'autorisation de défrichement (art. 431-3)

La demande doit être adressée au Président de l'assemblée de Province par lettre recommandée avec accusé de réception ou déposée contre récépissé à la Direction de l'Environnement.

La demande est accompagnée d'un dossier, établi en 2 exemplaires papiers accompagnés d'une version numérique dont les cartes et plans sont exploitables par le système d'information géographique provincial (système RGNC-91-93 projection Lambert - Nouvelle-Calédonie) et comprenant les informations et documents comme détaillés dans le [tableau 02](#).

*Tableau 02 : Contenu du dossier de demande d'autorisation de défricher*

| EXIGENCE DE LA REGLEMENTATION  | EMPLACEMENT DANS LE PRESENT DOSSIER   |
|--|---|
| 1° Les pièces justifiant que le demandeur a qualité pour présenter la demande et permettant de l'identifier ainsi que l'accord exprès du propriétaire si ce dernier n'est pas le demandeur | Cf. <a href="#">Partie V</a> , pièces administratives – <u>partie fournie séparément pour confidentialité</u> |
| 2° La dénomination des terrains à défricher  | Cf. formulaire <a href="#">Partie II</a>  |
| 3° Un plan de situation permettant de localiser la zone à défricher  | Cf. Etude d'Impact <a href="#">Partie IV</a>  |
| 4° Un extrait du plan cadastral  | Cf. Etude d'Impact <a href="#">Partie IV</a>  |
| 5° L'indication de la superficie à défricher par parcelle cadastrale et du total de ces superficies  | Cf. Etude d'Impact <a href="#">Partie IV</a>  |
| 6° Une étude d'impact établie conformément aux articles 130-3 et 130-4 du présent code   | = <a href="#">Partie IV</a>   |
| 7° Une déclaration du demandeur indiquant si, à sa connaissance, les terrains ont été ou non parcourus par un incendie durant les dix années précédant l'année de la demande               | Cf. formulaire <a href="#">Partie II</a> et lettre en <a href="#">Partie V</a>                                |
| 8° La destination des terrains après défrichement  | Cf. Etude d'Impact <a href="#">Partie IV</a>  |
| 9° Un échéancier prévisionnel des travaux de défrichement  | Cf. Etude d'Impact <a href="#">Partie IV</a>  |

### ✓ Contenu de la demande de dérogation relative à l'espèce protégée (art. 240-6)

Le dossier de demande d'autorisation de défrichement (cf. ci-dessus) doit être complété par une base de données numérique comportant au minimum les informations telles que dans le [tableau 03](#).

*Tableau 03 : Contenu de la demande de dérogation relative à une espèce protégée*

| EXIGENCE DE LA REGLEMENTATION                            | EMPLACEMENT DANS LE PRESENT DOSSIER  |
|--|--|
| <b>Base de données numérique</b> comportant au minimum : | Cf. formulaire <a href="#">Partie II</a> + Etude d'Impact <a href="#">Partie IV</a> + fichiers excel sur le CD remis |

### ✓ Contenu de l'Etude d'Impact (art. 130-4)

La demande d'autorisation de défrichement nécessite donc une étude d'impact dont le contenu est détaillé dans l'article 130-4 du Code de la Province Sud.

Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement. L'Etude d'Impact présente donc successivement les informations détaillées **tableau 04**.

*Tableau 04 : Contenu de l'Etude d'Impact*

| EXIGENCE DE LA REGLEMENTATION  | EMPLACEMENT DANS LE PRESENT DOSSIER EN <b>Partie IV</b>              |
|--|--|
| 1° Le descriptif technique du projet, notamment les caractéristiques, l'activité concernée, la surface, les volumes, permettant d'établir les rubriques fixées à l'article 130-3 auxquelles est soumis le projet   | Chapitre 1   |
| 2° Une analyse de l'état initial du site et de son environnement, portant notamment sur les richesses naturelles et les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, affectés par les aménagements ou ouvrages  | Chapitre 3   |
| 3° Une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement, et en particulier sur la faune et la flore, les sites et paysages, le sol, l'eau, l'air, le climat, les milieux naturels et les équilibres biologiques, sur la protection des biens et du patrimoine culturel et, le cas échéant, sur la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses, poussières) ou sur l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publiques  | Chapitre 4   |
| 4° Les coordonnées géographiques des travaux et aménagements projetés dans un format exploitable par le système d'information géographique provincial (système RGNC-91-93 projection Lambert - Nouvelle-Calédonie)   | Plusieurs shapes dans le CD remis                                    |
| 5° Les raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, parmi les partis envisagés qui font l'objet d'une description, le projet présenté a été retenu   | Chapitre 2   |
| 6° Les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et réduire les effets n'ayant pu être évités ;</li> <li>- compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits.</li> </ul> La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments visés au 2° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments visés au 2° | Chapitre 4   |
| 7° Une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation  | Chapitre 5   |
| 8° Pour les infrastructures de transport, l'étude d'impact comprend en outre une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité ainsi qu'une évaluation du bilan carbone et des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter   | NA   |
| Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci est précédée d'un résumé non technique des informations visées au II. Ce résumé fait l'objet d'un document indépendant  | = <b>Partie III – partie fournie séparément selon réglementation</b> |

### 3. Présentation du dossier

Le plan déroulé dans le présent dossier comprend bien l'ensemble des éléments demandés dans le Code de l'Environnement.

Ce dossier est structuré ainsi :

|   |            |
|---|------------|
| <b>PARTIE I. PREAMBULE</b>                                  | <b>2</b>   |
| <b>1. CONTEXTE</b>  | <b>3</b>   |
| <i>1.1 Contexte du projet</i>                               | <i>3</i>   |
| <i>1.2 Contexte réglementaire</i>                           | <i>3</i>   |
| 1.2.1 Le défrichement                                       | 3          |
| 1.2.2 Les espèces protégées                                 | 4          |
| <b>2. CONTENU REGLEMENTAIRE DES DEMANDES</b>                | <b>5</b>   |
| <b>3. PRESENTATION DU DOSSIER</b>                           | <b>7</b>   |
| <b>PARTIE II. FORMULAIRE DE LA PROVINCE SUD</b>             | <b>8</b>   |
| <b>PARTIE III. RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT</b> | <b>19</b>  |
| <b>PARTIE IV. ETUDE D'IMPACT</b>                            | <b>20</b>  |
| <b>PARTIE V. PIECES ADMINISTRATIVES</b>                     | <b>134</b> |

**Partie I :** C'est cette présente partie, qui rappelle succinctement le contexte du projet et le contexte réglementaire et qui décrit le contenu de ce dossier et sa présentation.

**Partie II :** Elle contient le formulaire F16018.06 de la Province Sud pour la « demande d'autorisation de défrichement » et « de dérogation relative à une espèce protégée » renseigné avec les documents administratifs demandés fournis en **Partie V**.

**Partie III :** C'est le résumé non technique de l'étude d'impact. Cette partie est fournie séparément, comme exigée par la réglementation.

**Partie IV :** C'est l'étude d'impact (pour la demande d'autorisation de défrichement et de porter atteinte à une espèce protégée), réalisée par le bureau d'études AQUA TERRA.

**Partie V :** Cette partie regroupe les documents administratifs demandés en **Partie II**. Pour cause de respect de la vie privée, cette partie est fournie séparément.

## **PARTIE II. FORMULAIRE DE LA PROVINCE SUD**

*Cette partie est constituée par le formulaire F16018.06 de la Province Sud, dûment complété et signé.*

Direction de l'Environnement (DENV)  
Centre administratif de la province Sud  
(CAPS)  
Artillerie - 6, route des Artifices  
Baie de la Moselle  
BP L1, 98849 Nouméa cedex

Tél. 20 34 00 - Fax 20 30 06  
[denv.contact@province-sud.nc](mailto:denv.contact@province-sud.nc)

## FORMULAIRE D'AUTORISATION, DE DÉCLARATION ET/OU DE DÉROGATION RELATIVES AUX DÉFRICHEMENTS, AUX ÉCOSSYSTÈMES ET AUX ESPÈCES PROTÉGÉES

\* Cocher le(s) type(s) de démarche concernée :

*Au titre des articles 431-1 et suivants du code de l'environnement de la Province Sud :*

**DEMANDE D'AUTORISATION DE DÉFRICHEMENT**

**DÉCLARATION DE DÉFRICHEMENT**

*Au titre des articles 233-1 et suivants du code de l'environnement de la Province Sud :*

**DEMANDE D'AUTORISATION RELATIVE AUX ÉCOSSYSTÈMES D'INTÉRÊT PATRIMONIAL**

*Au titre des articles 240-1 et suivants du code de l'environnement de la Province Sud :*

**DEMANDE DE DÉROGATION RELATIVE AUX ESPÈCES PROTÉGÉES (ENDÉMIQUES, RARES OU MENACÉES)**

### ATTENTION

Dossier établi en deux (2) exemplaires papiers accompagnés d'une (1) version numérique à déposer contre récépissé de dépôt ou à envoyer par lettre recommandée avec accusé de réception à l'attention du président de l'Assemblée de province.

Direction de l'Environnement

Service des Installations Classées, des Impacts Environnementaux et des Déchets (SICIED)

Centre administratif de la province Sud

Pour tout renseignement, contacter le SICIED

Tél : 20 34 00 Courriel : [denv.contact@province-sud.nc](mailto:denv.contact@province-sud.nc)

### CADRE RÉSERVÉ À L'ADMINISTRATION

N° DE DOSSIER : \_\_\_\_\_ DATE DE DÉPÔT (jj/mm/aaaa): \_\_\_\_\_

TAMPON :

## IDENTITÉ DU DEMANDEUR

### Vous êtes un particulier

\* N° de carte d'identité : \_\_\_\_\_ ou N° de passeport : \_\_\_\_\_  
\* Civilité :  Madame  Monsieur  
\* Nom de famille : \_\_\_\_\_ Nom de naissance : \_\_\_\_\_  
\* Prénom(s) : \_\_\_\_\_

*À joindre : copie de la pièce d'identité en cours de validité*

### Vous êtes une personne morale

\* Raison sociale ou appellation commerciale : Société d'économie mixte de l'agglomération (Sem Agglo)  
\*  N° de Ridet  N° RC  N° RM : 0 711 697  
 Aucun numéro attribué

#### Représentant légal :

\* Civilité :  Madame  Monsieur  
\* Nom de famille : Naturel Nom de naissance : \_\_\_\_\_  
\* Prénom(s) : Benoît, Maurice, Marc-André

#### Responsable de projet (si différent du représentant légal) :

\* Civilité :  Madame  Monsieur  
\* Nom de famille : \_\_\_\_\_ Nom de naissance : \_\_\_\_\_  
\* Prénom(s) : \_\_\_\_\_  
\* Fonction : \_\_\_\_\_

*À joindre : copie des statuts enregistrés, copie extrait K-bis récent, pièce justifiant la qualité en tant que représentant du demandeur, copie de la pièce d'identité en cours de validité du responsable de projet*

### \* Vous êtes une collectivité publique

Oui  Non

*À joindre : acte habilitant le demandeur à déposer la demande*

## COORDONNÉES DU DEMANDEUR

\* Adresse de correspondance : 15, rue Jacques Yves Cousteau  
Complément d'adresse : Centre urbain de Koutio  
Boîte postale : BP 15158 \* Commune : Nouméa  
\* Code postal et libellé : 98804 Nouméa Cedex \* Pays : Nouvelle-Calédonie  
\* Téléphone (fixe et/ou mobile) : 468809  
Courriel : \_\_\_\_\_ Fax : \_\_\_\_\_

*Les présentes informations de correspondance du demandeur seront considérées comme les dernières coordonnées connues pour tout envoi officiel.*

## SITUATION FONCIÈRE

### \* Localisation du ou des terrains

Le terrain est constitué de l'ensemble des parcelles cadastrales contigües appartenant à un même propriétaire.

Les informations et plans fournis doivent permettre à l'administration de localiser précisément le ou les terrains concernés par le projet.

N° de rue ou route : \_\_\_\_\_ Rue ou route : Rue Jean François Lapérouse  
N° de lot : 54 et 56 Lotissement : Fayard Quartier : Auteuil  
Code postal : 98835 Commune : Dumbéa

### \* Références cadastrales (si le projet porte sur plusieurs parcelles cadastrales, merci de toutes les identifier)

Numéro d'inventaire cadastral (NIC) :

651542-9870 ; 652542-0811 ; \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_

Sections cadastrales : Auteuil

Superficie du ou des terrains : 1.272,00 m<sup>2</sup> ; 1.242,00 m<sup>2</sup> ; \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup> ; \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup> ; \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

Servitudes privées d'accès :  Oui  Non

### \* Emplacement

- Sur le domaine provincial public maritime
- À l'intérieur d'une aire protégée
- Sur le domaine provincial (hors domaine public maritime et aire protégée)
- Sur une zone d'aménagement concertée
- En dehors du domaine provincial
- Autre (à préciser) : Privé

### Localisation du barycentre du projet

Coordonnées Lambert RGNC 91-93 : X : 449.275,72 Y : 220.280,17

### Plan d'urbanisme directeur (PUD)

Commune : Dumbéa

Version du PUD : 18/12/2012, mis en compatibilité délib 13/07/18, maj 10/05/19

Zonage(s) : UAB (Zone urbaine dense)

### Direction de l'Environnement (DENV)

6, route des Artifices  
B.P. L1 – 98849 Nouméa Cedex  
Tel : **20 34 00** – Fax **20 30 06**  
[denv.contact@province-sud.nc](mailto:denv.contact@province-sud.nc)

#### \* DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DU PROJET

La Sem Agglo prévoit la construction de la résidence Taako en 2 bâtiments de 11 et 12 logements. Le site est sur 2 lots (2 514 m<sup>2</sup>) localisés à Auteuil, qui étaient à vocation d'habitation : des constructions étaient présentes (elles ont été démolies) et il reste actuellement les jardins et des zones de "sols nus".

La topographie du terrain (2 plates-formes séparées par un dénivelé fort de 7 à 8 m) conduit à des pentes moyennes autour de 20° mais avec des maximums pouvant atteindre près de 65° qui font que le projet est soumis à autorisation de défrichement.

Par ailleurs, lors de l'inventaire floristique, si les espèces observées sont autochtones avec une grande partie invasive et toutes alimentaires ou ornementales, parmi celles-ci se trouvent des Cycas (Cycas seemannii), plantés par les anciens propriétaires, dont le genre est protégé par le code de l'environnement de la PS..

Le défrichement concerne 1 576 m<sup>2</sup> de formation végétale très commune, ne présentant pas d'intérêt floristique particulier : c'est un espace vert de type jardin ornemental et alimentaire.

L'outil OCMC calcul "une recréation de forêt sèche" sur une surface de 89 m<sup>2</sup> avec une densité de 0,25 plant/m<sup>2</sup> et une diversité de 10 espèces.

Cependant, le projet dans cette parcelle ne libère pas suffisamment d'espace. Aussi la mesure compensatoire proposée, au vu de la superficie concernée restreinte (0.16 ha) et du très faible intérêt de la végétation impactée, est de travailler l'aménagement des espaces verts (957 m<sup>2</sup>, soit 38% de l'emprise) avec des espèces endémiques et qui seront choisies préférentiellement dans le cortège forêt sèche voire maquis minier (strate herbacée).

Par ailleurs, les Cycas seront préservés au maximum (8 sur 14) et ceux gênant les travaux seront déplacés et replantés dans les zones d'espaces verts prévus.

#### \* Dates prévisionnelles de réalisation du projet

Du (jj/mm/aaaa) 01/07/2020 au (jj/mm/aaaa) 31/12/2021

**À joindre : échéancier prévisionnel des travaux**

**Direction de l'Environnement (DENV)**

6, route des Artifices  
B.P. L1 – 98849 Nouméa Cedex  
Tel : 20 34 00 – Fax 20 30 06  
denv.contact@province-sud.nc

## TYPOLOGIE DES IMPACTS ET EMPRISE DU PROJET

\* **Défrichement**       Oui       Non      (si oui, répondre aux éléments ci-après)

**Définition :** toute opération qui a pour effet de supprimer la végétation d'un sol et d'en compromettre la régénération naturelle, notamment l'enlèvement des couches organiques superficielles du sol - article 431-1 du code de l'environnement)

\* **Surface d'impact du défrichement**

< 10 ha  
 10 ha < surface < 30 ha  
 > 30 ha  
Surface globale : 0,16 ha  
1.576,00 m<sup>2</sup>

\* **Caractéristique du défrichement**

Terrain situé au-dessus de 600 mètres d'altitude  
 Terrain situé sur les pentes supérieures ou égales à 30°  
 Terrain situé sur les crêtes et les sommets, dans la limite d'une largeur de 50 mètres de chaque côté de la ligne de partage des eaux  
 Terrain situé sur une largeur de 10 mètres le long de chaque rive des rivières, des ravins et des ruisseaux, lorsque la surface défrichée > 100m<sup>2</sup>

\* **Impact sur écosystème d'intérêt patrimonial (EIP)**

Direct      (si impact direct ou indirect, préciser le type d'EIP)  
 Indirect  
 Aucun impact direct ou indirect sur un EIP

\* **Type(s) d'EIP concerné(s)**

Forêt humide  
 Forêt sèche  
 Mangrove  
 Récif de plus de 100 m<sup>2</sup>  
 Herbier marin de plus de 100 m<sup>2</sup>

\* **Atteinte sur une ou plusieurs espèces endémiques, rares ou menacées**

Oui       Non

À joindre impérativement : tableau Excel annexe "Base de données inventaires"

\* **Construction / lotissement**       Oui       Non

< 3 000 m<sup>2</sup>  
 3 000 m<sup>2</sup> < SHON ≤ 6 000 m<sup>2</sup>  
 6 000 m<sup>2</sup> < SHON ≤ 20 000 m<sup>2</sup>  
 > 20 000 m<sup>2</sup>

SHON = 1.846,70 m<sup>2</sup>

**Définition :**

La surface de plancher hors-œuvre brute (SHOB) d'une construction est égale à la somme des surfaces de plancher de chaque niveau de la construction.

La surface de planche hors-œuvre nette (SHON) d'une construction est égale à la SHOB après déduction :

- Des surfaces de plancher hors-œuvre des combles et des sous-sols non aménageables pour l'habitation ou pour des activités à caractère professionnel, artisanal, industriel ou commercial,
- Des surfaces de plancher hors-œuvre des toitures terrasses, des balcons, des loggias ainsi que des surfaces non closes situées au rez-de-chaussée ;
- Des surfaces de plancher hors-œuvre des bâtiments aménagés en vue du stationnement des véhicules.)

**Autres bases de données**

Il vous est rappelé que les différentes données de l'étude doivent être fournies aux administrations concernées en parallèle du présent dossier, notamment pour les bases de données :

- Hydrobio (ŒIL) : base de données de la faune aquatique d'eau douce pour les données concernant les macro-invertébrés, poissons et crustacés.
- ATYA (DAVAR) : base de données des eaux superficielles pour les données de quantité et qualité
- Base Piézométrie (DAVAR) : base de données des eaux souterraines pour les données de quantité et qualité
- BDSSNC (DIMENC) : base de données du sous-sol pour les données géologiques et techniques des ouvrages souterrains

Direction de l'Environnement (DENV)

6, route des Artifices  
B.P. L1 – 98849 Nouméa Cedex  
Tel : 20 34 00 – Fax 20 30 06  
denv.contact@province-sud.nc

**\* JUSTIFICATION D'UN INTÉRÊT DE NATURE SOCIALE OU ÉCONOMIQUE, DE MOTIF INTÉRÊT GÉNÉRAL ET D'ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE**

*(Pour les demandes relatives aux écosystèmes d'intérêt patrimonial)*

NA

**\* SYNTHÈSE DES MODALITÉS D'EXÉCUTION DES OPÉRATIONS** (*moyens, matériel utilisé, modalités d'intervention sur site, ...*)

Le démarrage des travaux est prévu au 3ème trimestre 2020 pour une durée des travaux d'environ 18 mois et donc une fin au 4ème trimestre 2021.

Les constructions anciennes ayant été démolies, il y aura les phases suivantes :

- terrassement : 3 mois
- gros œuvre : 10 mois
- second œuvre : 5 mois

**\* SYNTHÈSE DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION PROPOSÉES**

Toutes les mesures classiques d'évitemen~~t~~ et de réduction des impacts seront mis en œuvre en ce qui concerne tous les milieux autant lors de la phase de travaux que celle d'exploitation. Concernant particulièrement la flore :

- le bois noir d'Haïti, situé au milieu de la zone, qui est remarquable par sa taille (et donc son âge) et son port sera conservé et fait partie intégrante du projet (mesure d'Évitemen~~t~~)
- les Cycas seront préservés au maximum (8 sur 14) et les plants qui gêneraient les travaux (6 sur 14) seront déplacés dans les espaces verts (mesures d'Évitemen~~t~~ et de Réduction)
- des espaces verts sont prévus sur 38% du projet, soit 957 m<sup>2</sup>. Dans ce cadre, l'aménagement sera pensé avec des espèces endémiques et qui seront choisies préférentiellement dans le cortège forêt sèche voire maquis minier (mesure Compensatoire).

## FINALISATION DE LA DEMANDE

(Cases à cocher)

\* À ma connaissance, les terrains et/ou objets de la demande  ont été parcourus par un incendie durant les dix années précédant celle de la présente demande  n'ont pas été parcourus par un incendie durant les dix années précédant celle de la présente demande

\*  J'atteste sur l'honneur l'exactitude des informations mentionnées dans la présente demande.

\*  J'atteste avoir pris connaissance des conditions réglementaires liées à ma demande prévues dans le code de l'environnement de la province Sud aux articles :

- 130-1 et suivants (évaluation environnementale des dossiers de défrichement et/ou d'impact sur écosystème d'intérêt patrimonial : mise en ligne de l'étude d'impact environnemental sur le site internet provincial dans le cadre de la consultation du public – article 130-9 du code de l'environnement)
- 233-1 et suivants (pour les autorisations de réalisation de programme ou projet susceptible d'avoir un impact environnemental sur un écosystème d'intérêt patrimonial)
- 240-1 et suivants (pour les dérogations relatives aux espèces protégées)
- 431-1 et suivants (pour les autorisations et déclarations de défrichements)

\* J'accepte que la décision de l'administration et les courriers susceptibles de m'être adressés dans le cadre de l'instruction de ma demande (demandes de compléments, de régularisation, projets de décision...) me soient notifiés par voie électronique à l'adresse mail suivante :

et m'engage à transmettre un accusé de réception électronique ainsi qu'un accusé de lecture :

Oui  Non

\* Fait à Dumbéa, le (jj/mm/aaaa) 07/09/2018

\* Signature du demandeur :



**Envoyer**

Toute déclaration fausse ou mensongère est passible des peines prévues par l'article 441-7 du code pénal (un an d'emprisonnement et 1 819 000 F d'amende)

\*Champs obligatoires

## DOCUMENTS A JOINDRE IMPÉRATIVEMENT (1/2)

Colonne réservée à l'administration

### Pièces communes à tout type de demande

- Formulaire de demande
- Tableurs Excel annexes « [Caractéristiques du projet](#) » et « [Base de données inventaires](#) » dûment complétés et au format numérique
- Copie des titres de propriété ou attestation notariée
- La ou les feuilles du plan cadastral contenant les parcelles concernées et sur laquelle/lesquelles le demandeur indiquera précisément les limites de la zone à défricher ou concernée par les travaux ou projet de travaux
- Un ou plusieurs plans de situation à l'échelle appropriée indiquant : (voir tableau page suivante)
  - La localisation des terrains concernés
  - Les limites de parcelles
  - La topographie et l'hydrographie du site
  - Les limites des milieux inventoriés
  - Les limites des écosystèmes d'intérêt patrimonial
  - La localisation des espèces protégées, rares et menacées
  - Les enjeux environnementaux de la zone d'étude
  - Les terrains à défricher
  - La distance entre les travaux et les écosystèmes concernés
  - La position des aménagements et ouvrages divers envisagés
  - Les mesures de compensation

**Attention :** Les plans listés ci-dessus doivent être exploitables par le système d'information géographique provincial (MapInfo) dans le système RGNC-91-93 projection Lambert - Nouvelle-Calédonie.

### Si le demandeur est une personne physique

- Copie de la pièce d'identité en cours de validité du demandeur
- Pièces justifiant de l'accord exprès du propriétaire des terrains en cause si ce dernier n'est pas le demandeur

### Si le demandeur est une personne morale autre qu'une collectivité publique

- Copie de la pièce d'identité en cours de validité du responsable de projet
- Copie des statuts enregistrés ou toutes autres pièces justifiant de l'existence légale de la personne morale
- Copie d'un extrait K-Bis établi depuis moins de 2 ans pour les sociétés
- Pièce(s) justifiant que le demandeur a qualité pour présenter la demande (délibération du Conseil d'Administration, statuts de la société indiquant les pouvoirs du P.D.G. ou du gérant, ...)

### Si le demandeur est une collectivité publique (province Sud non comprise)

- Acte habilitant le demandeur à déposer la présente demande

## DOCUMENTS A JOINDRE IMPÉRATIVEMENT (2/2)

Colonne réservée à l'administration

### Pièces communes aux demandes d'autorisation de défrichement et d'impact sur EIP

- Étude d'impact établie conformément aux articles 130-3 et 130-4 du code de l'environnement de la province Sud : Fournir les données des inventaires faunistique/floristique sur la base du tableau Excel annexe « Base de données inventaires ». Une version anonymisée de l'étude peut être fournie en complément. Cette version anonymisée sera utilisée dans le cadre de la mise en ligne sur le site internet provincial.
- Description des limites et coordonnées GPS (référentiel RGNC-91/Lambert) certifié par un géomètre professionnel, pour l'ensemble de la parcelle concernée par le projet dans sa globalité
- Échéancier prévisionnel des travaux
- Résumé non technique distinct

### Pièces spécifiques aux dérogations relatives aux espèces protégées

- Pour chaque espèce protégées (faune et flore), sont consignées sous forme de base de données numérique au minimum les informations suivantes : famille, genre, espèce, sous-espèce, coordonnées (X,Y), quantité, date du relevé.

### Pièces spécifiques aux déclarations de défrichement

- Notice d'impact établie conformément à l'article 130-5 du code de l'environnement et à la délibération BAPS n° 191-2010 relative au contenu des notices d'impacts prévues par le code de l'environnement

Attention : **Les cartes et données numériques demandées doivent être exploitables par Excel et par le système d'information géographique provincial (MapInfo) dans le système RGNC-91-93 projection Lambert - Nouvelle-Calédonie.**

### Types de demandes nécessitant de joindre des plans de situations

|               |  |
|---------------|--|
| <b>Cas 01</b> | Autorisation et déclaration de <b>défrichement</b>   |
| <b>Cas 02</b> | Autorisation d'impact sur <b>écosystème</b> d'intérêt patrimonial  |
| <b>Cas 03</b> | Autorisation de <b>défrichement</b> et d'impact sur <b>écosystème</b> d'intérêt patrimonial  |
| <b>Cas 04</b> | Autorisation de <b>défrichement</b> et dérogation relative aux <b>espèces</b> endémiques, rares ou menacées  |
| <b>Cas 05</b> | Autorisation d'impact sur <b>écosystème</b> d'intérêt patrimonial et dérogation relative aux <b>espèces</b> endémiques, rares ou menacées                          |
| <b>Cas 06</b> | Autorisation de <b>défrichement</b> , d'impact sur <b>écosystème</b> d'intérêt patrimonial et dérogation relative aux <b>espèces</b> endémiques, rares ou menacées |

| Documents cartographiques                                      | Cas 01 | Cas 02 | Cas 03 | Cas 04 | Cas 05 | Cas 06 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Localisation des terrains concernés</b>                     | X      | X      | X      | X      | X      | X      |
| <b>Limites de parcelles</b>                                    | X      | X      | X      | X      | X      | X      |
| <b>Topographie et hydrographie du site</b>                     | X      |        | X      | X      |        | X      |
| <b>Limites des milieux inventoriés</b>                         | X      | X      | X      | X      | X      | X      |
| <b>Limites des écosystèmes d'intérêt patrimonial</b>           |        | X      | X      |        | X      | X      |
| <b>Localisation des espèces protégées, rares et menacées</b>   |        |        |        | X      | X      | X      |
| <b>Enjeux environnementaux de la zone d'étude</b>              | X      | X      | X      | X      | X      | X      |
| <b>Terrains à défricher</b>                                    | X      |        | X      | X      |        | X      |
| <b>Distance entre les travaux et les écosystèmes concernés</b> |        | X      | X      |        | X      | X      |
| <b>Position des aménagements et ouvrages divers envisagés</b>  |        | X      | X      |        | X      | X      |
| <b>Localisation des mesures de compensation</b>                | X      | X      | X      | X      | X      | X      |

Direction de l'Environnement (DENV)

6, route des Artifices

BP L1, 98849 Nouméa cedex

Tel : 20 34 00 – Fax 20 30 06

denv.contact @province-sud.nc

## **PARTIE III. RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT**

*Selon l'article 130-4 qui définit le contenu de l'étude d'impact, celle-ci doit être précédée d'un résumé non technique afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude.*

*Ce document doit être indépendant : il est donc fourni séparément.*

## **PARTIE IV. ETUDE D'IMPACT**

*La demande d'autorisation de défrichement nécessite une étude d'impact dont le contenu est détaillé dans l'article 130-4 du Code de la Province Sud.*

*Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement.*

*C'est l'objet de cette présente partie.*



## Caractéristiques du dossier :

|                                    |   |         |  |
|------------------------------------|---|---------|--|
| Référence du document              | Rapport 012-19  |         |  |
| Numéro de l'affaire                | 012-19  |         |  |
| Client                             | Sem Agglo   |         |  |
| Commune                            | Nouméa  |         |  |
| Coordonnées<br>(RGNC91-93 Lambert) | X   | 449 275 |  |
|                                    | Y   | 220 280 |  |
| Mots clés                          | Autorisation de défrichement, Espèces rares ou menacées, Etude d'Impact, Province Sud |         |  |

## Suivi des modifications :

| N° de version | Transmis à | Action / Etat   | Date                           |
|---------------|------------|---|--------------------------------|
| 00            | SEM AGGLO  | Validation des mesures  | Du 10/10/2019<br>au 04/11/2019 |
| 01            | SEM AGGLO  | Remise dossier final validé par voie électronique<br>Dépôt CD-Rom avec dossier et cartographie                              | 11/11/2019<br>12/11/2019       |
| 02            | SEM AGGLO  | Dossier intégrant les réponses Sem Agglo aux<br>remarques de l'enquête administrative (DENV)<br>Remis par voie électronique | 06/03/2020                     |

| N° Document          | Émis-le    | Par           | Approuvé par | Le         |
|----------------------|------------|---------------|--------------|------------|
| Rapport 012-19 - v00 | 10/10/2019 | AQUA TERRA VV | SEM AGGLO    | 04/11/2019 |
| Rapport 012-19 - v01 | 06/11/2019 | AQUA TERRA VV | SEM AGGLO    | 08/11/2019 |
| Rapport 012-19 - v02 | 05/03/2020 | AQUA TERRA VV | SEM AGGLO    | 06/03/2020 |



Dans un souci constant de préserver l'environnement, nos rapports sont imprimés sur du papier certifié FSC ou PEFC, en recto-verso et nos toners sont éliminés via une filière agréée.

## S o m m a i r e d e l ' é t u d e d ' i m p a c t

|  |           |
|--|-----------|
| <b>LISTE DES CARTES</b>  | <b>23</b> |
| <b>LISTE DES FIGURES</b>   | <b>23</b> |
| <b>LISTE DES TABLEAUX</b>  | <b>24</b> |
| <b>LISTE DES ACRONYMES ET ABREVIATIONS</b>                                       | <b>25</b> |
| <b>1. PRESENTATION DU SITE ET DU PROJET</b>                                      | <b>26</b> |
| <b>1.1 Localisation géographique</b>   | <b>26</b> |
| <b>1.2 Occupation des sols</b>   | <b>26</b> |
| 1.2.1 Plan cadastral   | 26        |
| 1.2.2 PUD  | 28        |
| 1.2.3 Etat actuel des parcelles  | 30        |
| <b>1.3 Projet de résidence Taako</b>   | <b>32</b> |
| 1.3.1 Présentation générale  | 32        |
| 1.3.2 Les réseaux  | 35        |
| 1.3.3 L'aménagement paysager   | 36        |
| 1.3.4 Les travaux  | 40        |
| <b>2. JUSTIFICATION DU PROJET AU REGARD DES PREOCCUPATIONS ENVIRONNEMENTALES</b> | <b>41</b> |
| <b>2.1 Pourquoi une résidence sur ces parcelles ?</b>                            | <b>41</b> |
| <b>2.2 Présentation des variantes</b>  | <b>41</b> |
| 2.2.1 Choix de l'architecte  | 41        |
| 2.2.2 Evolutions au fil de la conception   | 41        |
| <b>3. ÉTAT INITIAL</b>   | <b>44</b> |
| <b>3.1 Milieu physique</b>   | <b>44</b> |
| 3.1.1 Contexte météorologique  | 44        |
| 3.1.2 Contexte géologique et topographique                                       | 48        |
| 3.1.3 Contexte hydrologique et hydrogéologique                                   | 50        |
| 3.1.4 Risques  | 52        |
| <b>3.2 Milieu naturel</b>  | <b>56</b> |
| 3.2.1 Espaces naturels   | 56        |
| 3.2.2 Flore  | 56        |
| 3.2.3 Faune  | 63        |
| <b>3.3 Milieu humain et paysage</b>  | <b>63</b> |
| 3.3.1 Paysage  | 63        |
| 3.3.2 Activités  | 63        |
| 3.3.3 Commodités du voisinage  | 65        |
| 3.3.4 Biens et patrimoine  | 65        |
| <b>3.4 Bilan de l'état actuel du site</b>  | <b>66</b> |
| <b>4. EVALUATION DES IMPACTS ET MESURES PROPOSEES</b>                            | <b>67</b> |
| <b>4.1 Préambule</b>   | <b>67</b> |
| 4.1.1 Impacts du projet sur l'environnement                                      | 67        |
| 4.1.2 Mesures  | 68        |
| <b>4.2 Analyse des effets et mesures mises en place</b>                          | <b>69</b> |
| 4.2.1 Impacts sur le milieu physique   | 69        |
| 4.2.2 Impacts sur le milieu naturel hors défrichement                            | 73        |
| 4.2.3 Impacts sur le milieu naturel au regard du défrichement                    | 75        |
| 4.2.4 Impacts sur le milieu humain et paysage                                    | 80        |

|   |            |
|---|------------|
| <b>4.3 Mesures engagées et estimation des dépenses correspondantes</b>            | <b>84</b>  |
| <b>4.4 Synthèse des impacts et des mesures</b>                                    | <b>85</b>  |
| <b>5. ANALYSE DES METHODES</b>  | <b>88</b>  |
| <b>5.1 Evaluation des effets du projet</b>  | <b>88</b>  |
| 5.1.1 Identification des éléments importants de l'environnement                   | 88         |
| 5.1.2 Identification des sources d'impact du projet                               | 91         |
| 5.1.3 Évaluation des impacts  | 92         |
| <b>5.2 Difficultés rencontrées pour évaluer les effets du projet</b>              | <b>95</b>  |
| <b>5.3 Moyens humains et techniques mis en œuvre dans le cadre de cette étude</b> | <b>95</b>  |
| 5.3.1 Qualité   | 95         |
| 5.3.2 Moyens humains  | 95         |
| 5.3.3 Moyens techniques   | 96         |
| <b>PIECES CARTOGRAPHIQUES</b>   | <b>97</b>  |
| <b>ANNEXES</b>  | <b>103</b> |
| <b>ANNEXE 01 : RELEVE TOPOGRAPHIQUE</b>   | <b>104</b> |
| <b>ANNEXE 02 : PLAN DES RESEAUX HYDRAULIQUES</b>                                  | <b>106</b> |
| <b>ANNEXE 03 : PLAN DU RESEAU PHOTOVOLTAÏQUE</b>                                  | <b>108</b> |
| <b>ANNEXE 04 : DIAGNOSTIC ARBORICOLE DU BOIS NOIR</b>                             | <b>110</b> |
| <b>ANNEXE 05 : ATTESTATION INVENTAIRE BOTANIQUE</b>                               | <b>124</b> |
| <b>ANNEXE 06 : FEUILLES OCMC REMPLIES</b>   | <b>126</b> |
| <b>ANNEXE 07 : NOTES SEM AGGLO</b>  | <b>129</b> |

### Liste des cartes

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| Carte 01 : Localisation géographique | 98  |
| Carte 02 : Situation cadastrale      | 99  |
| Carte 03 : Occupation du sol         | 100 |
| Carte 04 : Plan de masse             | 101 |
| Carte 05 : Emprise du projet         | 102 |

### Liste des figures

|  |    |
|--|----|
| Figure 01 : Situation du projet  | 3  |
| Figure 02 : Localisation du projet   | 26 |
| Figure 03 : Extrait de plan cadastral  | 27 |
| Figure 04 : Extrait du PUD   | 29 |
| Figure 05 : Photographies sur site   | 31 |
| Figure 06 : Coupe de principe  | 32 |
| Figure 07 : Vues des façades   | 33 |
| Figure 08 : Aménagements des différents niveaux                              | 34 |
| Figure 09 : Simulation d'insertion paysagère                                 | 37 |
| Figure 10 : Photographie du bois noir d'Haïti sur site                       | 38 |
| Figure 11 : Aménagement des espaces verts                                    | 39 |
| Figure 12 : Pluviométrie mensuelle 2018-19 et normales (Nouméa)              | 45 |
| Figure 13 : Moyenne mensuelle des températures 2018-19 et normales (Nouméa)  | 46 |
| Figure 14 : Rose des vents normales (Nouméa)                                 | 47 |
| Figure 15 : Distribution saisonnière des tempêtes tropicales et des cyclones | 47 |

|  |    |
|--|----|
| Figure 16 : Extrait carte géologique (1/50 000)                        | 48 |
| Figure 17 : Risque inondabilité  | 50 |
| Figure 18 : Plan de situation  | 51 |
| Figure 19 : Localisation des épicentres de séismes Pacifique sud-ouest | 53 |
| Figure 20 : Sismicité en Nouvelle-Calédonie                            | 54 |
| Figure 21 : Statistiques de foudroiemment en Nouvelle-Calédonie        | 55 |
| Figure 22 : Photographies de quelques végétaux                         | 61 |
| Figure 23 : Emplacement et photographies des Cycas                     | 62 |
| Figure 24 : Mode d'Occupation du Sol                                   | 63 |
| Figure 25 : Le site dans son environnement global                      | 64 |
| Figure 26 : Etablissements publics dans l'environnement proche         | 64 |
| Figure 27 : Les différentes phases du projet                           | 67 |
| Figure 28 : Mesures de la séquences ERC pour le défrichement           | 78 |
| Figure 29 : Etapes pour évaluer les impacts du projet                  | 88 |

### Liste des tableaux

|  |    |
|--|----|
| Tableau 01 : Régimes réglementaires pour des opérations de défrichement                                  | 4  |
| Tableau 02 : Contenu du dossier de demande d'autorisation de défricher                                   | 5  |
| Tableau 03 : Contenu de la demande de dérogation relative à une espèce protégée                          | 5  |
| Tableau 04 : Contenu de l'Etude d'Impact   | 6  |
| Tableau 05 : Caractéristiques cadastrales des lots   | 26 |
| Tableau 06 : Traitement déchets de démolition  | 30 |
| Tableau 07 : Répartition et typologie des logements  | 32 |
| Tableau 08 : Sources des données météorologiques   | 44 |
| Tableau 09 : Caractéristiques de la pluviométrie, station Nouméa   | 45 |
| Tableau 10 : Caractéristiques des températures, station Nouméa   | 46 |
| Tableau 11 : Niveau kéraunique en Nouvelle-Calédonie   | 54 |
| Tableau 12 : Liste des végétaux observés   | 57 |
| Tableau 13 : Détermination de la sensibilité des formations végétales                                    | 60 |
| Tableau 14 : Synthèse des caractéristiques par milieu et sensibilité                                     | 66 |
| Tableau 15 : Recouvrement des sols actuel  | 75 |
| Tableau 16 : Emprise du projet et surface défrichée  | 75 |
| Tableau 17 : Principaux paramètres entrés dans l'OCMC  | 76 |
| Tableau 18 : Impacts du défrichement sur le milieu naturel en phase chantier                             | 79 |
| Tableau 19 : Mesures engagées et coûts liés  | 84 |
| Tableau 20 : Evaluation des impacts potentiels   | 85 |
| Tableau 21 : Mesures mises en place pour réduire les impacts / Impacts résiduels du projet               | 86 |
| Tableau 22 : Eléments importants de l'environnement identifiés pour ce projet et méthodes de description | 89 |
| Tableau 23 : Analyse des méthodes pour la description du projet et son contexte                          | 91 |
| Tableau 24 : Analyse des méthodes : sources d'impacts potentiels   | 91 |
| Tableau 25 : Cotation des critères utilisés  | 92 |
| Tableau 26 : Matrice de calcul de l'intensité  | 93 |
| Tableau 27 : Matrice de calcul de l'importance relative  | 93 |

## Liste des acronymes et abréviations

|        |  |
|--------|--|
| AEP    | : Alimentation en Eau Potable  |
| APICAN | : Agence pour la Prévention et l'Indemnisation des Calamités Agricoles ou Naturelles |
| BTP    | : Bâtiments et Travaux Publics   |
| CCAP   | : Cahier des Clauses Administratives Particulières                                   |
| CCTP   | : Cahier des Clauses Techniques Particulières  |
| CDE    | : Calédonienne Des Eaux  |
| CE     | : Code de l'Environnement  |
| CEN    | : Conservatoire d'Espaces Naturels de Nouvelle-Calédonie                             |
| dBA    | : décibel A [niveau de bruit (décibel) pondéré (A) pour l'oreille humaine]           |
| DCE    | : Dossier de Consultation des Entreprises  |
| DENV   | : Direction de l'Environnement   |
| DIMENC | : Direction de l'Industrie, des Mines et de l'Energie de Nouvelle-Calédonie          |
| DITTT  | : Direction des Infrastructures, de la Topographie et des Transports Terrestres      |
| EEE    | : Espèces Exotiques Envahissantes  |
| ERC    | : séquence Eviter, Réduire, Compenser, pour les impacts                              |
| GPS    | : Global Positioning System (assistant de navigation)                                |
| ICPE   | : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement                         |
| IGN    | : Institut Géographique National   |
| LED    | : Light-Emitting Diode = diode électroluminescente                                   |
| LLA    | : Logement Locatif Aidé  |
| LLT    | : Logement Locatif de Transition   |
| MOS    | : Mode d'occupation du Sol   |
| NGNC   | : Nivellement Général de Nouvelle-Calédonie  |
| OCMC   | : Outil de Calcul des Mesures Compensatoires   |
| OPT    | : Office des Postes et Télécommunications  |
| PMR    | : Personnes à Mobilité Réduite   |
| PS     | : Province Sud   |
| PUD    | : Plan d'Urbanisme Directeur   |
| RENC   | : Réglementation Energétique de Nouvelle-Calédonie                                   |
| SHOB   | : Surface Hors Œuvre Brute   |
| SHON   | : Surface Hors Œuvre Nette   |
| TNT    | : Télévision Numérique Terrestre   |
| TV     | : Télévision   |
| UHF    | : antenne Ultra Haute Fréquence  |
| UICN   | : Union Internationale pour la Conservation de la Nature                             |

## 1. Présentation du site et du projet

### 1.1 Localisation géographique

Le projet se situe sur 2 lots (n°54 et 56) (cf. figure 02) qui sont localisés dans le quartier d'Auteuil (Dumbéa), lotissement Fayard (cf. carte 01).

L'accès se fait par la rue Jean-François Lapérouse.



Figure 02 : Localisation du projet

### 1.2 Occupation des sols

#### 1.2.1 Plan cadastral

Ces 2 parcelles sont privées et appartiennent à la Sem Agglo. Leur superficie totale est de 25a 14ca (2 514 m<sup>2</sup>).

Leurs caractéristiques cadastrales sont données dans tableau 05.

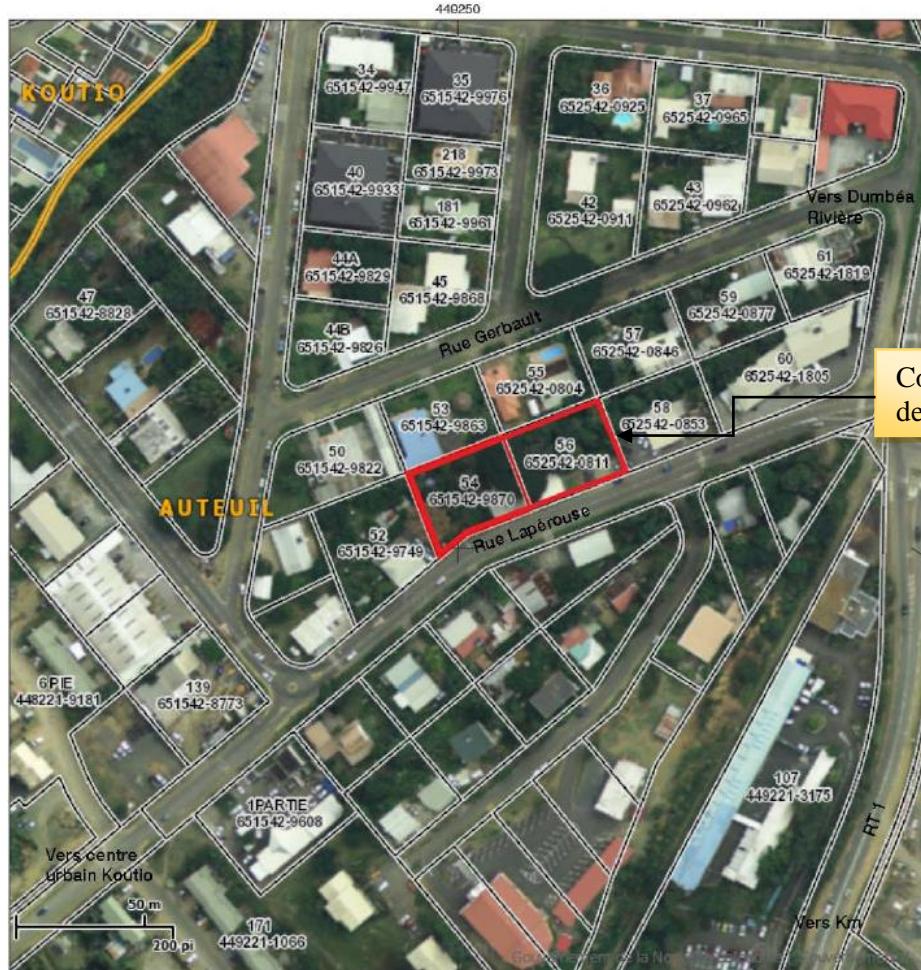
La situation cadastrale est illustrée carte 02 et un extrait du plan cadastral est fourni figure 03.

Tableau 05 : Caractéristiques cadastrales des lots

|                               |               |               |
|-------------------------------|---------------|---------------|
| Numéro du lot                 | 54            | 56            |
| Numéro d'inventaire cadastral | 651542-9870   | 652542-0811   |
| Superficie                    | 0ha 12a 72 ca | 0ha 12a 42 ca |



## Extrait de Plan Cadastral



Contour rouge : limite de la propriété

|                               |                      |                 |              |
|-------------------------------|----------------------|-----------------|--------------|
| Commune                       | : DUMBEA             | Echelle         | : 1 / 2000   |
| Section                       | : AUTEUIL            | Date d'édition  | : 19/07/2019 |
| Lotissement                   | : LOTISSEMENT FAYARD |                 |              |
| Numéro de Lot                 | : 54                 | 56              |              |
| Numéro d'Inventaire Cadastral | : 651542-9870        | 652542-0811     |              |
| Surface                       | : 0 ha 12 a 72 ca    | 0 ha 12 a 42 ca |              |

Ces informations sont issues d'un traitement automatique de la base de données du SIG CADASTRE et sont délivrées sous toutes réserves.

*Figure 03 : Extrait de plan cadastral*

### 1.2.2 PUD

La ville de Dumbéa est pourvue d'un Plan d'Urbanisme Directeur (PUD) mis en compatibilité par délibération n°34-2018/APS du 13 juillet 2018 et mis à jour le 10 mai 2019.

Comme cela est visible [figure 04](#), le site d'étude est situé en zone UAB soit : Zone urbaine dense.

Cette zone a la vocation d'accueillir :

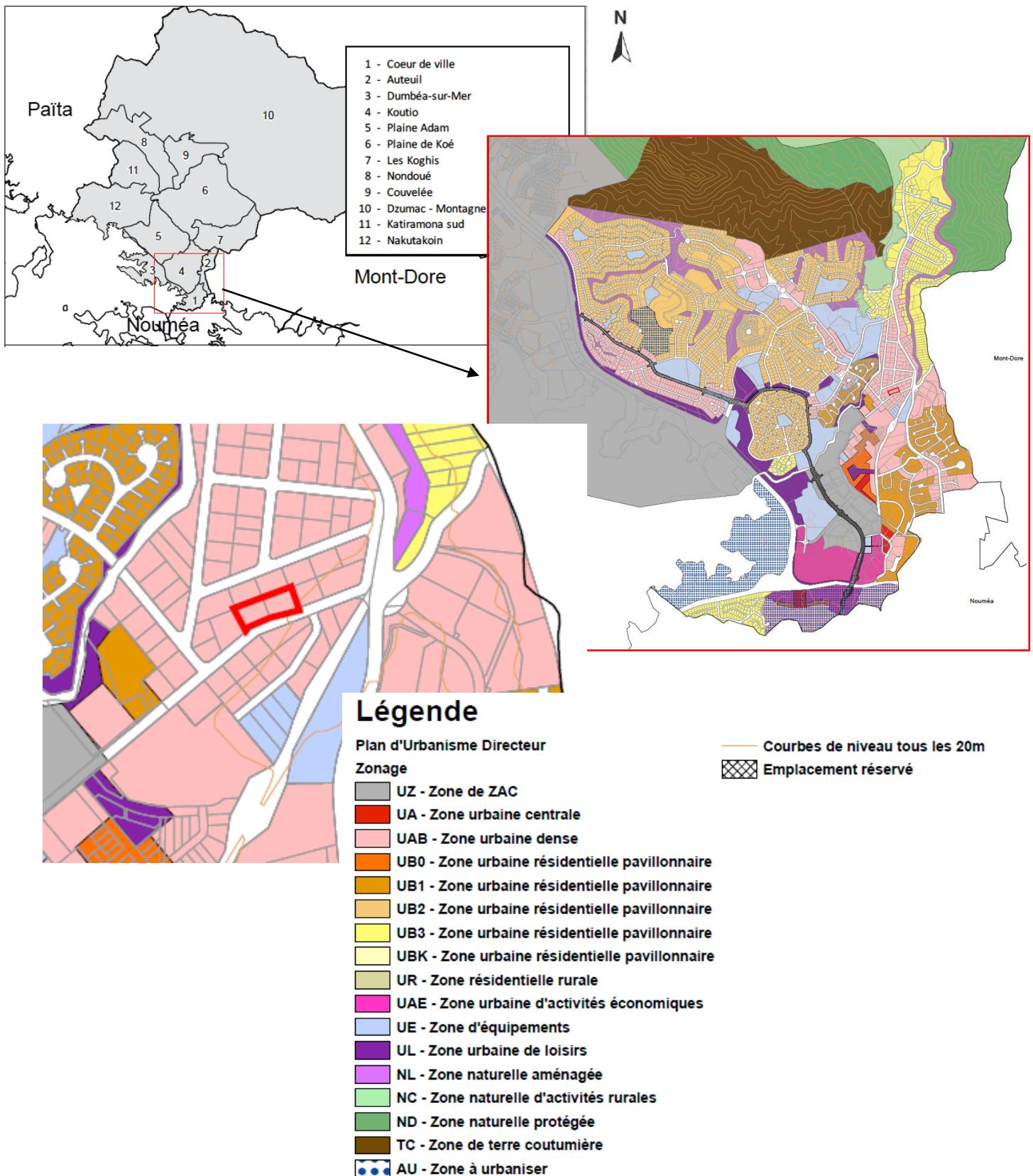
- A proximité des axes principaux de transit (RT1, Becquerel, avenue d'Auteuil) des constructions pouvant recevoir de l'habitat collectif, des services, et des commerces en rez-de-chaussée
- Ailleurs, des constructions à usage d'habitat (petit habitat collectif ou individuel groupé) pour assurer la transition entre la zone urbaine centrale et la zone urbaine résidentielle pavillonnaire.

Dans cette zone, les occupations et autorisations du sol autorisées sont :

- Les équipements d'intérêt général
- Les ouvrages, constructions, aménagements, installations et travaux nécessaires à la première phase du transport en commun en site propre du Grand Nouméa, appelée « Néobus » et déclarée d'utilité publique
- Les constructions à usage d'habitat,
- Les constructions à usage de commerces, de bureaux, de services, d'hôtellerie, de restauration,
- Les activités urbaines (non industrielles ou artisanales) définies par le code de l'environnement, comme étant des installations classées pour la protection de l'environnement, à condition qu'elles soient en rapport direct et indissociables de la zone urbaine dense
- Les stations-services.

*Le projet est donc en adéquation avec les attentes du PUD.*

Ces parcelles ne sont grevées d'aucune servitude. A contrario, il existe une servitude d'assainissement reliant chaque parcelle du projet à la rue Alain Gerbault.

Figure 04 : Extrait du PUD

### 1.2.3 Etat actuel des parcelles

Les parcelles sont composées chacune par 2 plateformes :

- La 1<sup>ère</sup> est située au niveau de la rue François Lapérouse, à +/- 18 m NGNC et surplombant la cuvette du Lotissement Fayard par un talus de l'ordre de 7 à 8 m de hauteur
- La 2<sup>nde</sup>, se situe en contrebas (+/- 12.5 m NGNC) et donne sur les autres lots du lotissement, qui accèdent eux-mêmes à la rue Gerbault.

En février 2018, un relevé topographique a été réalisé par un géomètre (cf. [annexe 01](#)).

Les plateformes amont étaient occupées par :

- Lot 56 : un parking en « grave non traité » calé au niveau de la rue puis un bâtiment avec 1 niveau réalisé en contrebas de -1 m par rapport à la rue.
- Lot 54 : par un bâtiment avec 1 niveau calé légèrement en élévation avec la rue et présentant des terrasses ayant une emprise importante sur le talus aval et un étage.

Les plateformes aval étaient occupées par des jardins cultivés avec 3 bassins en eau sur la parcelle 56 et une case au lot 54.

Ces 2 parcelles privées portaient donc des constructions à usage d'habitation. Sur le lot 56, dans les derniers temps la maison a aussi été utilisée en partie par un cabinet d'infirmerie.

A l'époque, l'accès à ces propriétés n'étant pas parfaitement clôturés, les constructions ont subi de nombreuses dégradation (tags, vols de matériel, dépôt de déchets encombrants ...) et certaines plantes des jardins ont été volées.

En mai 2019, AQUA TERRA a réalisé une visite du site (cf. la [figure 05](#) qui présente des photographies prises à cette occasion, ainsi que la [figure 22](#) qui présente des photographies de certains végétaux).

Ces habitations étaient abandonnées depuis longtemps, notamment sur le lot 54 et dans un très mauvais état.

La végétation des jardins, sans plus d'entretien, était très envahissante. Il y avait de nombreux déchets.

La [carte 03](#) présente l'occupation du sol.

3<sup>ème</sup> trimestre 2019 : La Sem Agglo a entrepris de sécuriser les lieux :

- les constructions ont été démolies le 08 juillet 2019
- les terrains ont été clôturés le 09 septembre 2019.

NB sur la gestion des déchets de démolition : Selon les bordereaux de suivi des déchets fournis par la Sem Agglo, les quantités mises en jeu et leur devenir sont synthétisés dans le [tableau 06](#).

Tableau 06 : Traitement déchets de démolition

| PRODUIT                        | QUANTITE                     | TRAITEMENT  |
|--------------------------------|------------------------------|---|
| Mélange de béton               | 424.42 tonnes                | Dépôt sur le site de Koutio-Kouéta (Ducos)  |
| Terres                         | 59.72 tonnes                 |   |
| Déchets contenant de l'amiante | 693.5 kg / 1.5m <sup>3</sup> | Envoi en Nouvelle-Zélande pour stockage dans le centre d'enfouissement de Northern Waikato Landfill |

En octobre 2019, AQUA TERRA a réalisé une 2<sup>nde</sup> visite du site avec la SemAgglo et l'architecte afin de relever précisément au GPS les coordonnées des Cycas présents.

Leur localisation a été ajoutée sur les différents plans et la [figure 23](#) présente une photographie de chacun prise à cette occasion.

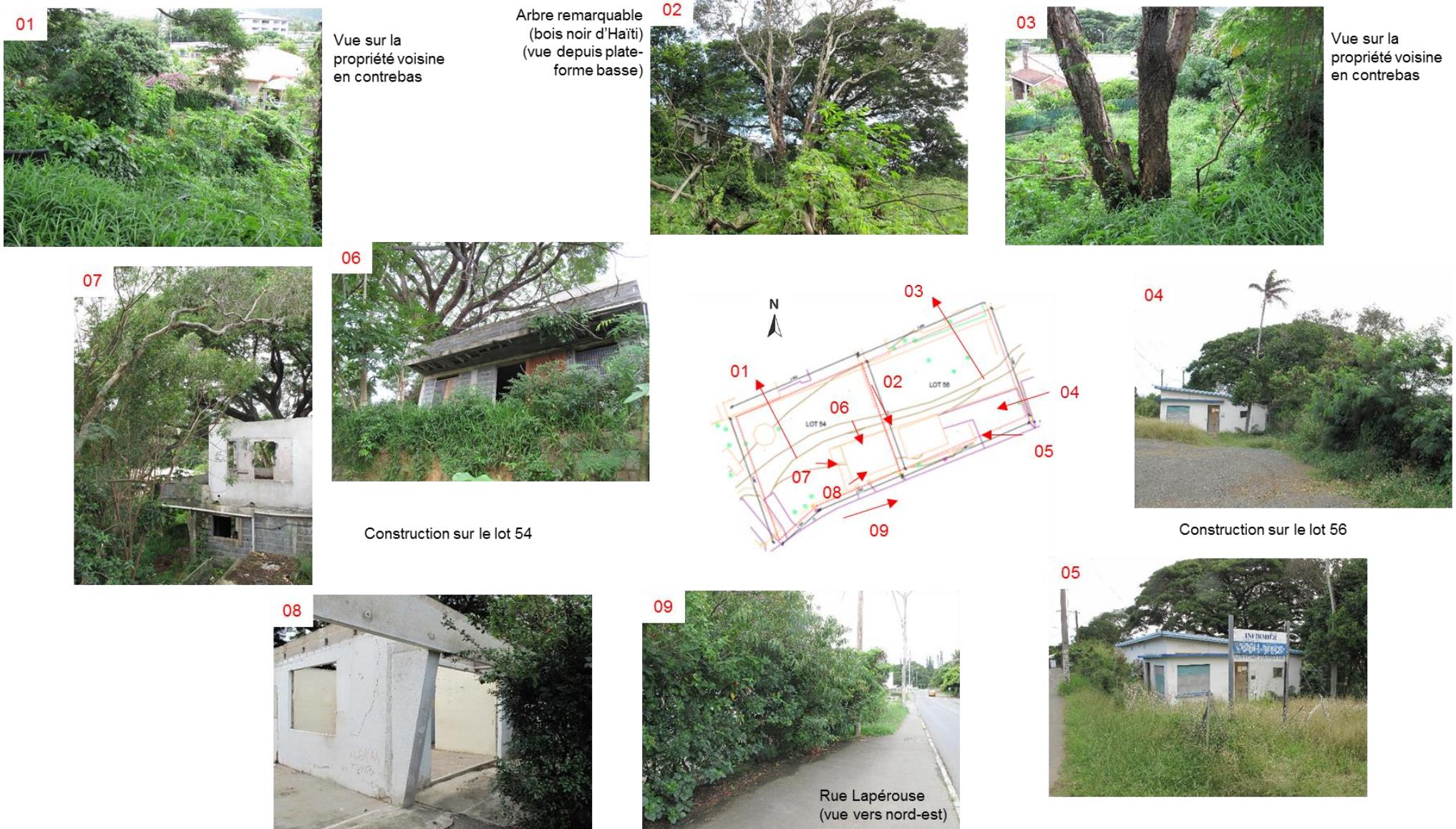


Figure 05 : Photographies sur site

Source : AQUA TERRA, mai 2019

## 1.3 Projet de résidence Taako

### 1.3.1 Présentation générale

Le projet est détaillé dans le dossier de permis de construire qui a été déposé en Mairie en parallèle à celui-ci. C'est donc une synthèse qui est présentée ici.

Le projet prévoit la construction de 2 groupes de bâtiments totalisant 23 logements dont la répartition est donnée [tableau 07](#) et illustrée [figure 08](#). Le SHOB<sup>2</sup> est de 2 788 m<sup>2</sup> pour un SHON de 1 846.7 m<sup>2</sup>.

Tous les logements de cette résidence sont sociaux et proposés à la location, selon 2 types : Logement Locatif Aidé (LLA) et Logement Locatif de Transition (LLT). Il y a aussi 2 logements adaptables aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR) (cf. [tableau 07](#)).

Tableau 07 : Répartition et typologie des logements

| Bâtiment     | A         | B         | Total     |
|--------------|-----------|-----------|-----------|
| F4           | 5         | 4         | <b>9</b>  |
| F3           | 6         | 6         | <b>12</b> |
| F1           | -         | 2         | <b>2</b>  |
| <b>Total</b> | <b>11</b> | <b>12</b> | <b>23</b> |

| Catégorie    | LLA       |          | LLT       |          | Total     |
|--------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|              | A         | B        | A         | B        |           |
| Bâtiment     |           |          |           |          |           |
| F4           | 3         | 2        | 1 + 1 PMR | 2        | <b>9</b>  |
| F3           | 2 + 1 PMR | 3        | 3         | 3        | <b>12</b> |
| F1           | -         | 1        | -         | 1        | <b>2</b>  |
| <b>Total</b> | <b>6</b>  | <b>6</b> | <b>5</b>  | <b>6</b> | <b>23</b> |

Logement Locatif Aidé (LLA) ; Logement Locatif de Transition (LLT) ; Logement adaptable aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR)

Chaque bâtiment se décompose en 3 volumes reliés entre eux par des espaces de circulations verticales et horizontales pour former un ensemble.

Le projet s'appuie sur la configuration du terrain (cf. [figure 06](#)) qui est composé de 2 plates-formes reliées par un talus pentu (cf. § 3.1.2.2) : un premier volume est implanté sur la plate-forme haute du terrain au niveau de la voie principale et les deux autres sont implantés en contre-bas du terrain.

La construction haute est en R+1 avec attique sur pilotis et les constructions basses sont en R+2. La hauteur globale ne dépasse pas le R+3+ attique par rapport au niveau bas du terrain.



Figure 06 : Coupe de principe

<sup>2</sup> SHOB : Surface Hors Œuvre Brute ; SHON : Surface Hors Œuvre Nette

Le projet comporte :

- 41 places de stationnement dont 4 en PMR
- 12,5m<sup>2</sup> pour les 2 roues motorisés soit 4 places
- 2 locaux de 4,5 m<sup>2</sup> chacun pour les 2 roues non motorisés (voitures d'enfants et bicyclettes)
- 14 m<sup>2</sup> non couverts pour les 2 roues non motorisés.

L'accès se fera rue Lapérouse par l'entrée charretière du lot 56 et la sortie se fera par le lot 54 (sens unique de circulation dans la résidence).

Une zone dédiée aux encombrants est réservée à l'arrière du local poubelle.

Les espaces verts représentent 38 % de la surface du terrain (cf. § 1.3.3).

Le plan de masse est consultable [carte 04](#) et les différents niveaux sont illustrés [figure 08](#).



Source : Gaëlle Henry Architecte

Figure 07 : Vues des façades

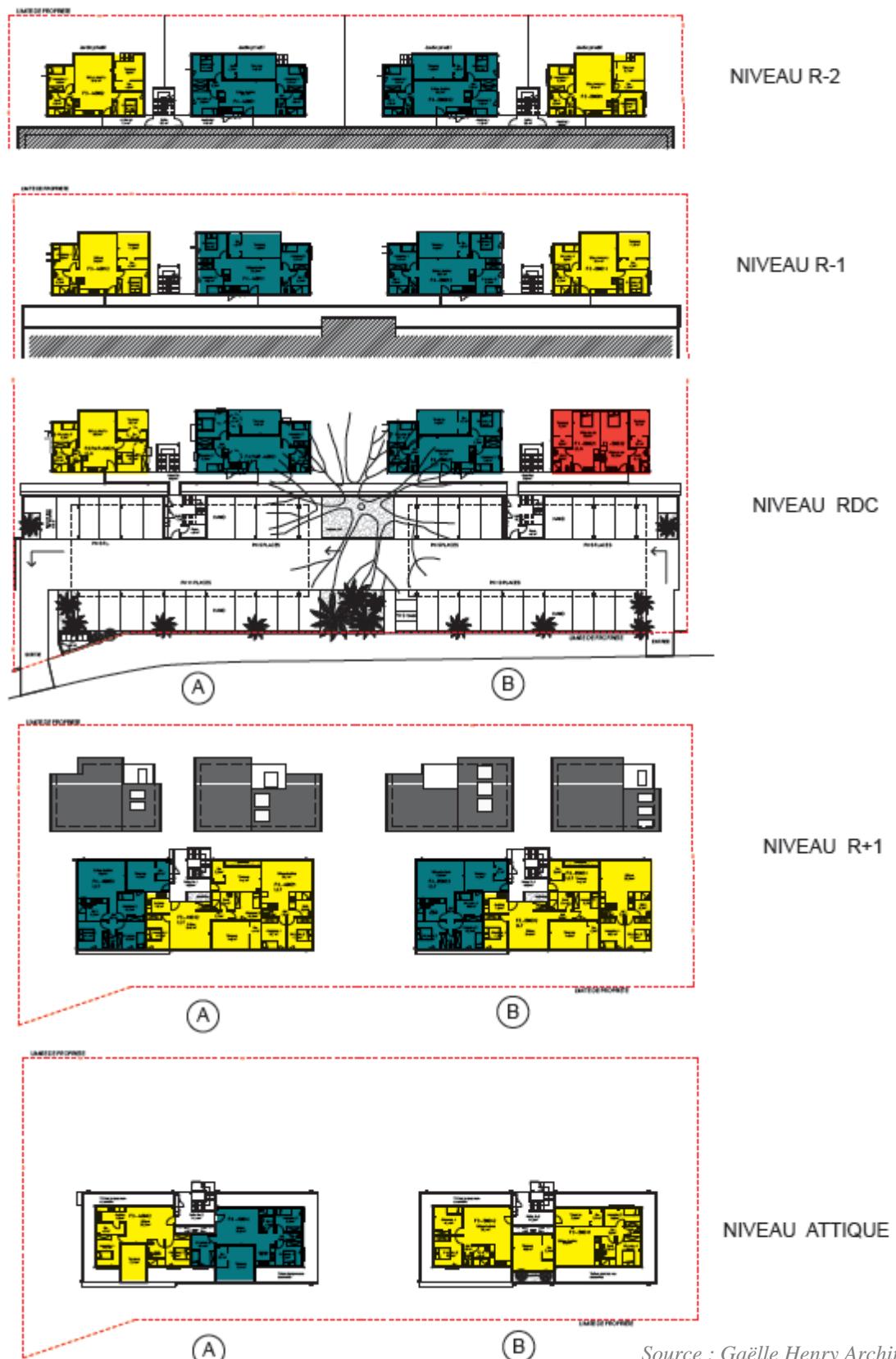


Figure 08 : Aménagements des différents niveaux

### 1.3.2 Les réseaux

#### 1.3.2.1 Les réseaux d'eaux

Tous les réseaux seront raccordés aux réseaux publics existants.

Les plans et dimensionnement ont été réalisés par le bureau Becib (cf. Mémoire technique pour le Permis de Construire, Version 07/19, source des données des paragraphes suivants).

Ces réseaux sont illustrés sur : la [carte 02](#), la [carte 03](#), la [carte 04](#) et en [annexe 02](#).

##### Assainissement pluvial

De manière générale, les formes de pente des espaces verts et les voiries seront prévues de façon à diriger les eaux de ruissellement vers l'extérieur des bâtiments. Un fossé de protection sera prévu en limite nord.

Les eaux des toitures seront collectées par des boites de branchement en pied de descente.

Les eaux des parkings seront drainées par des caniveaux / bordures, puis collectés par des regards à grille. Dans le respect de la réglementation, ces eaux transiteront par un débourbeur-séparateur d'hydrocarbure équipé d'un by-pass. Il sera dimensionné suivant les normes NF EN 858-1 et NF EN 858-2. Les types de déversement d'effluents seront de catégorie « I » (5 mg/l).

Les eaux traitées seront ensuite dirigées vers le réseau des eaux pluviales.

Les eaux pluviales du parking et des bâtiments en partie sud seront dirigées vers la partie nord, elles même dirigées vers le réseau public rue Gerbaud, par la servitude privée.

Les réseaux ont été dimensionnés à l'aide du logiciel Mensura, dans le respect de : l'instruction de juin 1977 ; le guide de la ville et son assainissement 2003 ; les prescriptions de la Ville de Dumbéa. Conformément aux prescriptions des autorités compétentes, le dimensionnement des ouvrages a été vérifié / fait pour une période de retour de 10 ans.

##### Eaux usées

Les eaux ménagères des bâtiments transiteront par des bacs à graisses implantés à proximité immédiate des bâtiments. Après traitement, les eaux ménagères seront dirigées vers le réseau principal de drainage des eaux usées.

Les eaux usées seront dirigées vers le réseau collectif de la rue Lapérouse via une pompe de relevage.

##### Réseaux d'eau potable

La CDE a été consultée ; une conduite existante en diamètre 60 et une conduite en diamètre 150 sont situées sous l'accotement du côté du projet, rue Lapérouse.

Une canalisation en diamètre 100 relie la rue Lapérouse à la rue Alain Gerbault. Sa position exacte n'est pas connue mais elle a été levée en bas de la parcelle du projet par la géomètre.

Le projet sera alimenté depuis un compteur principal en limite de lot.

Un réseau principal alimentera les bâtiments ; 2 arrivées sont prévues au niveau des locaux techniques et 1 arrivée vers le local poubelles.

##### Défense incendie

La défense incendie du programme sera assurée par les poteaux incendie existants.

#### 1.3.2.2 Les réseaux tensions

Tous les réseaux seront raccordés aux réseaux publics / privés existants.

Les plans et dimensionnement ont été réalisés par le bureau IngeNC (cf. Mémoire technique pour le Permis de Construire, Version 07/18, source des données des paragraphes suivants).

Ces réseaux sont illustrés sur : la [carte 02](#) et la [carte 04](#).

Les 3 types de réseaux seront enterrés.

## Réseaux électriques

Après les échanges réalisés avec EEC, la ligne publique existante est suffisamment dimensionnée pour recevoir le projet.

Par ailleurs, la Sem Agglo a validé l'utilisation du Photovoltaïque collectif.

Selon les premières simulations surfaciques, les consommations estimées sur les communs constituent de très faible valeurs par rapport à la production potentielle (presque 50 000 kWh) aussi l'installation en colonne prévoira pour les usagers des compteurs double sens et un compteur double sens pour le raccordement du tableau général photovoltaïque situé en cage B.

Le but étant de faire profiter les locataires des contrats d'abonnement collectifs d'EEC.

Le projet prévu considère donc le principe d'installation en photovoltaïque collectif avec un cout de revente de 21 XPF du kWh.

Les panneaux retenus ont une puissance nominale de 310 W pour une surface de 1.67 m<sup>2</sup>.

Pour un total de 84 panneaux, la puissance maximum de la centrale sera de 26 KWc.

Du fait de la lecture architecturale du bâtiment et de la complexité de modifier les formes de pentes pour une réorientation nord, il a été pris l'option d'utiliser les toits terrasse comme support de la production (cf. le plan en [annexe 03](#)).

Pour compléter cette option, des chauffe-eaux solaires sont aussi prévus, installés sur les toitures inclinées.

## Réseaux télévision

L'installation de distribution de la télévision comprendra la mise en place d'une antenne parabolique et d'une antenne UHF pour installation collective, ainsi que l'amplificateur de pied de colonne et les répartiteurs, réception TNT Base / CANALSAT Décodeur locataire.

Au niveau de chaque appartement, une prise TV unique sera distribuée par logement.

## Réseaux téléphoniques

Les bâtiments seront reliés à la ligne OPT la plus proche.

Selon le plan de déploiement de la fibre optique, la zone Auteuil est concernée en 2019.

La distribution intègrera 1 prise RJ45 dans la chambre et 1 prise dans le salon.

### **1.3.3 L'aménagement paysager**

Le bâti sur rue présente une hauteur et une volumétrie en adéquation avec le tissu environnant qui est résidentiel. L'ensemble forme de petites entités, dont la gestion des vis-à-vis est traitée avec soin pour permettre à chacun de vivre dans un cadre agréable, avec des vues dégagées, sans vis-à-vis sur les pièces de vie et les terrasses des voisins.

Les bâtiments qui ont été pensés en différentes unités et certaines parties de façade qui sont traitées avec des panneaux bois permettent une insertion paysagère harmonieuse dans la rue et rompent la monotonie contrairement à des ouvrages monopièces.



Vue début d'année 2019



Insertion du projet

Vue depuis le sud-est du site le long de la rue Lapérouse (façades avant des bâtiments – nord -)



Source : Gaëlle Henry Architecte

Vue lointaine depuis la rue Gerbault (façade arrière des bâtiments – sud -)

*Figure 09 : Simulation d'insertion paysagère*

Par ailleurs, le cabinet d'architecte (Gaëlle Henry) a réalisé un aménagement spécifique pour les espaces verts. Ceux-ci portent sur 957 m<sup>2</sup> et représentent 38% de la parcelle (vs 20% exigés dans le PUD).

Les principales lignes directrices sont (cf. figure 11) :

- La partie basse du terrain sera aménagée en jardin privatif pour les 4 logements en rez-de-jardin. Des arbres seront plantés afin d'apporter un maximum de confort thermique et visuel aux logements en contre-bas.
- Les bâtiments du bas sont décalés des murs de soutènement, les espaces de circulations horizontales viennent se glisser dans l'interstice.
- C'est ici que se situent 8 Cycas qui sont conservés et que les 6 autres seront transplantés.
- L'aire de stationnement sera agrémentée de plantations pour ombrager les places de stationnements et améliorer la qualité visuelle de la limite sur rue.
- Le talus sera traité par des murs de soutènement habillés de pierre dans les endroits les plus visibles, formant une banquette végétalisée par des fougères.
- Des haies agrémenteront les limites séparatives entre les logements au rez-de-jardin ainsi qu'en limite du terrain.
- Les espaces résiduels seront traités avec des végétaux de type couvre sol, petits arbustes et arbres de hautes tiges.

Les Cycas présents sur site seront conservés au maximum (ceux actuellement sur la plate-forme basse) et ceux ne le pouvant pas seront transplantés sur le site (cf. § 4.2.3).

Le point fort du projet est la conservation d'un arbre remarquable au milieu du site (sur le lot 54 en bordure avec le 56).

Cet arbre est un bois noir d'Haïti (*Samanea* – ex *Albizia - saman*), haut de 17 m avec un houppier de 25 m. Il a fait l'objet d'une étude phytosanitaire<sup>3</sup>, qui a conclu que son état général est acceptable et qu'il ne semble pas représenter de risque en l'état. Des préconisations d'élagage avant les travaux ont aussi été donnés.



Source : AQUA TERRA, mai 2019

Figure 10 : Photographie du bois noir d'Haïti sur site

<sup>3</sup> Chlorophyl, octobre 2018 : Diagnostic arboricole d'un bois noir, 13 p. Cf. annexe 04

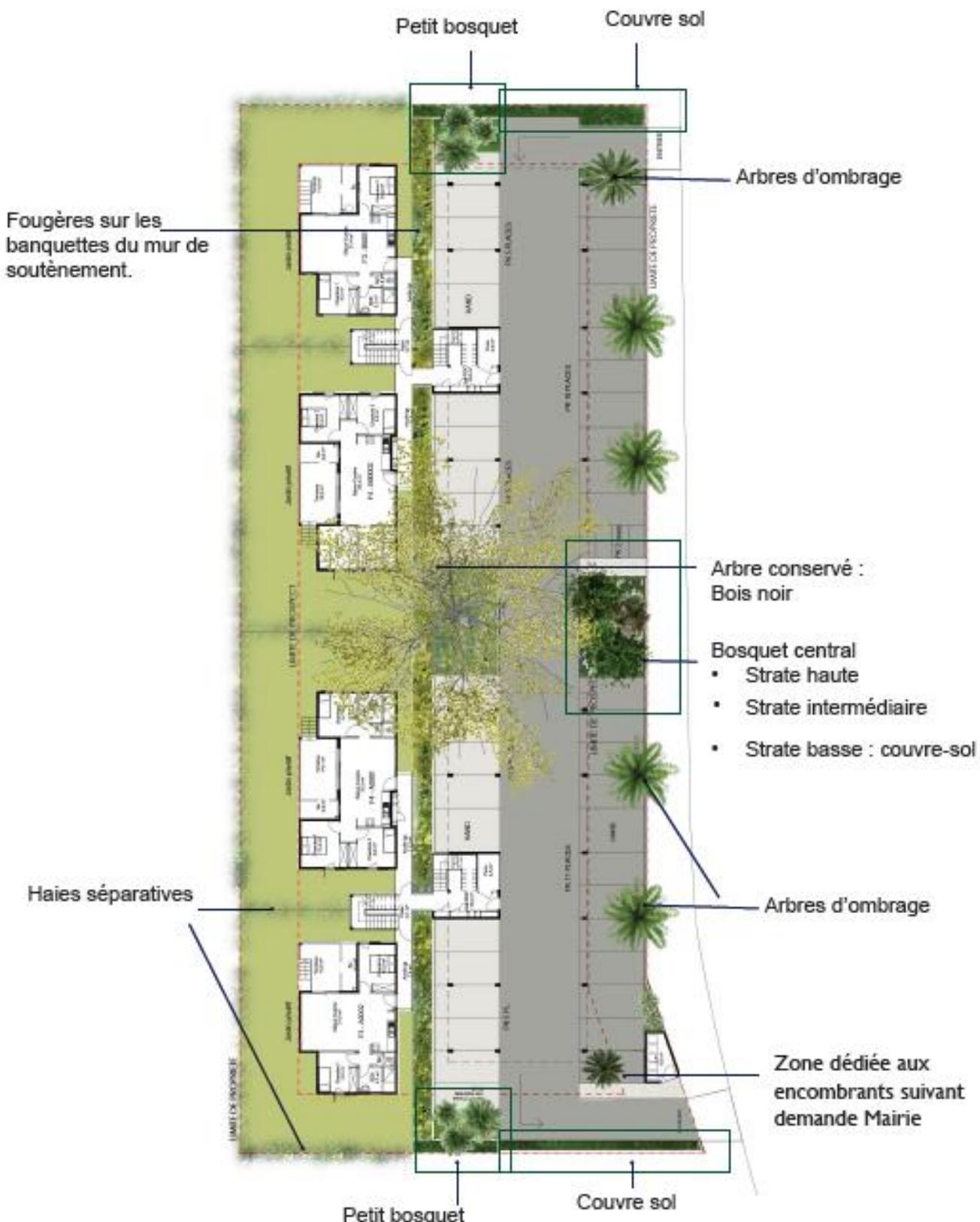


Figure 11 : Aménagement des espaces verts

#### 1.3.4 Les travaux

Les travaux sont prévus sur une période de 18 mois de juillet 2020 à fin 2021.

Trois grandes phases sont prévues :

- Terrassement : 3 mois
- Gros œuvre : 10 mois
- Second œuvre : 5 mois.

Les entreprises qui seront en charge de ces travaux seront calédoniennes.

Elles seront choisies sur appels d'offres et auront à respecter un cahier des charges très strict dans la réalisation des travaux.

Ainsi en lien avec la topographie, une attention toute particulière sera portée à la **gestion des eaux** et des installations de chantier en phase de travaux. De ce fait, l'entreprise responsable du lot Terrassement devra fournir en amont des travaux un plan d'intervention incluant le tracé des files d'eaux avec les moyens mis en œuvre pour garantir tout au long du chantier une bonne gestion (cf. [annexe 07](#)).

**Le respect de l'environnement** et du site sera une vraie obligation. Ainsi, afin de maîtriser le défrichement et notamment préserver les Cycas, la zone et les individus à préserver seront marqués (rubalise). Il sera prévu de ce fait des pénalités en cas de défrichement ou de dégradation de ceux-ci dans le CCAP<sup>4</sup>.

Les individus devant être déplacés feront l'objet d'un plan de gestion (méthode d'enlèvement, de stockage, emplacement dans le site de transplantation, ...) qui sera réalisé par l'entreprise spécialisée retenue suite à la consultation (cf. [annexe 07](#)).

**Les déchets** de chantier et les déchets verts seront gérés et éliminés par les filières agréées.

<sup>4</sup> Cahier des Clauses Administratives Particulières, qui fixe les dispositions administratives propres à chaque marché

## 2. Justification du projet au regard des préoccupations environnementales

### 2.1 Pourquoi une résidence sur ces parcelles ?

La Sem Agglo en tant que bailleur social a pour cœur de métier de proposer des logements aux populations calédoniennes à faibles revenus.

La possibilité d'achat de ces terrains était donc une opportunité foncière donnant sa raison d'être principale au projet :

#### ☒ Répondre à une demande d'urbanisation

La pression urbaine et la pénurie de logements touchent toute la zone du Grand Nouméa.

La Direction du Logement a pour mission de conduire la politique provinciale de l'habitat et à ce titre recense les demandes de logements ainsi que le type attendu. Ainsi ce sont 1 041 demandes en logements aidés qui étaient enregistrées en décembre 2019 (cf. [annexe 07](#)).

Ainsi il a pu être mis en relief que ce quartier était demandeur et particulièrement en F3 et F4. C'est pourquoi dans le cahier des charges de l'appel à candidature c'était une des contraintes du projet.

### 2.2 Présentation des variantes

Le projet de résidence est à l'étude depuis 2017.

#### 2.2.1 Choix de l'architecte

Parmi les 4 candidats sélectionnés pour le concours sur esquisse, c'est le projet du cabinet d'architecture Gaëlle Henry qui a été lauréat (02/08/2018) (cf. [annexe 07](#)).

En effet, l'architecte a su correctement répondre au cahier des charges de la Sem agglo et au règlement du PUD de la commune.

Par ailleurs, le projet allie la fonctionnalité des bâtiments mais également leurs insertions dans le paysage, au travers des éléments ci-après :

- Implantation des bâtiments tout en respectant au mieux le terrain naturel pour limiter les terrassements (délais/remblais)
- Maintien de l'arbre remarquable existant (bois noir)
- 2 entrées charretières avec un sens de circulation unique (1 entrée et 1 sortie de véhicules) pour une sécurisation et une fluidité du flux des véhicules et des piétons
- La conception d'un ouvrage aéré qui casse l'effet de densification et/ou de barre
- Intégration d'une construction bioclimatique (logements naturellement ventilés et éclairés)
- Une séparation entre les pièces de jours et celles de nuits
- Positionnement des logements de manière à limiter les vis-à-vis
- Equipements fonctionnents à l'énergie solaire
- Projet avec de nombreux espaces verts et jardins privatifs
- Une architecture moderne mixant le béton, le métal et le bois.

#### 2.2.2 Evolutions au fil de la conception

La volonté de respect du relief et de l'image végétale de la parcelle a été clairement affichée dès le début, ce qui a conduit la Sem Agglo à plusieurs modifications au fil des mois :

- ✓ L'état phytosanitaire de l'arbre remarquable au centre (bois noir) a été étudié en octobre 2018 par une société spécialisée<sup>5</sup> ce qui a permis de valider sa conservation.

<sup>5</sup> Chlorophyl, octobre 2018 : Diagnostic arboricole d'un bois noir, 13 p. Cf. [annexe 04](#)

- ✓ Dans les grandes lignes directrices du cahier des charges de l'appel à candidature pour la maîtrise d'œuvre, l'adaptation à la topographie du terrain a été notée.
- ✓ Suite à l'inventaire floristique (mai 2019) qui a signalé la présence de Cycas<sup>6</sup> dans les jardins, le programme de travaux et d'aménagement paysager a été modifié : le défrichement du terrain sera donc fait pour préserver un maximum de spécimens. Pour les individus ne pouvant être conservés en place, ils seront « déterrés » avec soin pour être transplantés dans les espaces verts prévus.
- ✓ De même, suite à des discussions avec l'architecte, le choix des végétaux dans les aménagements paysagers a été modifié pour se porter sur des espèces endémiques et appartenant préférentiellement au cortège « forêt sèche » ou « maquis minier » (pour la strate herbacée).



*Au regard des préoccupations environnementales, le projet a donc intégré la préservation de l'espèce protégée par le Code de l'Environnement de la Province Sud.*

L'environnement a été clairement pris en compte :

#### **☒ Concernant l'écologie du site**

Malgré l'absence d'obligation réglementaire le projet a été conçu pour répondre à la demande d'une architecture bioclimatique et tendre vers la future réglementation énergétique de Nouvelle-Calédonie (RENC).

Les divers points qui ont été pris en compte, sont notamment :

- L'orientation des bâtiments
- La gestion de la ventilation naturelle (logements traversants, orientés, présence de jalousies, ouvrants coulissants, puits d'air, jardinières, ...)
- La gestion des apports solaires (façades exposées avec protections solaires (résille bois), volets coulissants persiennés)
- L'utilisation du bois (protection thermique des façades exposées et ressource naturelle contribuant à la protection de l'environnement).
- Pour limiter l'effet d'albédo de l'aire de stationnement, et apporter de la fraîcheur, les moindres espaces résiduels et interstitiels seront traités en espaces verts.

Il sera mis en place pour les solutions d'éclairage, des lampes à basse consommation d'énergie.

Pour les parties communes (escaliers, paliers, locaux, parking) les sources seront des LED, pour leur efficacité énergétique et pour les facilités de maintenance qu'elles induisent et la gestion des commandes d'éclairage se fera par détection de mouvement et temporisation intégrées aux luminaires.

Par ailleurs, au cours de la définition du projet l'utilisation du photovoltaïque collectif a été validé, ainsi que la mise en place de chauffe-eaux solaires (cf. § 1.3.2.2).

#### **☒ Concernant le paysage**

**La Sem Agglo a intégré le paysage comme une composante majeure :**

- Ainsi le choix du projet s'est porté très clairement sur la réponse de ce groupement car des 4 dossiers, il était le seul à proposer une résidence avec plusieurs volumes et un visuel aéré (les autres projets étaient des « barres » d'immeuble)
- Conservation de l'arbre remarquable (bois noir)
- Aménagement d'espaces verts sur 38% de la parcelle (contre 20% exigé par le PUD).

#### **☒ Concernant le social**

Deux aspects principaux ressortent de ce projet :

<sup>6</sup> Genre listé comme rare, protégée ou menacée dans l'article 240-1 du Code de l'Environnement de la Province Sud

- Une conception prenant en compte le bien-être humain (utilisateurs directs et indirects) :

Le bâti présente une hauteur et une volumétrie en adéquation avec le tissu environnant qui est résidentiel. L'ensemble est formé de petites entités qui ne produira pas de sentiment « d'écrasement » sur les propriétés voisines ou vu de la rue.

Dans un espace contraint et exiguë la **gestion des vis-à-vis** est un paramètre important qui permet d'améliorer la qualité des logements et de diminuer le sentiment de promiscuité. Aussi cette problématique a été traitée avec soin pour permettre à chacun de vivre dans un cadre agréable, avec des vues dégagées, sans vis-à-vis direct sur les pièces de vie et les terrasses des voisins.

De même le **confort visuel** a été travaillé : les orientations des terrasses et pièces de vie offrent des vues dégagées sur le paysage lointain, ce qui favorise le bien-être.

Les 4 logements en rez-de-jardin disposent de grands jardins.

- La mise sur le marché de logements avec des loyers modérés :

Les 23 logements sont de type Logement Locatif Aidé (LLA) ou Logement Locatif de Transition (LLT). Par ailleurs, 2 sont aussi adaptables aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR).

### 3. État initial

L'état initial du site est un état dit actuel – à la date de l'étude - permettant de dresser un bilan de l'état environnemental du site et de la sensibilité des milieux. Il est décrit à travers trois principaux aspects environnementaux :

- Le milieu physique : météorologie, géologie et topographie / érosion, hydrologie et hydrogéologie, risques
- Le milieu biologique : du fait de sa localisation, centré sur la flore terrestre
- Le milieu humain : le paysage, les activités, commodités du voisinage.

#### 3.1 Milieu physique

##### 3.1.1 Contexte météorologique

La compréhension des conditions météorologiques du site est importante puisqu'elles contribuent fortement aux conditions environnementales du milieu naturel (flore, faune, ...) et du milieu physique (hydrologie, hydrogéologie, phénomènes d'érosion...).

Tableau 08 : Sources des données météorologiques

Toute les données citées dans les paragraphes ci-dessous sont issues de la consultation du site : <http://www.meteo.nc> (2019)

|       |  |
|-------|--|
| Poste | Nouméa (Météo France), altitude + 70 m |
|-------|--|

La Nouvelle-Calédonie, située juste au nord du tropique du Capricorne, subit les influences tropicales et tempérées plus ou moins fortement selon les saisons. Leurs effets sont toutefois limités par l'environnement maritime et la présence quasi permanente de l'alizé.

Deux saisons principales peuvent être distinguées : la saison chaude caractérisée par une influence tropicale prédominante, des précipitations abondantes, un régime d'alizés, des températures élevées ou encore des dépressions tropicales ; et la saison fraîche avec un temps plus sec et frais, ainsi que des températures minimales plus faibles.

##### 3.1.1.1 Pluviométrie

Le poste de Nouméa enregistre 1 070 mm de précipitations par an (normales) (cf. figure 12).

La pluviométrie sur le secteur est marquée comme partout en Nouvelle-Calédonie par des variations importantes à deux niveaux :

- *interannuelles* : avec des années très sèches en phase El Niño et très humides en phase la Niña,
- *annuelle* : avec une saison pluvieuse de janvier à avril (plus de 100 mm par mois), qui peut s'étendre jusqu'au mois de juin (près de 100 mm par mois) et une saison sèche de septembre à novembre (moins de 60 mm par mois).

Quelques données caractéristiques sur la pluviométrie au poste de Nouméa sont présentées dans le tableau 09.

*Sur la période de données (1981 – 2010), la quantité moyenne annuelle des précipitations est de 1 070 mm avec un record annuel bas de 577.1 mm mesuré en 1953 et un record haut de 2 037.5 mm mesuré en 1910.*

Il faut noter que les précipitations intenses sont dans la plupart des cas dues au passage de dépressions cycloniques tropicales. Le record journalier enregistré, sur la période de données est de 263 mm (mars 1950).

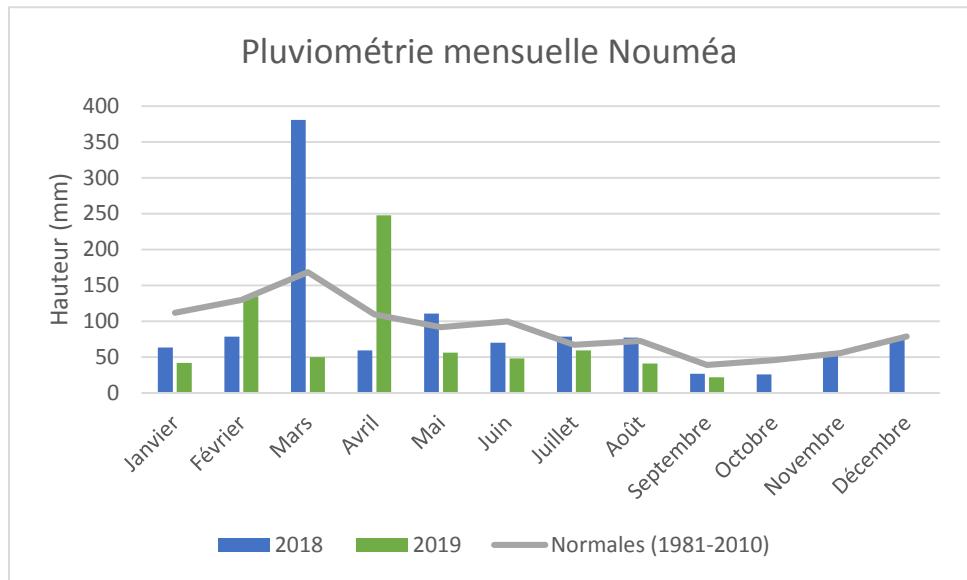


Figure 12 : Pluviométrie mensuelle 2018-19 et normales (Nouméa)

Tableau 09 : Caractéristiques de la pluviométrie, station Nouméa

| HAUTEURS DE PRECIPITATIONS                         |  |                                   |                                       |
|--|--|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 2017   | Cumul annuel<br>Cumul mensuel le plus élevé  | 704.5 mm<br>213.9 mm              | en avril                              |
| 2018   | Cumul annuel<br>Cumul mensuel le plus élevé  | 1099.1 mm<br>380.8 mm             | en mars                               |
| Normales 1981-2010                                 | Cumul annuel moyen   | 1070.0 mm                         |                                       |
| Records annuels                                    | Cumul annuel le plus bas<br>Cumul annuel le plus élevé<br>Hauteur quotidienne la plus élevée | 577.1 mm<br>2037.6 mm<br>262.6 mm | en 1953<br>en 1910<br>le 20 mars 1950 |
| NOMBRE DE JOURS AVEC PRECIPITATIONS ( $\geq 1$ mm) |  |                                   |                                       |
| 2017   | Total annuel   | 78 j                              |                                       |
| 2018   | Total annuel   | 108 j                             |                                       |
| Normales 1981-2010                                 | Total annuel moyen   | 107 j                             |                                       |
| Records annuels                                    | Total annuel le plus faible<br>Total annuel le plus élevé                                    | 75 j<br>129 j                     | en 1968<br>en 1988                    |

### 3.1.1.2 Températures

Au poste de Nouméa, la température moyenne annuelle est de 23.5°C (normales).

Comme pour la pluviométrie, les températures varient en fonction des saisons (cf. figure 13) :

- *en saison fraîche* (mois de juin à septembre), les températures moyennes mensuelles oscillent entre 20.3°C et 21.4°C ;
- *en saison chaude* (mois de décembre à mars), les températures moyennes mensuelles oscillent entre 25.5°C et 26.7°C.

Quelques données caractéristiques sur les températures au poste de Nouméa sont présentées dans le tableau 10.

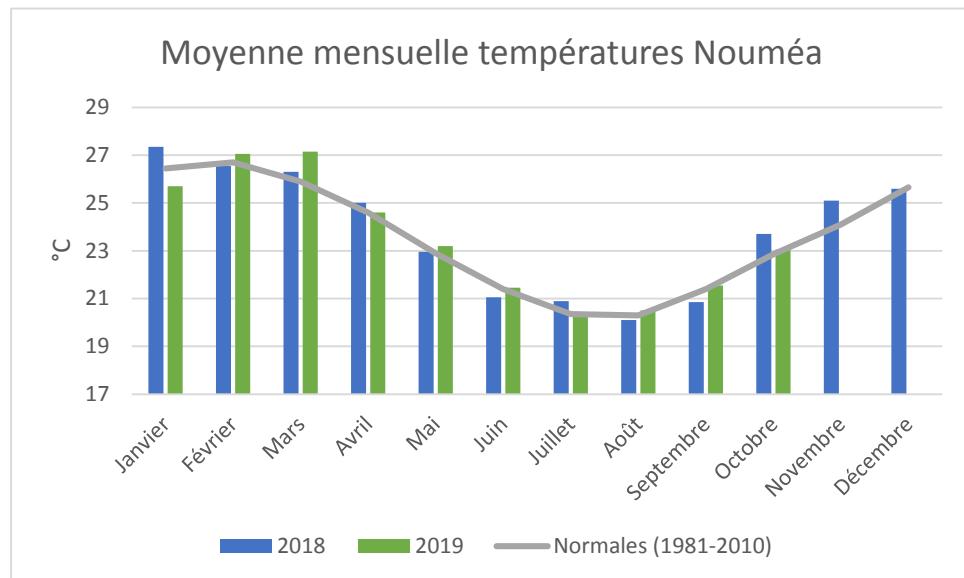


Figure 13 : Moyenne mensuelle des températures 2018-19 et normales (Nouméa)

Tableau 10 : Caractéristiques des températures, station Nouméa

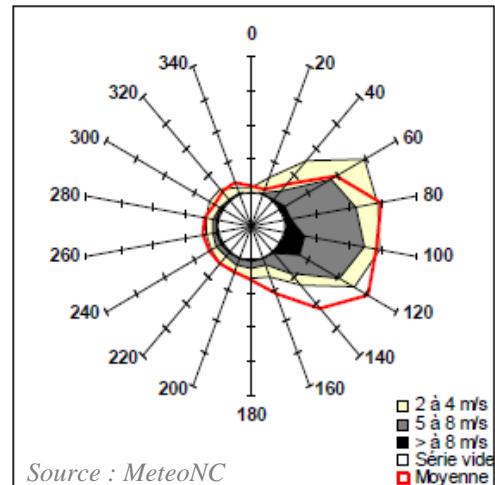
| TEMPERATURE MINIMALE |                                   |         |                    |  |
|----------------------|-----------------------------------|---------|--------------------|--|
| 2017                 | Moyenne annuelle                  | 21.1 °C |                    |  |
|                      | Moyenne mensuelle la plus basse   | 17.1 °C |                    |  |
|                      | Moyenne mensuelle la plus élevée  | 23.9 °C | en juillet         |  |
| 2018                 | Moyenne annuelle                  | 20.9 °C |                    |  |
|                      | Moyenne mensuelle la plus basse   | 17.1 °C | en août            |  |
|                      | Moyenne mensuelle la plus élevée  | 23.8 °C | en mars            |  |
| Normales 1981-2010   | Moyenne annuelle                  | 20.5 °C |                    |  |
| Records annuels      | Moyenne annuelle la plus basse    | 19.4 °C | en 1966            |  |
|                      | Moyenne annuelle la plus élevée   | 21.7 °C | en 1998            |  |
|                      | Valeur quotidienne la plus basse  | 12.2 °C | le 02 août 1908    |  |
|                      | Valeur quotidienne la plus élevée | 27.5 °C | le 05 février 2015 |  |
| TEMPERATURE MAXIMALE |                                   |         |                    |  |
| 2017                 | Moyenne annuelle                  | 27.2 °C |                    |  |
|                      | Moyenne mensuelle la plus basse   | 23.7 °C | en juillet         |  |
|                      | Moyenne mensuelle la plus élevée  | 30.0 °C | en janvier         |  |
| 2018                 | Moyenne annuelle                  | 26.7 °C |                    |  |
|                      | Moyenne mensuelle la plus basse   | 23.1 °C | en août            |  |
|                      | Moyenne mensuelle la plus élevée  | 30.9 °C | en janvier         |  |
| Normales 1981-2010   | Moyenne annuelle                  | 26.6 °C |                    |  |
| Records annuels      |                                   | 25.1 °C | en 1968            |  |
|                      | Valeur quotidienne la plus basse  | 28.5 °C | en 1910            |  |
|                      | Valeur quotidienne la plus élevée | 17.0 °C | le 06 août 1961    |  |
|                      |                                   | 36.8 °C | le 25 janvier 1986 |  |

### 3.1.1.3 Vent

En dehors des perturbations tropicales, les vents dominants soufflent des secteurs sud à sud-est et nord-est. Le premier secteur correspond à l'alizé<sup>7</sup> dévié vers le sud, le deuxième correspond à la brise de terre (vent de nuit). Leurs fréquences sont similaires entre les saisons chaude et fraîche. Les vents présentent des vitesses moyennes de 2 à 8 m/s (soit 4 à 16 nœuds) mais peuvent dépasser 8 m/s.

Nouméa est caractérisée par la dominance de vents d'est à sud-est (alizés) presque toute l'année. Les alizés sont relativement stables en direction mais d'intensité variable en fonction de l'heure dans la journée et des jours. La vitesse moyenne est de 5 à 8 m/s (9.7 à 15.5 nœuds) (cf. figure 14).

Figure 14 : Rose des vents normales (Nouméa)



Source : MeteoNC

### 3.1.1.4 Coups d'ouest, dépressions et cyclones tropicaux

La Nouvelle-Calédonie est située dans le bassin cyclonique de l'Australie/Pacifique Sud-Ouest.

La figure 15 présente la fréquence moyenne de tempêtes tropicales et de cyclones par saison pour ce bassin. Cette figure montre que la Nouvelle-Calédonie est située dans la région la plus active du Sud Pacifique, entre les latitudes 14 S- 22 S et les longitudes 154 E-170 E.

Sur la période 1968-2000, la fréquence moyenne saisonnière d'occurrence de tempêtes tropicales ou de cyclones dans cette région est respectivement de 5,6 et de 3,8.

Les intempéries résultantes peuvent entraîner des dégâts :

- Sur le milieu naturel : crues des rivières, inondation, arrachement des arbres, glissements de terrain etc.
- Sur le domaine littoral : levée de forte houle, baisse ou augmentation de salinité, perturbation importante du champ des courants, etc.

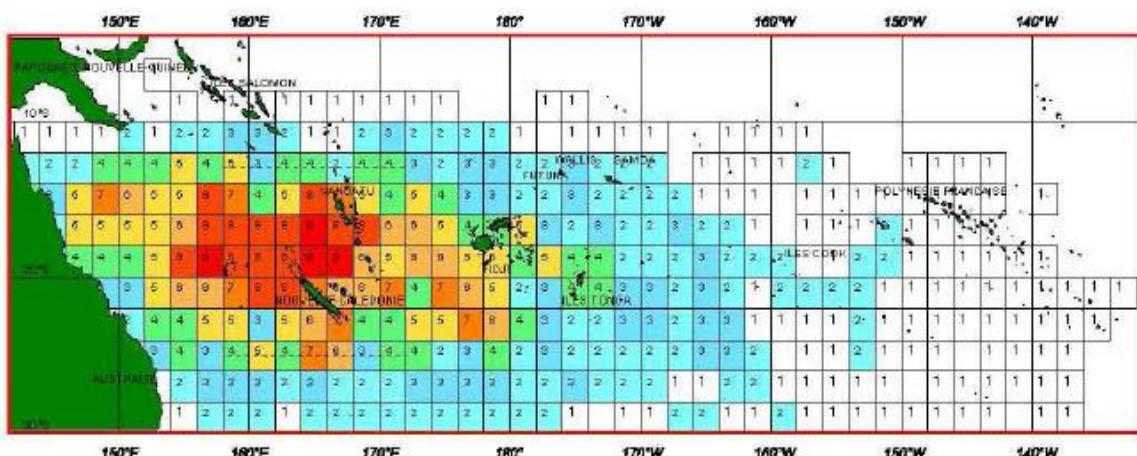


Figure 15 : Distribution saisonnière des tempêtes tropicales et des cyclones

Région du Pacifique Sud (1968-2000)

<sup>7</sup> Alizé : régime de vent dominant en Nouvelle-Calédonie. Il correspond aux vents supérieurs ou égaux à 10 nœuds dont la direction est comprise entre les secteurs 80° (ENE) et 140° (SE)

L'ensemble du Territoire est fortement exposé et particulièrement sa partie Nord et Ouvéa. La Province Sud est relativement abritée.

En mars 2003, le cyclone Erica est passé sur le Territoire avec une intensité qui n'avait encore jamais été observée. Plusieurs records de vent avaient alors été battus. Depuis, il a été détrôné par Pam (mars 2015) avec des vents moyens maximaux estimés à 135 kt (250 km/h) et une pression minimale au centre estimée à 896 hPa au plus bas.

Durant la saison fraîche (juillet - août), l'influence des dépressions polaires occasionne des coups de vents de secteur ouest qui peuvent dépasser 40 nœuds pendant un court laps de temps.

### 3.1.2 Contexte géologique et topographique

#### 3.1.2.1 Contexte géologique

##### ✓ Généralité

La carte géologique de Dumbéa (cf. figure 16) indique que le terrain se situe principalement au sein des formations Oligocènes du Crétacé supérieur constituées de grès, d'argilites et des schistes tufacés indifférenciés.

L'extrême ouest de la parcelle 54 est située dans des formations Anté-Sénonien constituées de grès volcanique turbiditiques<sup>8</sup>.

Au nord des lots, au niveau des limites de propriété, se trouve une formation d'épandages et de versants composée de colluvions indifférenciées. Ces formations ont été observées sur le terrain au niveau des affleurements et des sondages à la pelle à l'état de roches complètement altérées en blocs fracturés (classe AFTES AM5).

Aucune faille ou contact anormal n'est mise en évidence au droit ou à proximité du projet.

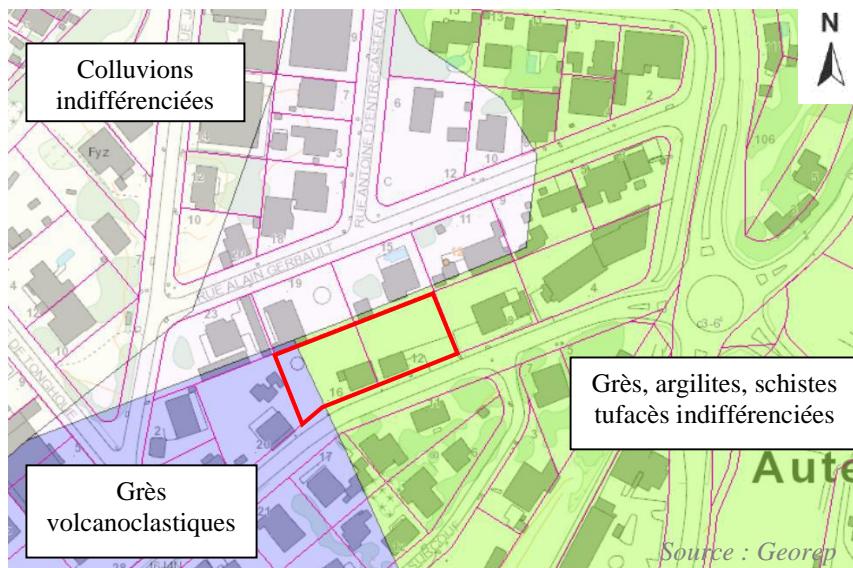


Figure 16 : Extrait carte géologique (1/50 000)

##### ✓ Risque amiante

Le risque amiantifère n'a pas été étudié.

Selon les données fournies par le l'explorateur cartographique de la DIMENC : pour l'aléa amiante environnemental : la probabilité est indéterminable dans l'état des connaissances actuelles.

*Le risque de la présence d'amiante environnementale sur le site d'étude n'est donc pas évalué.*

<sup>8</sup> Source : Etude géotechnique de conception G2 – Phase AVP. Geotech NC, novembre 2018

### 3.1.2.2 Contexte topographie

#### ✓ Généralité

Le terrain naturel présente un fort dénivelé et est marqué par la présence d'un talus traversant le site et qui délimite 2 plateformes.

La plateforme amont, au sud, côté rue Lapérouse se situe entre les cotes +17.5 et +19.30 NGNC

La plateforme aval, au nord, est située entre les cote +12.2 et +13 m NGNC.

Le site présente donc un fort dénivelé de 7 à 8 m entre les plates formes haute et basse. La pente moyenne du terrain est 22% (lot 54) et 21% (lot 56), mais au niveau du talus les pentes maximums qui peuvent y être relevées sont supérieures à 30° (les pentes les plus abruptes atteignent près de 45° et 65° respectivement au lot 54 et 56).

Le relevé topographique réalisé par un géomètre en février 2018 est consultable en [annexe 01](#).



*La présence de pente > 30° implique l'obligation d'une **demande d'autorisation de défrichement**,  
objet du présent rapport.*

#### ✓ Risque érosif

Aucune faille ou contact anormal n'est mise en évidence au droit ou à proximité du projet selon la carte géologique et le rapport géotechnique ne fait pas mention de figure d'arrachement ou d'instabilité, ni même de ravinement.

*Cependant, au vu de la topographie particulière, la parcelle constitue une zone sensible à l'érosion.*

### 3.1.3 Contexte hydrologique et hydrogéologique

#### 3.1.3.1 Eaux superficielles

La Tonghoué se situe à environ 200 m à vol d'oiseau du site.

Selon les données de l'étude hydraulique<sup>9</sup>, une petite partie du projet est située en zone inondable d'aléas faible (cf. [figure 17 A](#)). L'isocote de la rivière à ce niveau se situe entre 10,16 et 10,5 m NGNC. Ces altimétries sont inférieures aux points bas du projet.

Par ailleurs, la parcelle est totalement hors emprise d'une crue centennale (cf. [figure 17 B](#)).

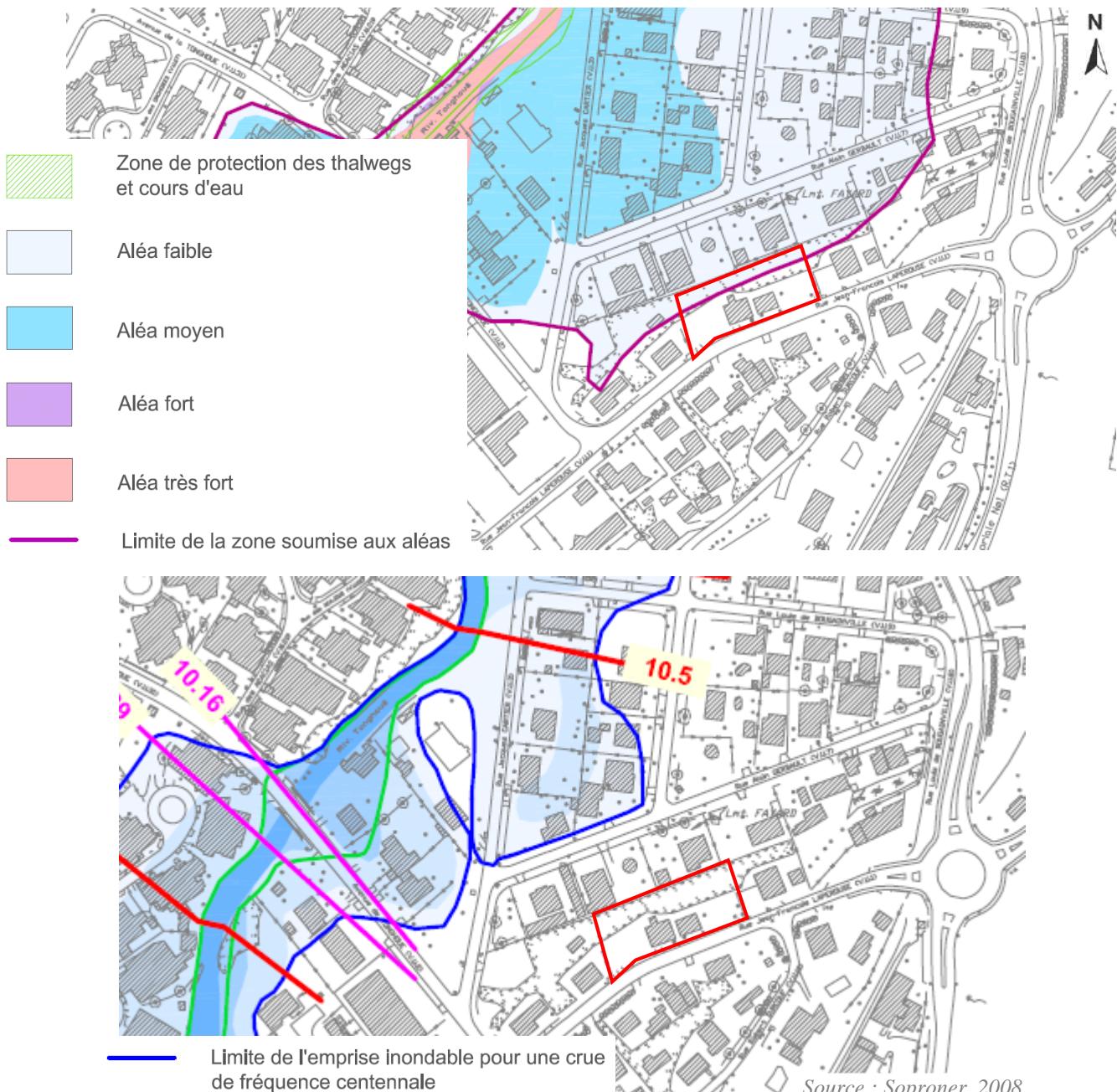


Figure 17 : Risque inondabilité

Le site présente 3 cuvettes sur le lot 56, en partie basse, dans le nord-est.

<sup>9</sup> Etude hydraulique concernant les zones inondables de la Province Sud. Secteur Tonghoué. Soproner, juin 2008

Lors de la visite de mai 2019, cette zone était humide mais couverte de végétation (cf. la photographie **figure 18**), dont essentiellement du gazon tahitien (*Wedelia trilobata*).

### 3.1.3.2 Eaux souterraines

Aucune nappe phréatique n'est signalée et il n'y a pas de périmètre de protection des eaux dans la zone. Lors de l'étude géotechnique<sup>10</sup>, seuls les sondages à la pelle, PU10 et PU12, ont mis en évidence la présence de venue d'eau à partir -2,2 m de profondeur. Il faut d'ailleurs remarquer l'absence d'eau au niveau des puits les plus proches de ces cuvettes (PU01 et PU08, cf. **figure 18**).



Sources : AQUA TERRA, mai 2019 /  
Geotech NC, novembre 2018  
Fond : levé topo L. Gonçalves, février 2018

Figure 18 : Plan de situation

*Le risque de mettre à jour une nappe phréatique lors des travaux de terrassements peut donc être considéré comme nul et le risque inondation ne concerne que la partie basse du site avec un aléa faible et hors emprise d'une crue centennale.*

<sup>10</sup> Etude géotechnique de conception G2 – Phase AVP. Geotech NC, novembre 2018

### 3.1.4 Risques

#### Amiante

Se référer au § 3.1.2.1.

*Le risque de la présence d'amiante environnementale sur le site d'étude n'est pas évalué.*

#### Zone inondable

Se référer au § 3.1.3.1.

*Le risque inondation ne concerne que la partie basse du site avec un aléa faible et hors emprise d'une crue centennale.*

#### Tsunami

Pour le projet, situé suffisamment loin de la mer, le risque tsunami n'est plus coté.

*Le risque tsunami est donc nul.*

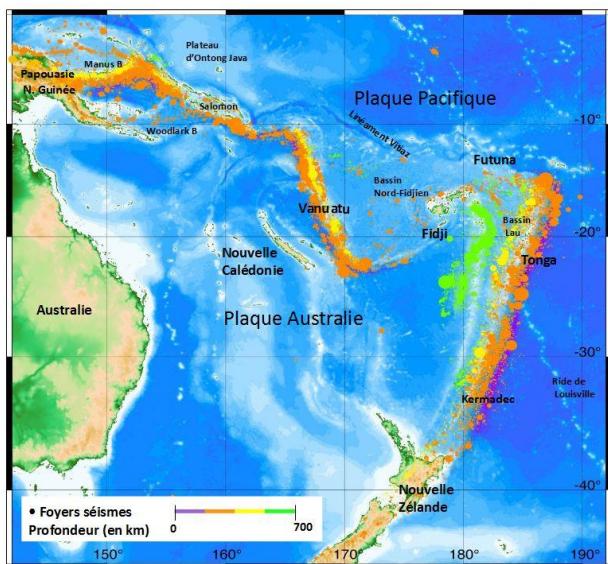
#### Sismique

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 partir d'appareillages spécifiques.

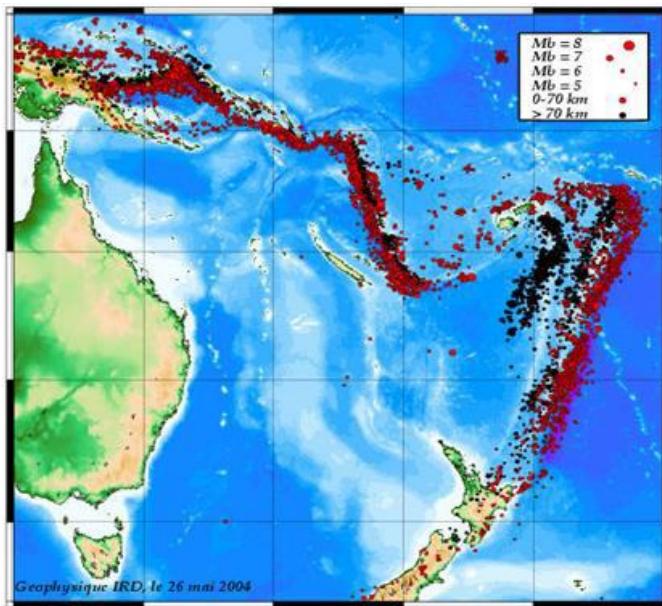
**La région du Sud Pacifique** est limitée à l'ouest par le craton Australien et à l'est par le domaine océanique du Pacifique. C'est une zone complexe composée de bassins marginaux et de lanières continentales où actuellement deux subductions à polarités opposées se développent. Une à vergence est, pour la fosse du Vanuatu et l'autre à vergence ouest pour la fosse des Tonga-Kermadec. C'est donc au niveau de ces zones de contact que se situe la majeure partie des séismes de la région (cf. [figure 19](#)).

**Le Pacifique sud-ouest** est donc une région marquée par une très forte activité sismique. Mais la sismicité se concentre le long d'une courbe de 8 000 km longeant, à l'ouest, les îles Salomon et le Vanuatu puis à l'est, les îles Fidji et Tonga jusqu'à la Nouvelle-Zélande. Cette sismicité représente 30% de la sismicité mondiale pour les séismes de magnitude  $M \geq 5$  et 20 % de la sismicité mondiale pour les séismes de magnitude  $M \geq 7$ .



Profondeur

Source : ©USGS modifié B. Pelletier, E.B-V



Magnitude

Source : IRD (janvier 1976 – janvier 2004)

Figure 19 : Localisation des épicentres de séismes Pacifique sud-ouest

**La Nouvelle-Calédonie** correspond à une ancienne zone de collision qui a été active entre -100 et -20 millions d'années.

L'essentiel des séismes ressentis en Nouvelle-Calédonie est causé par la tectonique de l'Arc du Vanuatu. L'enfoncement de la plaque australienne sous la plaque Pacifique génère des séismes pouvant atteindre une magnitude maximale de 8.0 et dont la localisation se situe, au minimum, à 100 km de Maré, 150 km de Lifou et 300 km de Nouméa. Les îles Loyauté sont donc particulièrement exposées aux séismes « vanuatais » tandis que Nouméa, plus éloignée, l'est nettement moins. Par exemple : le séisme du 15 mai 1995 de magnitude 7.8 qui s'est produit au Vanuatu et a été ressenti avec une intensité de IV à Nouméa (vibrations comparable au passage d'un gros camion), située à 370 km de l'épicentre.

En dehors de cette sismicité liée au contexte régional, il existe une sismicité locale faible mais non négligeable sur et autour de la Grande Terre. Cette micro sismicité est principalement localisée au niveau de la chaîne et des failles bordières récifales. Ainsi une évaluation de l'intensité de séismes locaux a montré qu'ils ont été jusqu'à présent ressentis avec une intensité maximale de V à Nouméa et Canala, IV à La Tontouta, Boulouparis, La Foa et III Poindimié, Houaïlou (cf. figure 20).

La localisation des séismes superficiels en Calédonie, notamment ceux de l'extrême sud, serait à mettre en relation avec :

- l'activation de cassures anciennes mises en place lors de l'histoire géologique mouvementée de la Nouvelle-Calédonie.
- l'activation de failles récentes liées à la surrection du sud de la Grande Terre dans le cadre du bombement de la plaque australienne précédant sa subduction au niveau de l'arc du Vanuatu.

**La Nouvelle-Calédonie est donc 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. Quelques séismes locaux sont malgré tout ressentis, mais l'intensité n'excède jamais V ou VI sur les échelles EMS 98 ou MSK 64.**

*La Nouvelle Calédonie n'est pas incluse dans le zonage sismique français défini dans le décret n° 91-461 du 14 mai 1991 modifié, mais, en comparaison, elle serait classée en zone 0 de « sismicité négligeable mais non nulle » (zone où aucune secousse d'intensité supérieure à VIII n'a été observée).*

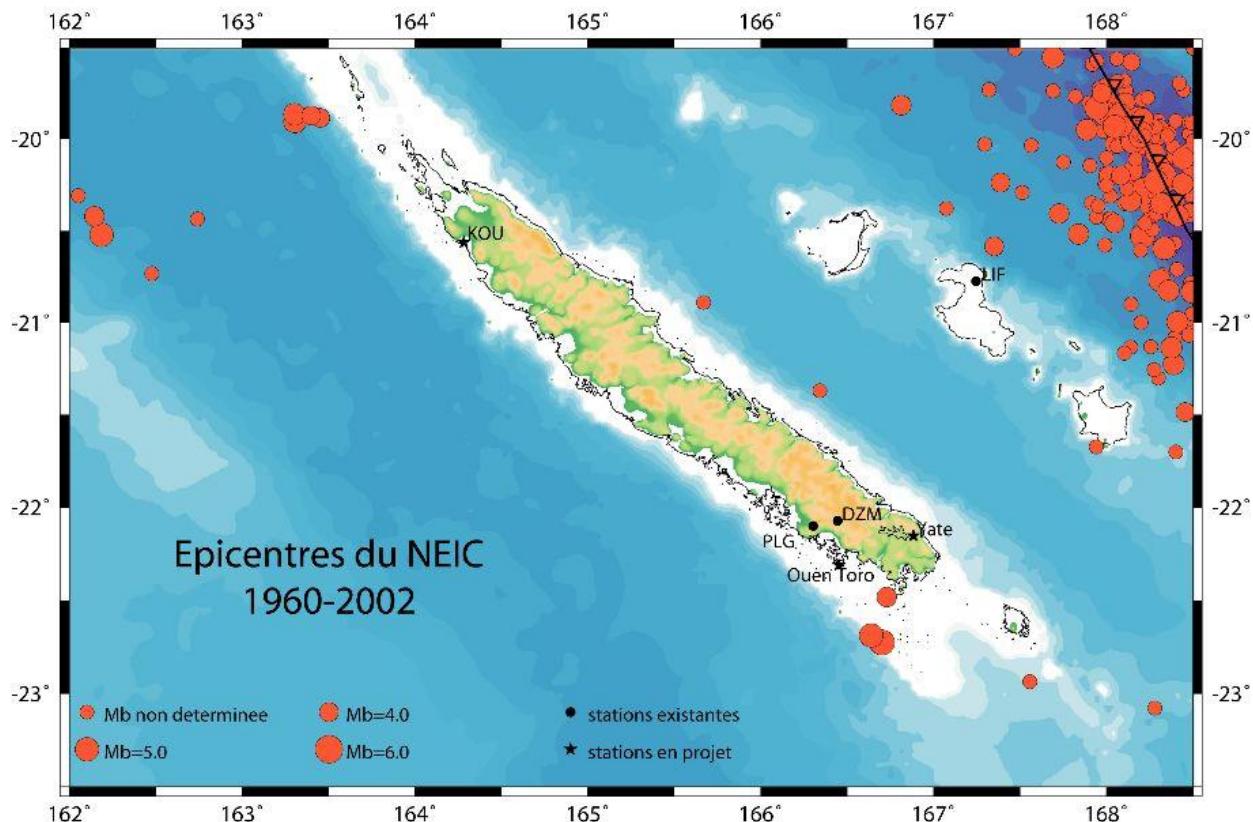


Figure 20 : Sismicité en Nouvelle-Calédonie

## ⚡ 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 chute de foudre dans une région est caractérisée par un ensemble de critères dont les plus utilisés sont :

- Le niveau kéraunique ( $N_k$ ) qui correspond au nombre de jours d'orage par an en un lieu donné
  - La densité de foudroiement ( $N_g$ ) qui est le nombre de coups de foudre au sol par  $km^2$  et par an.
- $N_k$  et  $N_g$  étant reliée par la formule, simplifiée, :  $N_k = 10 * N_g$

Il y a encore peu de recul sur la climatologie de la foudre sur le Territoire, le réseau de mesure calédonien n'étant opérationnel que depuis le 29 juillet 2014 : il faudra plusieurs années de mesures pour obtenir des statistiques représentatives, notamment en ce qui concerne le niveau kéraunique.

Cependant, quelques données existent : le niveau kéraunique enregistré par Météo France, sur des périodes allant de 8 à 19 ans, sur 4 stations météorologiques du Territoire est donné [tableau 11](#).

Tableau 11 : Niveau kéraunique en Nouvelle-Calédonie

| LOCALISATION          | NIVEAU KERAUNIQUE ( $N_k$ ) |
|-----------------------|-----------------------------|
| Koumac (1991-2003)    | 11,2                        |
| Tontouta (1984-2003)  | 10,3                        |
| Magenta (1984-2003)   | 8,5                         |
| Poindimié (1994-2002) | 15,8                        |

Par ailleurs, l'observation de la fréquence des orages et leur activité électrique a montré jusqu'à présent de fortes variations dans le temps, en fonction des saisons et des années, ainsi que dans l'espace.

Voici quelques données :

- Pendant le trimestre de décembre 2014 à février 2015 et sur la zone présentée sur le site [www.meteo.nc](http://www.meteo.nc), le réseau a détecté environ 700 000 arcs électriques répartis sur 70 journées. Environ la moitié des arcs détectés ont touché le sol, l'autre moitié étant des arcs intra-nuages. A titre de comparaison, sur le même trimestre 1 an auparavant (décembre 2013 à février 2014), le réseau avait détecté une activité électrique 10 fois moindre.
- Lors de la saison fraîche 2014 (juin-juillet-août), l'activité orageuse a été faible avec environ 1 000 arcs détectés et répartis sur une dizaine de journées.
- Sur la période décembre 2014-février 2015 (cf. [figure 21](#)), alors que la chaîne et la façade est du territoire ont été régulièrement foudroyées, certaines régions de la côte Ouest ont été quasiment épargnées.

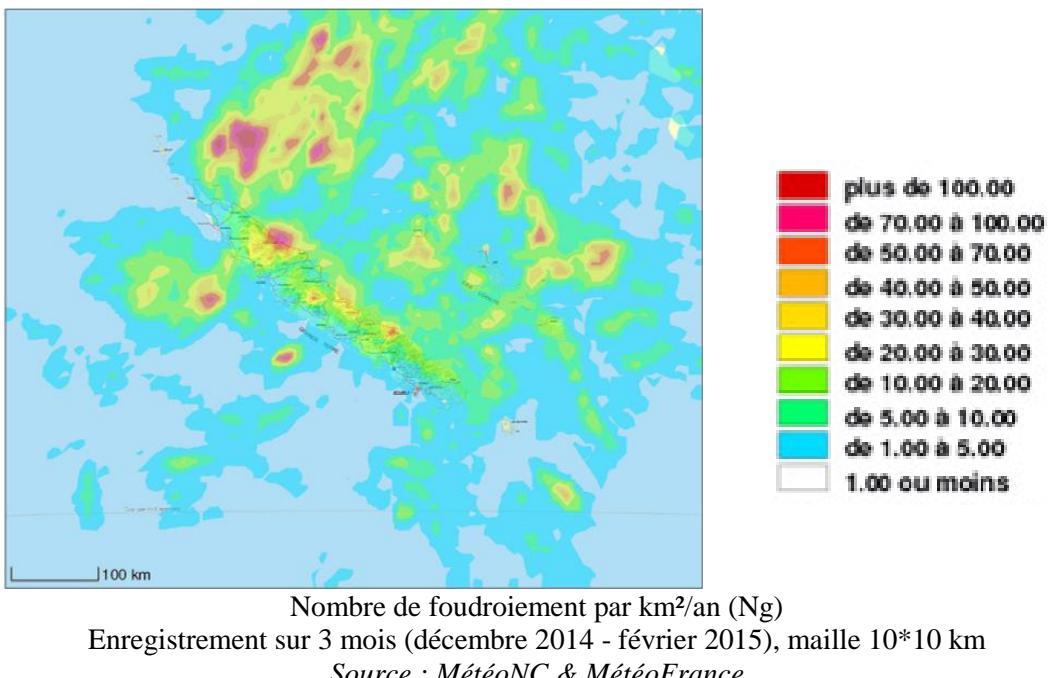


Figure 21 : Statistiques de foudroiement en Nouvelle-Calédonie

A titre de comparaison, en France, le niveau kéraunique moyen est de 20. Il varie entre 10 pour les régions de l'Ouest de la France pour atteindre 35 dans les zones les plus foudroyées des Alpes (soit entre 1 et 3.5 Ng). Il est de 20 à la Réunion, 40 en Guyane, Martinique, Guadeloupe et que de 1 à St Pierre et Miquelon.

Il est couramment admis que l'exposition foudre est :

- faible pour des Ng < 1.5
- moyenne pour : 1.5 < Ng < 2.5
- forte pour Ng > 2.5.

Et selon la Norme NF C 15-100 (qui régit le matériel à installer pour la protection contre la foudre), 2 niveaux existent :

- AQ1 : Nk < 25 (pas d'obligation particulière)
- AQ2 : Nk > 25 (obligations particulières)

Et la Nouvelle-Calédonie y est renseignée avec un Nk = 7.9.

*La Nouvelle-Calédonie peut donc être considérée, au vu des données actuelles, comme une zone où le risque d'impact lié à la foudre est relativement faible.*

## 3.2 Milieu naturel

Ce chapitre se base sur les connaissances bibliographiques et l'expertise du bureau ainsi que sur deux missions de relevés terrain effectuées en mai et octobre 2019, ayant la flore pour thème d'étude particulier.

### 3.2.1 Espaces naturels

Le projet de construction des résidences s'inscrit dans une zone déjà urbanisée. D'après la couche d'occupation des sols en 2014 (cf. figure 24), la parcelle d'étude s'inscrit sur un territoire artificialisé et notamment dans un tissu urbain continu.

Il n'existe aucune aire protégée du Gouvernement ou de la Province Sud dans les alentours immédiats du projet.

GéoRep ne répertorie pas de forêt sèche ou de zone environnementale d'intérêt dans la zone d'étude.

### 3.2.2 Flore

#### 3.2.2.1 Les formations végétales

Le projet est situé à l'emplacement de 2 anciennes parcelles ayant déjà été construites, en zone urbaine. Le terrain a donc déjà été anthropisé et urbanisé sur toute sa surface.

Comme attendu du fait de la situation du site et de son utilisation antérieure, la végétation est de type « jardin ».

*La formation végétale sur site ne présente pas d'intérêt écologique ou économique majeur. Ce n'est pas un écosystème d'intérêt patrimonial et il n'y a pas d'enjeu réglementaire à ce niveau-là.*

#### 3.2.2.2 Les espèces

L'inventaire floristique<sup>11</sup> a permis d'observer **109 espèces** principales (cf. la liste dans le tableau 12 et quelques photographies figure 22), toutes **autochtones ou introduites** (exotiques).

85 de ces espèces (soit 86%) sont **ornementales** (67%) et/ou **alimentaires** (18%), les restantes étant essentiellement des herbacées plus ou moins envahissantes.

En termes d'**envahissantes**, **15 espèces (14%)** le sont reconnues selon divers statuts (cf. tableau 12) :

- 6 sont listées à l'article 250-2 du Code de l'Environnement de la Province Sud comme Espèces Exotiques Envahissantes<sup>12</sup> (EEE, introduction interdite, lutte contre leur dissémination ou éradication préconisées)
- 10 sont listées par l'APICAN<sup>13</sup> comme plantes envahissantes pour les milieux naturels de Nouvelle-Calédonie
- 9 sont listées par le CEN<sup>14</sup>, avec 5 sans rang, 2 avec un ordre de priorité de 4, 1 à 3 et 1 à 2 (le Goyavier de Chine)
- 7 appartiennent à la liste des 100 EEE (dont 37 végétaux) parmi les plus néfastes au monde.

Ces espèces ne présentent **aucun statut de protection particulier hormis le genre Cycas** qui est protégé par le Code de l'Environnement de la Province Sud (article 240-1).

Il faut noter que tous les individus présents ici ont été plantés.

Quatorze individus ont pu être dénombrés (certains en bosquets, ce qui fait 10 emplacements), tous sur le lot 54. Ils sont situés dans la haie (8), en contrebas du talus (2) et dans le jardin sur la plate-forme haute dans le quart sud-ouest (4) : ils sont localisés et tous présentés en photographies sur la figure 23.

<sup>11</sup> Jean-Louis Ruiz, pour AQUA TERRA, mai 2019, cf. annexe 05

<sup>12</sup> EEE : défini à l'article 250-1 du CE de la PS comme : « toute espèce exotique dont l'introduction par l'homme, volontaire ou fortuite, l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques, économiques ou sanitaires négatives »

<sup>13</sup> Agence pour la prévention et l'indemnisation des calamités agricoles ou naturelles. Groupe espèces envahissantes

<sup>14</sup> Conservatoire d'Espaces Naturels de Nouvelle-Calédonie. 107 espèces sont listées (58 végétales), dont 70 (22 végétaux) ont un ordre de priorité (de 1 –très- à 4)

Tableau 12 : Liste des végétaux observés

| FAMILLE        | GENRE                  | ESPECE                   | NOM COMMUN              | ORNEMENTALE | ALIMENTAIRE | EEE |        |     |        |
|----------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------|-------------|-----|--------|-----|--------|
|                |                        |                          |                         |             |             | PS  | APICAN | CEN | PESTES |
| Acanthaceae    | <i>Gratophyllum</i>    | <i>pictum</i>            |                         | X           |             |     |        |     |        |
| Acanthaceae    | <i>Justicia</i>        | <i>carnea</i>            |                         | X           |             |     |        |     |        |
| Acanthaceae    | <i>Odontonema</i>      | <i>strictum</i>          |                         | X           |             |     |        |     |        |
| Acanthaceae    | <i>Pachystachys</i>    | <i>lutea</i>             |                         | X           |             |     |        |     |        |
| Acanthaceae    | <i>Pseuderanthemum</i> | <i>carruthersii</i>      |                         | X           |             |     |        |     |        |
| Acanthaceae    | <i>Thumbergia</i>      | <i>erecta</i>            |                         | X           |             |     |        |     |        |
| Agavaceae      | <i>Dracaena</i>        | <i>fragrans</i>          |                         | X           |             |     |        |     |        |
| Agavaceae      | <i>Pleomele</i>        | <i>reflexa</i>           |                         | X           |             |     |        |     |        |
| Agavaceae      | <i>Sanseveria</i>      | <i>trifasciata</i>       | Langue de belle-mère    | X           |             |     |        |     |        |
| Amaryllidaceae | <i>Hymenocallis</i>    | sp.                      | Lys                     | X           |             |     |        |     |        |
| Anacardiaceae  | <i>Mangifera</i>       | <i>indica</i>            | Manguier                |             | X           |     |        |     |        |
| Anacardiaceae  | <i>Schinus</i>         | <i>terenbinthifolius</i> | Faux poivrier           | X           | X           | X   | X      | X   | X      |
| Annonaceae     | <i>Annona</i>          | <i>muricata</i>          | Corosol                 |             | X           |     |        |     |        |
| Annonaceae     | <i>Annona</i>          | <i>reticulata</i>        | Cœur de bœuf            |             | X           |     |        |     |        |
| Annonaceae     | <i>Annona</i>          | <i>squamosa</i>          | Pomme canelle           |             | X           |     |        |     |        |
| Apocynaceae    | <i>Allamanda</i>       | <i>cathartica</i>        | Alamanda                | X           |             |     |        |     |        |
| Apocynaceae    | <i>Catharanthus</i>    | <i>roseus</i>            | Pervenche de Madagascar | X           |             |     |        |     |        |
| Apocynaceae    | <i>Plumeria</i>        | <i>obtusa</i>            | Frangipanier            | X           |             |     |        |     |        |
| Apocynaceae    | <i>Thevetia</i>        | <i>peruviana</i>         | Laurier jaune           | X           |             |     |        |     |        |
| Araceae        | <i>Caladium</i>        | <i>bicolor</i>           | Palette de peintre      | X           |             |     |        |     |        |
| Araceae        | <i>Colocosia</i>       | <i>esculenta</i>         | Taro                    |             | X           |     |        |     |        |
| Araceae        | <i>Dieffenbachia</i>   | <i>seguine</i>           |                         | X           |             |     |        |     |        |
| Araceae        | <i>Epipremnum</i>      | <i>pinnatum</i>          |                         | X           |             |     |        |     |        |
| Araliaceae     | <i>Polyscias</i>       | <i>filicifolia</i>       |                         | X           |             |     |        |     |        |
| Araliaceae     | <i>Polyscias</i>       | <i>scutellaria</i>       |                         | X           |             |     |        |     |        |
| Arecaceae      | <i>Caryota</i>         | <i>mitis</i>             | Palmier céleri          | X           |             |     |        |     |        |
| Arecaceae      | <i>Cocos</i>           | <i>nucifera</i>          | Cocotier                | X           | X           |     |        |     |        |
| Arecaceae      | <i>Dypsis</i>          | <i>lutescens</i>         | Palmier multipliant     | X           |             |     |        |     |        |
| Arecaceae      | <i>Latania</i>         | <i>lontaroides</i>       | Latanier                | X           |             |     |        |     |        |
| Arecaceae      | <i>Veitchia</i>        | <i>arecina</i>           |                         | X           |             |     |        |     |        |
| Asparagaceae   | <i>Asparagus</i>       | <i>densiflorus</i>       | Asparagus               | X           |             |     |        |     |        |
| Asteraceae     | <i>Bidens</i>          | <i>pilosa</i>            |                         |             |             |     |        |     |        |
| Asteraceae     | <i>Sphagneticola</i>   | <i>trilobata</i>         | Gazon tahitien          | X           |             | X   | X      |     | X      |
| Begoniaceae    | <i>Begonia</i>         | <i>grandis</i>           | Begonia                 | X           |             |     |        |     |        |
| Bignoniaceae   | <i>Spathodea</i>       | <i>campanulata</i>       | Tulipier du Gabon       | X           |             | X   | X      | 3   | X      |
| Bromeliaceae   | <i>Aechmea</i>         | sp.                      | Ananas fleur            | X           |             |     |        |     |        |
| Bromeliaceae   | <i>Bilbergia</i>       | <i>pyramidalis</i>       | Ananas fleur            | X           |             |     |        |     |        |
| Cactaceae      | <i>Opuntia</i>         | <i>stricta</i>           | Figuier de Barbarie     | X           |             | X   |        | 4   | X      |
| Cactaceae      | <i>Selenecereus</i>    | <i>anthonyanum</i>       | Belle de nuit           | X           |             |     |        |     |        |
| Cannaceae      | <i>Canna</i>           | <i>indica</i>            | Canna                   | X           |             |     |        |     |        |
| Caricaceae     | <i>Carica</i>          | <i>papaya</i>            | Papayer                 |             | X           |     |        |     |        |
| Commelinaceae  | <i>Commelina</i>       | <i>elegans</i>           | Misere                  | X           |             |     |        |     |        |
| Commelinaceae  | <i>Tradescantia</i>    | <i>fluminensis</i>       |                         | X           |             |     |        |     |        |

| FAMILLE        | GENRE                | ESPECE                | NOM COMMUN          | ORNEMENTALE | ALIMENTAIRE | EEE |        |     |        |
|----------------|----------------------|-----------------------|---------------------|-------------|-------------|-----|--------|-----|--------|
|                |                      |                       |                     |             |             | PS  | APICAN | CEN | PESTES |
| Curcubitaceae  | <i>Cucurbita</i>     | <i>maxima</i>         | Citrouille          |             | X           |     |        |     |        |
| Curcubitaceae  | <i>Momordica</i>     | <i>foetida</i>        |                     |             |             |     |        |     |        |
| Cycadaceae     | <i>Cycas</i>         | <i>seemannii</i>      | Cycas               | X           |             |     |        |     |        |
| Cyperaceae     | <i>Cyperus</i>       | <i>alternifolius</i>  | Papyrus             |             |             |     | X      |     |        |
| Cyperaceae     | <i>Cyperus</i>       | <i>gracilis</i>       |                     |             |             |     |        |     |        |
| Davalliaceae   | <i>Nephrolepis</i>   | <i>exaltata</i>       |                     | X           |             |     |        |     |        |
| Euphorbiaceae  | <i>Acalypha</i>      | <i>godseffiana</i>    |                     | X           |             |     |        |     |        |
| Euphorbiaceae  | <i>Chamaesyce</i>    | <i>hirta</i>          | Plante à verhue     |             |             |     |        |     |        |
| Euphorbiaceae  | <i>Codiaeum</i>      | <i>variegatum</i>     | Croton              | X           |             |     |        |     |        |
| Euphorbiaceae  | <i>Euphorbia</i>     | <i>leucocephala</i>   |                     | X           |             |     |        |     |        |
| Euphorbiaceae  | <i>Euphorbia</i>     | <i>milli</i>          | Epine du christ     | X           |             |     |        |     |        |
| Euphorbiaceae  | <i>Jatropha</i>      | <i>multifida</i>      |                     | X           |             |     |        |     |        |
| Euphorbiaceae  | <i>Jatropha</i>      | <i>podogrica</i>      |                     | X           |             |     |        |     |        |
| Euphorbiaceae  | <i>Manihot</i>       | <i>esculenta</i>      | Manioc              |             | X           |     |        |     |        |
| Euphorbiaceae  | <i>Pedilanthus</i>   | <i>tithymaloides</i>  |                     | X           |             |     |        |     |        |
| Euphorbiaceae  | <i>Phyllanthus</i>   | <i>amarus</i>         |                     |             |             |     |        |     |        |
| Fabaceae       | <i>Albizia</i>       | <i>lebbeck</i>        | Bois noir           | X           |             |     |        | X   |        |
| Fabaceae       | <i>Bauhinia</i>      | <i>monandra</i>       | Arbre à orchidées   | X           |             |     | X      |     |        |
| Fabaceae       | <i>Calliandra</i>    | <i>haematocephala</i> | Pompon de marin     | X           |             |     |        |     |        |
| Fabaceae       | <i>Samanea</i>       | <i>saman</i>          | Bois noir d'Haiti   | X           |             |     | X      |     |        |
| Geraniaceae    | <i>Pelargonium</i>   | <i>X hortorum</i>     | Geranium            | X           |             |     |        |     |        |
| Heliconiaceae  | <i>Heliconia</i>     | <i>bihai</i>          | Bec de perroquet    | X           |             |     |        |     |        |
| Heliconiaceae  | <i>Heliconia</i>     | <i>psitacorum</i>     | Bec de perroquet    | X           |             |     |        |     |        |
| Iridaceae      | <i>Trimezia</i>      | <i>martinicensis</i>  | Iris jaune          | X           |             |     |        |     |        |
| Lamiaceae      | <i>Plectranthus</i>  | <i>amboinicus</i>     | Thym martiniquais   | X           |             |     |        |     |        |
| Lauracee       | <i>Laurus</i>        | <i>nobilis</i>        | Laurier sauce       | X           |             |     |        |     |        |
| Malvaceae      | <i>Hibiscus</i>      | <i>rosa-sinensis</i>  | Hibiscus            | X           |             |     |        |     |        |
| Malvaceae      | <i>Malvaviscus</i>   | <i>arboreus</i>       | Hibiscus piment     | X           |             |     |        |     |        |
| Malvaceae      | <i>Waltheria</i>     | <i>indica</i>         | Herbe à balais      |             |             |     |        |     |        |
| Meliaceae      | <i>Melia</i>         | <i>azedarach</i>      | Lilas des Indes     | X           |             |     | X      |     |        |
| Meliaceae      | <i>Swietenia</i>     | <i>mahagoni</i>       | Acajou              | X           |             |     |        |     |        |
| Mimosaceae     | <i>Acacia</i>        | <i>spirorbis</i>      | Faux gaïac          | X           |             |     |        |     |        |
| Mimosaceae     | <i>Leucaena</i>      | <i>leucocephala</i>   | Faux mimosa         |             |             |     | X      | 4   | X      |
| Mimosaceae     | <i>Mimosa</i>        | <i>diplosticha</i>    | Sensitive géante    |             |             | X   | X      |     |        |
| Mimosaceae     | <i>Mimosa</i>        | <i>pudica</i>         | Sensitive           |             |             |     |        |     |        |
| Moraceae       | <i>Artocarpus</i>    | <i>altilis</i>        | Arbre à pain        |             | X           |     |        |     |        |
| Moraceae       | <i>Ficus</i>         | <i>fraseri</i>        | Papier de verre     |             |             |     |        |     |        |
| Moraceae       | <i>Morus</i>         | <i>nigra</i>          | Murier              |             | X           |     |        |     |        |
| Musaceae       | <i>Musa</i>          | <i>X paradisiaca</i>  | Bananier            |             | X           |     |        |     |        |
| Myrtaceae      | <i>Eugenia</i>       | <i>uniflora</i>       | Cerisier de Cayenne |             | X           |     |        | X   |        |
| Myrtaceae      | <i>Melaleuca</i>     | <i>quinquenervia</i>  | Niaouli             | X           |             |     |        |     | X      |
| Myrtaceae      | <i>Psidium</i>       | <i>cattleyanum</i>    | Goyave de Chine     |             | X           | X   | X      | 2   | X      |
| Myrtaceae      | <i>Syzygium</i>      | <i>cumini</i>         | Jamelonier          |             | X           |     |        |     | X      |
| Nictaginaceae  | <i>Bougainvillea</i> | <i>spectabilis</i>    | Bougainvillier      | X           |             |     |        |     |        |
| Oxalidaceae    | <i>Oxalis</i>        | <i>triangularis</i>   | Trefle noir         | X           |             |     |        |     |        |
| Phytolaccaceae | <i>Rivina</i>        | <i>humilis</i>        | Baies de corail     |             |             |     |        |     |        |
| Poaceae        | <i>Brachiara</i>     | <i>reptens</i>        | Herbe à bengali     |             |             |     |        |     |        |

| FAMILLE       | GENRE                  | ESPECE               | NOM COMMUN            | ORNEMENTALE | ALIMENTAIRE | EEE |        |     |        |
|---------------|------------------------|----------------------|-----------------------|-------------|-------------|-----|--------|-----|--------|
|               |                        |                      |                       |             |             | PS  | APICAN | CEN | PESTES |
| Poaceae       | <i>Saccharum</i>       | <i>officinarium</i>  | Canne à sucre         |             | X           |     |        |     |        |
| Poaceae       | <i>Stenotaphrum</i>    | <i>dimidiatum</i>    | Buffalo               | X           |             |     |        |     |        |
| Polypodiaceae | <i>Microsorum</i>      | <i>scolopendra</i>   | Fougere               | X           |             |     |        |     |        |
| Polypodiaceae | <i>Platycerium</i>     | <i>coronarium</i>    | Fougere corne de cerf | X           |             |     |        |     |        |
| Polypodiaceae | <i>Pyrrosia</i>        | <i>confluens</i>     | Fougere               | X           |             |     |        |     |        |
| Rosaceae      | <i>Rosa</i>            | hybride              | Rosier                | X           |             |     |        |     |        |
| Rubiaceae     | <i>Pentas</i>          | <i>lanceolata</i>    |                       | X           |             |     |        |     |        |
| Rubiaceae     | <i>Tabernaemontana</i> | <i>divaricata</i>    |                       | X           |             |     |        |     |        |
| Rutaceae      | <i>Citrus</i>          | <i>hystrix</i>       | Combava               |             | X           |     |        |     |        |
| Rutaceae      | <i>Citrus</i>          | <i>limon</i>         | Citronier             |             | X           |     |        |     |        |
| Rutaceae      | <i>Citrus</i>          | <i>reticulata</i>    | Mandarinier           |             | X           |     |        |     |        |
| Rutaceae      | <i>Murraya</i>         | <i>paniculata</i>    | Faux buis             | X           |             |     |        |     |        |
| Sapindaceae   | <i>Litchi</i>          | <i>sinensis</i>      | Litchi                |             | X           |     |        |     |        |
| Solanaceae    | <i>Brunfelsia</i>      | <i>pauciflora</i>    |                       | X           |             |     |        |     |        |
| Solanaceae    | <i>Cestrum</i>         | <i>diurnum</i>       |                       | X           |             |     |        |     |        |
| Solanaceae    | <i>Solanum</i>         | <i>seaforthianum</i> |                       |             |             |     |        |     |        |
| Solanaceae    | <i>Solanum</i>         | <i>torvum</i>        | Fausse aubergine      |             |             |     |        | X   |        |
| Urticaceae    | <i>Pilea</i>           | <i>microphylla</i>   |                       | X           |             |     |        |     |        |
| Zingiberaceae | <i>Costus</i>          | <i>speciosus</i>     |                       | X           |             |     |        |     |        |
|               |                        |                      |                       | TOTAL       | 76          | 21  | 6      | 10  | 9      |
|               |                        |                      |                       |             |             |     |        |     | 7      |

Les espèces sont typiques d'essences plantées dans un jardin et sont donc largement communes autour et à l'échelle du Territoire.

Aucune espèce endémique ou menacée : aucune n'est classée sur la liste rouge de l'IUCN<sup>15</sup>. Il n'y a donc pas d'enjeu de conservation.

Cependant, les *Cycas* étant protégés, selon le Code de l'Environnement (article 240-2), leur destruction est interdite. Il y a donc un enjeu réglementaire lié à cette espèce.

Il peut cependant être dérogé à ces interdictions, notamment si elle ne nuit pas au maintien dans un état de conservation favorable des populations de l'espèce concernée dans son aire de répartition naturelle ; ce qui est largement le cas pour ce projet.



Le projet demande donc une dérogation relative à une espèce protégée, objet de ce présent dossier, du fait de la présence de *Cycas* qui sont dans la zone de défrichement.

### 3.2.2.3 Sensibilité de la végétation

La notion de sensibilité d'une formation végétale est établie en fonction de plusieurs critères :

- La biodiversité végétale de la formation, évaluée et pré-évaluée à ce stade d'étude, c'est-à-dire le nombre de taxons différents reconnus ;
- La notion de rareté à l'échelle de la zone étudiée, de la région puis du Territoire ;
- L'état sanitaire de la formation ;
- La couverture végétale et la hauteur de la formation.

Tous ces critères sont pris en compte lors de l'établissement d'une pondération de sensibilité pour chaque formation végétale, comme détaillée dans le tableau 13.

<sup>15</sup> Union Internationale pour la Conservation de la Nature

*Tableau 13 : Détermination de la sensibilité des formations végétales*

| Sensibilité             | Critères   | Exemple de formation végétale                                 |
|-------------------------|--|---|
| <b>Faible</b>           | Végétation dégradée, biodiversité faible, état sanitaire mauvais   | Un maquis ligno-herbacé ouvert dégradé                        |
| <b>Faible à moyenne</b> | Végétation dégradée mais dont la superficie est relativement étendue, avec une biodiversité plus élevée ou un faciès particulier   | Un maquis ligno-herbacé d'altitude avec abondance de fougères |
| <b>Moyenne à forte</b>  | Végétation plus préservée (état sanitaire meilleur) avec un cortège d'espèces plus abondantes, une hauteur de la strate arbustive plus élevée  | Un maquis arbustif  |
| <b>Forte</b>            | Végétation se rapprochant le plus de la formation originelle avec un cortège d'espèces variées (biodiversité élevée), une strate arborescente présente (hauteur et diamètre des troncs), une couverture végétale forte | Une forêt* dense humide                                       |
| <b>Très forte</b>       | Végétation originelle (climax) avec une biodiversité importante (importance des familles représentées), toutes les strates sont représentées   | Une formation originelle                                      |

(\*) Il arrive parfois que la forêt ne soit pas en bon état sanitaire (dégâts dus aux cervidés et autres mammifères invasifs), cependant la protection des forêts est tout de même fortement conseillée en raison de la diminution de leur superficie à l'échelle du Territoire, de leurs rôles majeurs, notamment en tant que réservoir de biodiversité et de stabilisation des sols.

*La végétation rencontrée sur site étant anthropisée, elle présente une sensibilité pouvant être qualifiée de faible.*



*Brunfelsia pauciflora*



*Samanea saman*



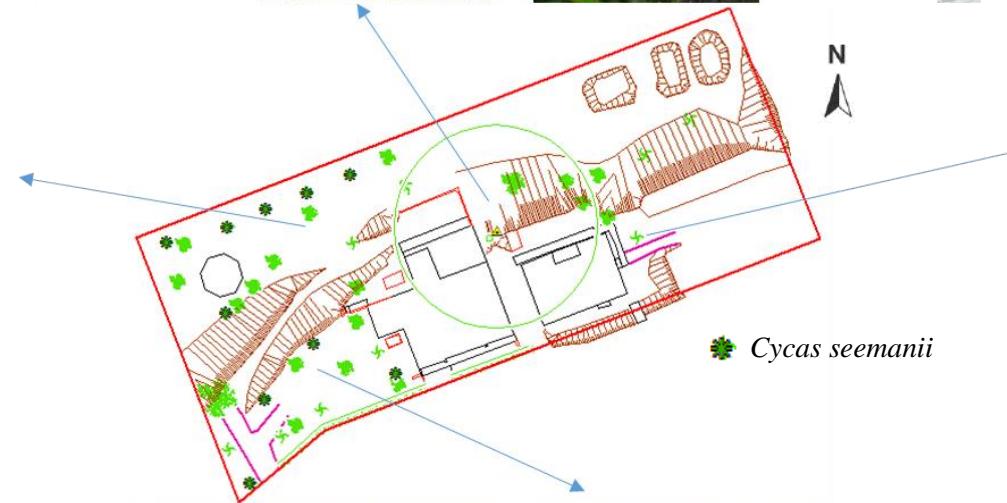
*Morus nigra*



*Solanum seaforthianum*



*Cycas seemannii* en arrière plan, le long de la clôture



*Odontonema strictum*



*Selenicereus anthonyanum*



*Lantana lontatoides*



*Pachystachys lutea*

Source : AQUA TERRA, mai 2019

Figure 22 : Photographies de quelques végétaux

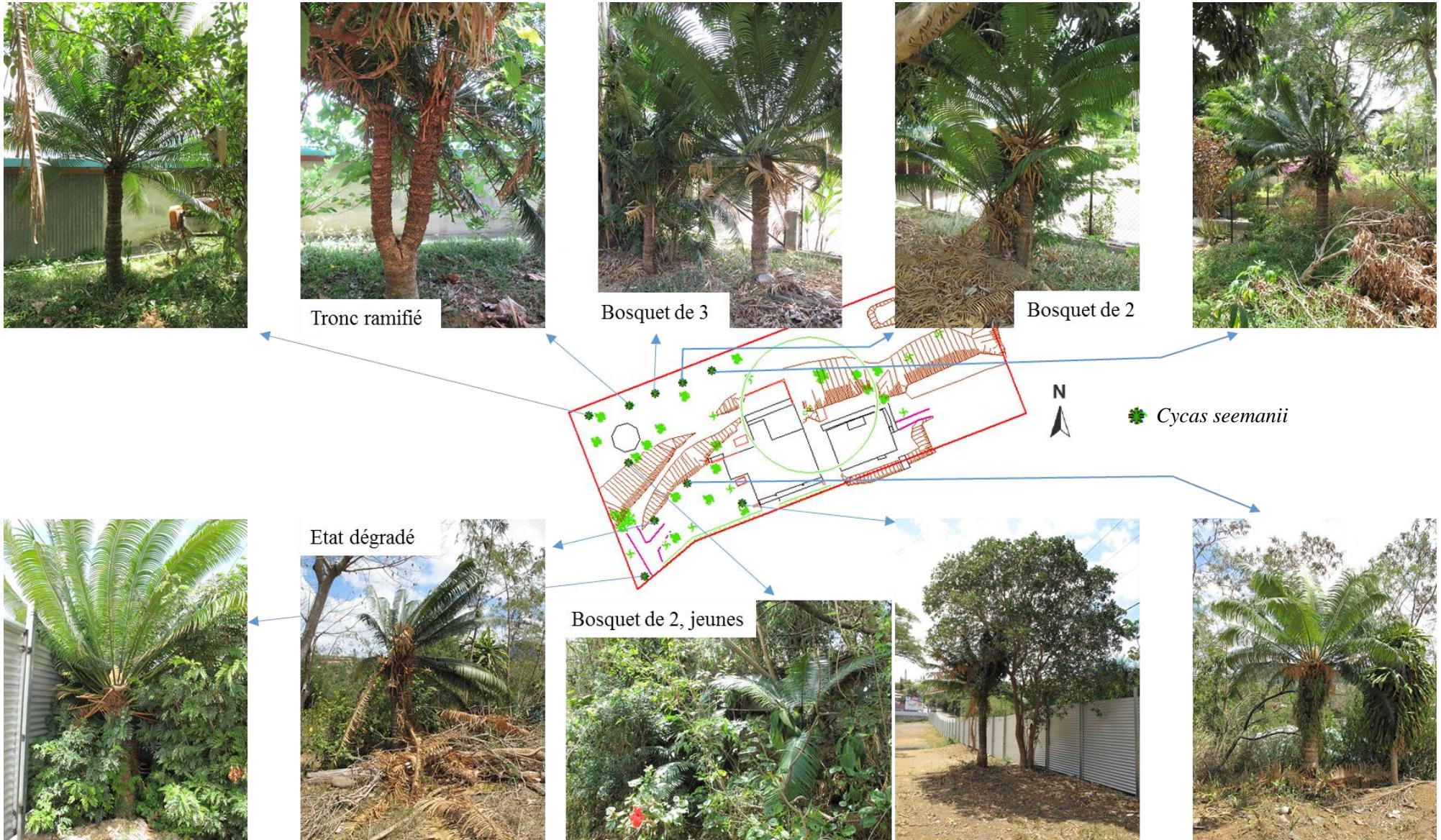


Figure 23 : Emplacement et photographies des Cycas

Source : AQUA TERRA, octobre 2019

### 3.2.3 Faune

Il n'a pas été réalisé d'inventaire faunistique au vu de l'absence d'enjeu du fait de la situation du site en zone urbaine (au cœur d'un lotissement).

Les espèces supposées sont celles communes dans ces espaces : insectes, oiseaux (tels le Zostérops à dos vert) ou encore reptiles (Margouillat, Scinque commun des litières). Ils ne présentent pas de particularisme exceptionnel par rapport à la végétation en présence et aux autres formations similaires pouvant être prospectées en zones urbanisées.

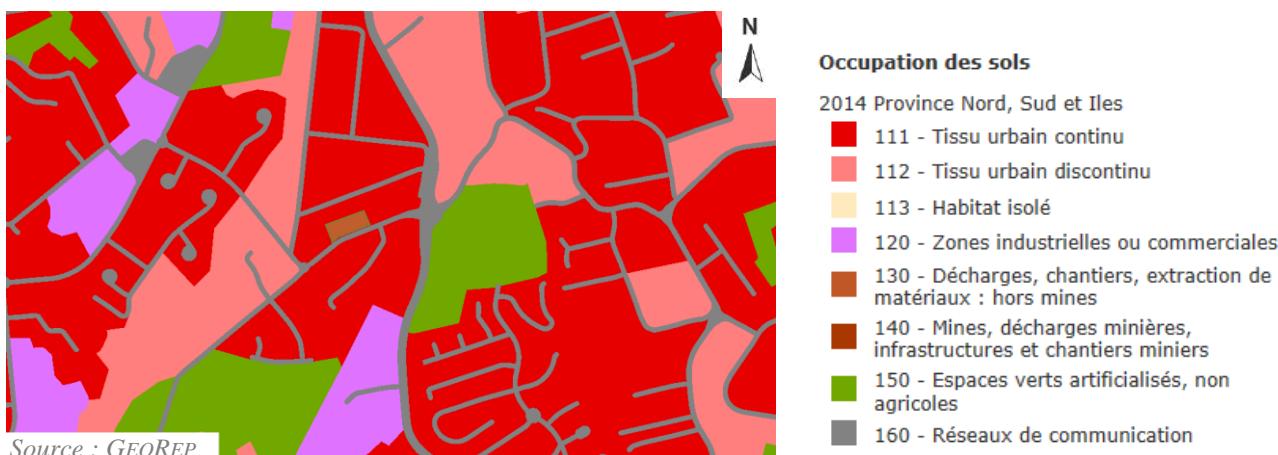
Présence de chiens et chats.

*La faune n'appelle à aucun un enjeu stratégique de conservation et de gestion particulier.*

## 3.3 Milieu humain et paysage

### 3.3.1 Paysage

Selon le Mode d'Occupation des Sols (MOS 2014), le site est localisé dans un tissu urbain continu (cf. figure 24).



*Figure 24 : Mode d'Occupation du Sol*

Les parcelles appartiennent en effet au lotissement Fayard et l'environnement est donc résidentiel, constitué par plusieurs autres lotissements, dont certains sont en construction.

La voie de desserte (rue Lapérouse) est passante et a vocation à devenir un axe structurant du quartier. Elle permet de rejoindre, entre autres, le lycée du Grand Nouméa, la médiathèque, le centre commercial de Carrefour ou encore la voie Express.

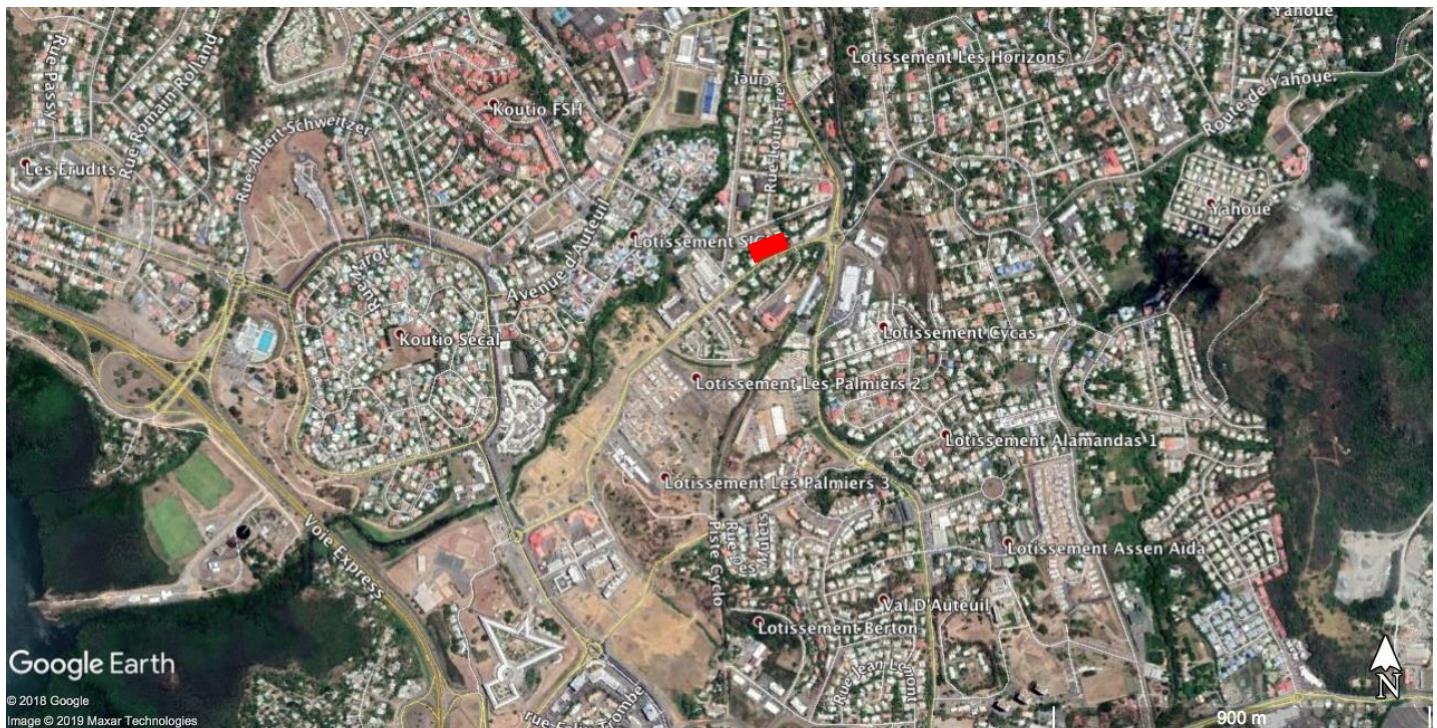
Une vue de la zone résituée dans son environnement global est donnée figure 25.

### 3.3.2 Activités

Dans un environnement proche, quelques établissements publics ou pouvant recevoir du public sont présents juste en bordure de la zone des 100 m autour de la propriété ou à l'extérieur (cf. figure 26) :

- La maison des sports
- Ecole internationale James Cook (établissement privé)
- L'église d'Auteuil
- La garderie privée Atout Bout'Chou 3, plus au sud (240 m).

Il n'y a pas d'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et aucun risque industriel lié aux activités précitées sur site.



*Figure 25 : Le site dans son environnement global*



*Figure 26 : Etablissements publics dans l'environnement proche*

### 3.3.3 Commodités du voisinage

#### 3.3.3.1 Air et odeur

##### Pollutions particulières

Les sources d'émissions atmosphériques actuelles sont essentiellement dues au gaz d'échappements des véhicules circulant sur le réseau routier.

Lors de la visite de terrain, aucune fumée, ni poussière n'a été observée à proximité du site.

##### Odeur

Lors de la visite de terrain, au niveau des odeurs, il n'a pas été relevé d'odeur particulière. L'environnement olfactif est assez naturel (végétation) avec une pointe de cuisine (ce qui est dépendant des horaires / jour).

*Lors des différentes visites de terrain, l'air ne présentait pas de caractéristique particulière. Une analyse subjective permet donc de dire que la qualité de l'air du site est urbaine mais bonne.*

#### 3.3.3.2 Bruits

Lors de la visite de terrain, les bruits perçus ont été nombreux au niveau de la zone :

- Les sons perçus dont la source était *in situ* correspondaient aux sons naturels : vent, bruissement de la végétation, chants d'oiseaux, etc.
- Les sons perçus ayant une origine proche correspondaient principalement à des sons d'origine anthropique dont :
  - o La circulation (rue Lapérouse et Gerbault)
  - o Des conversations (jardin voisin et passages de piéton dans la rue)
  - o Des bruits de « tous les jours » dans les maisons et jardins voisins.

*Bien que l'ambiance sonore décrite ci-dessus soit issue d'une observation ponctuelle, l'ambiance sonore du site peut être considérée comme constamment polluée par les sons des activités avoisinantes.*

#### 3.3.3.3 Émission lumineuse

La visite a été réalisée de jour mais plusieurs sources d'émission lumineuse anthropique ont été identifiées :

- Les habitations individuelles aux alentours peuvent émettre des lumières
- Eclairage public de la rue
- Phares des voitures circulantes.

#### 3.3.4 Biens et patrimoine

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

La zone appartenant à un vieux lotissement et ayant déjà été construite, la probabilité de présence de vestiges archéologiques est nulle.

Néanmoins, une procédure sera mise en place : en cas de découvertes d'artéfacts, les travaux seront arrêtés immédiatement et l'Institut d'Archéologie de la Nouvelle-Calédonie et du Pacifique sera contacté dans les plus brefs délais par le maître d'ouvrage.

### 3.4 Bilan de l'état actuel du site

Le tableau 14 présente une synthèse des caractéristiques de chaque milieu avec le niveau de sensibilité retenu. Les aspects sont ainsi déterminants :

- positif : cela augmente la sensibilité du milieu
- négatif : cela diminue la sensibilité du milieu.

*Tableau 14 : Synthèse des caractéristiques par milieu et sensibilité*

| MILIEU   | THEME                   | CARACTERISTIQUES  | ASPECT | SENSIBILITE   |
|----------|-------------------------|---|--------|---|
| Physique | Sol                     | Présence de déchet  | -      | Moyenne   |
|          |                         | Pente forte, talus  | +      |   |
|          |                         | Très peu de sol nu sur  | -      |   |
|          |                         | Erodabilité forte (liée à pente)  | +      |   |
|          |                         | Risque amiante nul  | -      |   |
|          | Eau                     | Absence de creek pérenne  | -      | Faible  |
|          |                         | Absence de nappe phréatique   | -      |   |
|          |                         | Aucun prélèvement, PPE, ...   | -      |   |
|          |                         | En zone inondable (aléa faible)   | +      |   |
| Naturel  | Flore                   | Formation végétale anthropisée  | -      | Faible (formation végétale) Moyenne (1 espèce protégée) |
|          |                         | Pas d'écosystème patrimonial, zone protégée ...                             | -      |   |
|          |                         | Biodiversité faible   | -      |   |
|          |                         | Espèces autochtones ou introduites  | -      |   |
|          |                         | Plusieurs espèces à caractère envahissant (14%)                             | 0      |   |
|          |                         | 1 espèce protégée (CE PS) : Cycas mais commune (échelle site et Territoire) | +      |   |
|          | Faune                   | Espèces supposées communes et sans enjeu                                    | -      | Faible  |
|          |                         | Présence de chats   | -      |   |
| Humain   | Occupation du sol       | Projet répond à toutes les réglementations                                  | -      | Faible  |
|          |                         | Réseaux en place  | -      |   |
|          |                         | Augmentation trafic rue Lapérouse négligeable                               | -      |   |
|          |                         | Voisins proches   | +      |   |
|          |                         | mais pas de modification dans la destination/utilisation de la zone         | -      |   |
|          | Paysage                 | Paysage urbain  | -      | Faible  |
|          |                         | Visible de la rue, avec embellissement                                      | -      |   |
|          |                         | Visible par habitations voisines  | +      |   |
|          |                         | mais pas de modification dans la destination/utilisation de la zone         | -      |   |
|          | Commodités de voisinage | Odeur urbaine (Analyse subjective)  | -      | Faible  |
|          |                         | Air qualité urbaine (Analyse subjective)                                    | -      |   |
|          |                         | Pollution atmosphérique : Proximité routes                                  | -      |   |
|          |                         | Lumières urbaines   | -      |   |
|          | Patrimoine              | Potentiel archéologique nul   | -      | Nulle   |

## 4. Evaluation des impacts et mesures proposées

### 4.1 Préambule

#### 4.1.1 Impacts du projet sur l'environnement

L'analyse des impacts se décline autour de 2 phases :

- ✓ la **phase chantier** qui elle-même va comprendre deux phases :
  - une première phase correspondant au défrichement en lui-même, qui sera courte (environ 1 mois)
  - une deuxième phase correspondant aux travaux nécessaires à l'aménagement de la parcelle (réseaux d'électricité, assainissement, voiries, etc.) et à la construction de la résidence (prévue sur 18 mois en tout).
- ✓ et la **phase de fonctionnement ou d'exploitation** correspondant à la vie des résidents, ce qui ne sera guère différent des usages antérieurs et voisins.

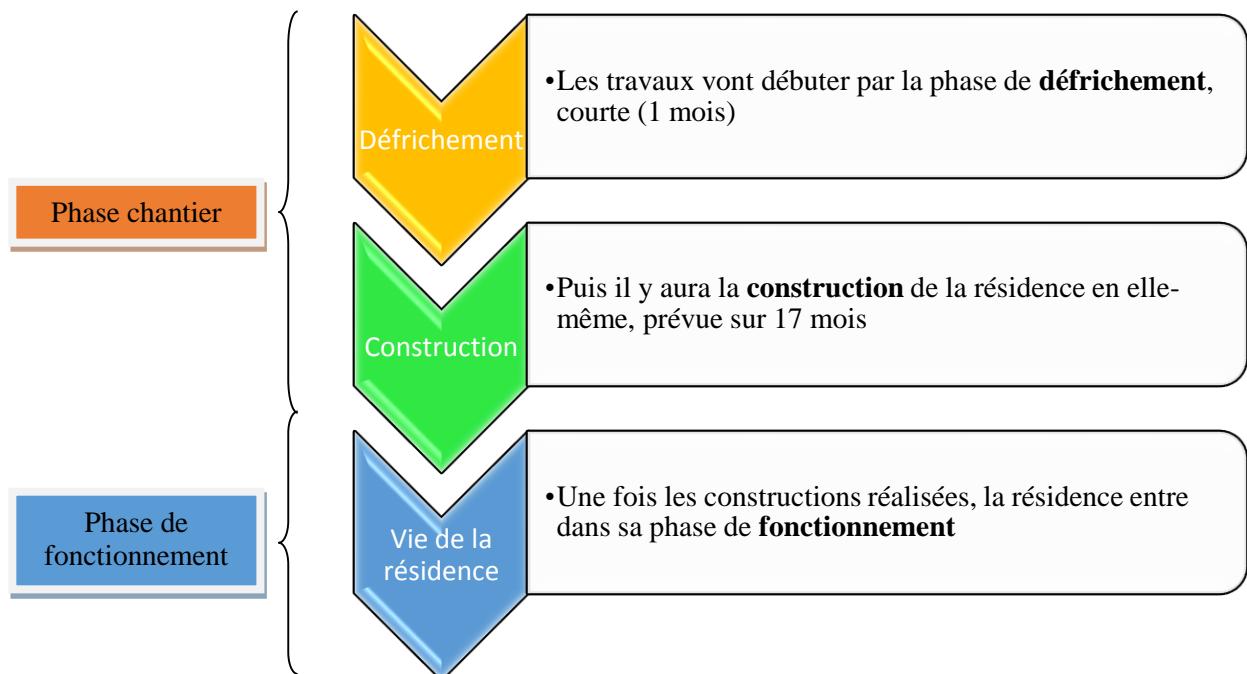


Figure 27 : Les différentes phases du projet

Pour chaque phase, les impacts sont présentés par milieu tel qu'exposé dans l'état des lieux. Un milieu peut être directement impacté, ou indirectement en découlant d'un impact sur un autre milieu (le ruissellement d'eaux de pluies polluées jusqu'à la mer par exemple). Lorsque les impacts sont indirects, cela est mentionné dans le texte.

Pour chaque impact identifié, son importance est évaluée selon 3 critères :

- ✓ De l'intensité de l'impact qui est définie comme
  - la gravité, la dangerosité de cet impact pour le milieu
  - pondérée par la sensibilité de ce milieu
- ✓ De l'étendue spatiale sur laquelle l'impact peut se produire
- ✓ De la durée de persistance de l'impact.

*La méthodologie employée est détaillée dans le [paragraphe 0](#) du présent document.*

Les impacts évalués le sont dans un premier temps dans un contexte brut, sans tenir compte des caractéristiques (c'est-à-dire des mesures prévues) du projet.

Ce sont les « **impacts potentiels** » ou « bruts ».

#### **4.1.2 Mesures**

La mise en place des mesures proposées ci-après a suivi la séquence Éviter-Réduire-Compenser (ERC).

Ces mesures se déclinent en :

- ✓ Des mesures dites intégrées au projet. Ces mesures sont mises en évidence afin de montrer que le projet a intégré des contraintes environnementales, en amont même de sa conception
- ✓ Des mesures d'évitement
- ✓ Des mesures de réduction
- ✓ Des mesures compensatoires : la compensation est un mécanisme qui ne doit intervenir qu'après la mise en place de mesures d'évitement et de réduction des impacts initialement identifiés. Les mesures compensatoires ne concernent donc que les dommages résiduels, inévitables, du projet sur l'environnement
- ✓ Des mesures d'accompagnement : la compensation peut être complétée par des mesures d'accompagnement. Non spécifiques, elles se veulent plus transversales et globales que les mesures compensatoires.

Les mesures prévues permettent alors de calculer les impacts réels du projet nommés ici « **impacts résiduels** ».

## 4.2 Analyse des effets et mesures mises en place

### 4.2.1 Impacts sur le milieu physique

#### 4.2.1.1 Qualité du sol

##### Impact potentiel

Le risque de pollution sur le sol identifié au sein de la parcelle provient de 3 sources principales :

- ✓ pollution aux hydrocarbures (phase travaux et exploitation)
- ✓ production de divers déchets (phase travaux et exploitation)
- ✓ rejets des eaux usées (phase exploitation).

Plusieurs types de pollution aux hydrocarbures (gasoil, huiles, lubrifiant, etc.) ayant un effet direct mais non permanent sur la qualité des sols peuvent être envisagés :

- ✓ Une pollution chronique par manque d'entretien ou de suivi sur les engins et véhicules (travaux et exploitation)
- ✓ Une pollution accidentelle par rupture de certaines pièces des engins de chantiers (travaux)
- ✓ Une pollution chronique par ruissellement des eaux pluviales sur la voirie et les parkings (exploitation).
- ✓ Une pollution accidentelle par accident (« de la circulation ») (travaux et exploitation).

*A la vue de la sensibilité du milieu (moyenne) et en estimant que cette pollution (de faible volume) impliquera une modification de la qualité des sols mais sur une couche superficielle (gravité faible à moyenne), l'intensité est donc moyenne, sur une étendue limitée (ponctuelle) et avec un effet qui sera temporaire (court) : l'impact potentiel en cas de déversement d'hydrocarbures est considéré comme faible.*

Les déchets sont de plusieurs types :

- ✓ déchets verts lors du défrichement (phase travaux) et lors de l'entretien des aménagements paysagers (exploitation)
- ✓ déblais des terrassements (phase travaux)
- ✓ déchets (de chantiers, ménagers) (phases travaux et exploitation).

*A la vue de la sensibilité du milieu (moyenne) et en estimant que cette pollution impliquera une modification de la qualité des sols avec une gravité faible (intensité moyenne), sur une étendue limitée (ponctuelle) et que l'effet sera temporaire (court), l'impact potentiel en cas de dépôt de déchets est considéré comme faible.*

La production des eaux usées concerne essentiellement la phase exploitation. En effet, des sanitaires mobiles seront mis en place durant la phase chantier.

*A la vue de la sensibilité du milieu (moyenne) et en estimant que cette pollution impliquera une modification de la qualité des sols avec une gravité faible (intensité moyenne), sur une étendue limitée (ponctuelle) pour une durée égale à la durée de vie du projet (longue), l'impact potentiel de déversement d'eaux usées est considéré comme moyenne.*

##### Mesures mises en place

Afin de limiter la pollution des sols suite à un déversement d'hydrocarbures et l'impact induit par la production de déchets, **des mesures d'évitement et de réduction** sont mises en œuvre et dont certaines sont **intégrées** au projet. Elles concernent :

### Phase chantier :

- ✓ L'entretien régulier (**suivi**) des engins et véhicules afin d'éviter toute fuite d'hydrocarbures (il ne sera pas réalisé sur site, mais en garage)
- ✓ La mise en place d'un plan de circulation (sens unique avec une entrée lot 56 et une sortie lot 54)
- ✓ Expérience du personnel et de l'entreprise de travaux qui sera retenue
- ✓ La formation du personnel aux consignes de sécurité, au respect des règles et du plan de circulation
- ✓ Seuls les véhicules habilités et autorisés pourront parcourir le site
- ✓ Arrêt du travail selon les conditions climatiques
- ✓ Installation de sanitaires de chantier pendant la phase travaux (et donc évacuation et traitement des eaux par une entreprise agréée)
- ✓ Les déchets de chantier & déblais ainsi que les déchets ménagers et les déchets verts seront triés sélectivement et évacués vers un centre de stockage agréé.

*NB sur la gestion des déchets de démolition des habitats présents, cette dernière ayant déjà été effectuée ; selon les bordereaux de suivi des déchets fournis par la Sem Agglo, les déchets ont tous été traités : les quantités mises en jeu et leur devenir sont synthétisés dans le tableau 06.*

### Phase exploitation :

- ✓ La mise en place d'un plan de circulation (sens unique avec une entrée lot 56 et une sortie lot 54)
- ✓ Les eaux de ruissellement des parkings et voiries seront traitées par un séparateur à hydrocarbures et dirigées vers le réseau collectif (rue Gerbault) => aucun rejet
- ✓ Ce système sera correctement entretenu, vérifié, aussi souvent que nécessaire
- ✓ Les eaux usées seront prétraitées (bacs à graisse) et acheminées vers le réseau collectif (rue Lapérouse) => aucun rejet
- ✓ Les déchets ménagers seront triés selon les règles de la commune et évacués vers un centre de stockage agréé. Un local approprié de stockage des poubelles est prévu ainsi qu'un aménagement pour le dépôt des encombrants
- ✓ Les déchets verts seront évacués par l'entreprise en charge des aménagements paysagers et correctement gérés (centre de stockage, recyclage).

### **Impact résiduel**

La mise en place de ces mesures réduit fortement le risque de pollution par les hydrocarbures et permet une gestion efficace des déchets.

Le réseau des eaux sera de type séparatif (séparation des réseaux d'eaux pluviales et d'eau usées) et il n'y aura aucun rejet vers le milieu naturel (raccordement au réseau public).

*Cependant, la probabilité de survenue d'un accident est possible, aussi l'impact résiduel reste d'un niveau faible.*

#### **4.2.1.2 Topographie**

### **Impact potentiel**

Ceci ne concerne que la phase travaux puisque lorsqu'ils seront terminés, il n'y aura plus de modification de la topographie.

Les principaux effets directs du projet sont la disparition du sol et la modification de la topographie. Ce changement de topographie impacte indirectement l'eau, la flore, la faune et le paysage de façon permanente. Ces impacts indirects sont décrits dans les prochains paragraphes.

*En considérant donc la sensibilité du milieu (moyenne), l'effet direct du projet lié au changement de la topographie du site implique une modification permanente du milieu (intensité moyenne), sur une étendue ressentie sur l'ensemble de la zone d'activité (locale) pour une durée supérieure à la durée de vie du projet (longue), l'impact potentiel est considéré comme moyen.*

## ✓ Mesures mises en place

Le principe directeur du projet est de respecter le relief, les talus et d'utiliser les plateformes existantes afin de minimiser les terrassements.

Le projet prévoit de limiter les surfaces terrassées en s'adaptant à la nature des terrains : l'emplacement de la résidence repose sur les plateformes existantes. Ces contraintes prises en compte dès la conception du projet constituent **une mesure d'évitement**.

Le bureau Becib (maîtrise d'œuvre) estime que les volumes, avec les terrassements pour les murs de soutènement (déblais et remblais techniques hors semelles) sur la base du levé topographique réalisé avant la démolition, seront d'environ :

- pour les déblais : 1 400 m<sup>3</sup>
- pour les remblais : 1 100 m<sup>3</sup>.

Comme vu auparavant, les habitations ont déjà été démolies en juillet 2019. Les matières et quantités enlevées sont présentées dans le [tableau 06](#).

## ✓ Impact résiduel

*Comme il n'y a pas de modification majeure de la topographie, l'impact résiduel est d'importance faible à nulle.*

### 4.2.1.3 Stabilité du sol

## ✓ Impact potentiel

La destruction de la végétation ainsi que les terrassements entraînent indirectement une augmentation des phénomènes érosifs. La végétation joue un rôle stabilisateur du sol et de rétention, d'infiltration de l'eau au niveau des nappes souterraines.

*A la vue de la sensibilité du milieu (moyenne) et en estimant que le phénomène érosif implique une modification de la stabilité des sols (gravité moyenne et donc intensité moyenne), sur l'ensemble de la zone d'activité (étendue locale) et que l'effet sera permanent (durée longue), l'impact potentiel est considéré comme moyen.*

## ✓ Mesures mises en place

**Les mesures d'évitement et de réduction** (et la plupart **intégrées** au projet) suivantes sont mises en œuvre afin de limiter les phénomènes érosifs :

- ✓ Afin d'éviter des terrassements importants et donc augmenter le risque d'érosion et modifier les écoulements d'eau, le parti architectural a opté pour respecter la configuration du terrain en s'appuyant dessus (cf. les volumes de déblais / remblais au § 4.2.1.2)
- ✓ Le projet s'appuie sur la topographie actuelle : les terrassements en zones pentues sont donc limités voire nuls avec au contraire une consolidation des talus
- ✓ La surface prévue de défrichement est très faible (1 576 m<sup>2</sup> = 0.1576 ha)
- ✓ Les zones de pentes fortes sont les talus, peu végétalisés (il y a déjà des enrochements).

Phase chantier :

- ✓ Les zones à préserver seront balisées afin d'éviter tout débordement
- ✓ Les écoulements des eaux de surface influençant la dynamique érosive seront maîtrisés par la mise en place d'un plan de gestion des eaux approprié et correctement dimensionné. Ce plan devra être fourni par l'entreprise retenue avant le début des travaux (obligation CCTP<sup>16</sup>).

<sup>16</sup> Cahier des Clauses Techniques Particulières

### Phase exploitation :

- ✓ Les sols ne seront pas laissés nus : tous les espaces entre les constructions seront végétalisés.

#### Impact résiduel

*L'impact résiduel devient **faible à nul** en considérant l'ensemble des mesures prises ci-dessus.*

#### 4.2.1.4 *Hydrologie*

##### *Modification des écoulements et de la qualité des eaux superficielles*

#### Impact potentiel

Il n'y a pas de réseau hydrographique marqué sur le site. Il n'y a aucun rejet « dans le milieu ».

*L'absence de réseau, nappe phréatique et de captage AEP ou autres en aval permettent de conclure qu'il ne peut pas y avoir d'impact (importance **non considérée**).*

#### Mesures mises en place

Il n'y a aucune modification des profils actuels, ni du bassin versant. La superficie de la parcelle est restreinte (2 514 m<sup>2</sup>).

Le projet prévoit la mise en place d'un plan de gestion des eaux (**mesure d'évitement et intégrée au projet**) avec un réseau d'eau conforme aux dernières normes constructives et environnementales :

- Réseau de type séparatif
- Réseau d'eaux pluviales correctement dimensionnés, avec un séparateur à hydrocarbures pour les eaux de ruissellement des parkings / voiries, raccordé au réseau collectif (rue Gerbault)
- Réseau d'eaux usées (avec bacs à graisse) qui sera raccordé au collectif (rue Lapérouse).
- ⇒ Il n'y a aucun rejet dans le milieu naturel (sol ou eau).

##### *Risque inondation*

#### Impact potentiel

La modification de la topographie pourrait, en abaissant la cote altimétrique des terrains augmentait l'aléa inondabilité. L'effet est indirect.

*A la vue de la sensibilité du milieu (faible) et en considérant que le projet modifie la topographie (intensité moyenne), sur une étendue ressentie sur l'ensemble de la zone d'activité (locale) pour une durée supérieure à la durée de vie du projet (longue), l'impact potentiel est considéré comme **moyen**.*

#### Mesures mises en place

Le principe directeur du projet est de respecter le relief, les talus et d'utiliser les plateformes existantes : il n'y a pas de modification des altitudes du terrain, notamment au niveau de la plate-forme aval.

#### Impact résiduel

*L'impact résiduel devient **nul** en considérant l'ensemble des mesures prises ci-dessus.*

Il n'y a pas de changement de l'aléa pour ce risque, qui reste faible.

## 4.2.2 Impacts sur le milieu naturel hors défrichement

### 4.2.2.1 Etouffement de la végétation

#### ✓ Impact potentiel

Lors des travaux de terrassements, la végétation proche pourra être étouffée par la poussière et la pollution terrigène. Cet étouffement peut indirectement influencer le processus de photosynthèse des végétaux.

Les poussières générées seront de deux types :

- ✓ Poussières lors du maniement des matériaux
- ✓ Poussières soulevées lors de la circulation des engins et des véhicules sur les pistes.

*A la vue de la sensibilité du milieu (moyenne) et en considérant que le projet a un effet direct sur la végétation et les habitats (intensité moyenne), ressenti sur une portion limitée de la zone d'activité (ponctuelle) pour une durée inférieure à la durée de vie du projet (moyenne), l'impact potentiel est considéré comme moyen.*

#### ✓ Mesures mises en place

Afin de limiter l'étouffement de la végétation, les **mesures d'évitement et de réduction**, dont certaines **intégrées** au projet, suivantes sont mises en œuvre :

- ✓ Arrêt du travail selon les conditions climatiques (notamment fort vent)
- ✓ Si nécessaire, arrosage des zones en cours de travaux.

#### ✓ Impact résiduel

*L'impact résiduel devient faible en considérant l'ensemble des mesures prises ci-dessus.*

### 4.2.2.2 Dérangement de la faune

Les pollutions sonores (travaux, bruits de vie, circulation) et lumineuses sont les principales nuisances sur la faune.

#### Pollution lumineuse

Les travaux se dérouleront en journée uniquement. Ils ne sont pas concernés.

En phase exploitation, la pollution viendra de la vie de la résidence : lumières provenant des logements ou des communs. Il n'y a donc pas de changement dans l'utilisation de la zone. Par ailleurs, l'environnement est déjà soumis à ces impacts (lumières du voisinage, éclairage public, circulation routière) : il n'y aura pas d'augmentation notoire.

De plus, la zone urbanisée depuis longtemps, laisse supposer que la faune est adaptée.

Toutes les lumières extérieures (parties communes) seront commandées par détection de mouvement et avec une temporisation intégrée.

*Cet aspect n'induit pas d'impact (importance non considérée).*

#### Pollution sonore

#### ✓ Impact potentiel

Les activités sonores liées aux travaux peuvent entraîner la migration des petits animaux environnants (insectes, reptiles, oiseaux...) qui peuvent revenir une fois terminées.

La destination /utilisation de la zone n'étant pas modifiée par le projet (habitats humains), la phase d'exploitation n'est pas concernée (pas de modification par rapport à l'état initial).

*A la vue de la sensibilité du milieu (faible) et en considérant un possible impact sur la faune (intensité faible), sur l'étendue du site (locale) pour la durée des travaux (courte), l'impact potentiel est considéré comme faible.*

### Mesures mises en place

Aucune mesure n'est prévue pour réduire cet impact.

L'ensemble de ces émissions sera faible, limité dans l'espace et dans le temps. De plus, ils sont minimes par rapport aux perturbations déjà présentes du fait de la localisation du site en zone urbaine.

La faune est appauvrie et adaptée à un environnement urbain.

### Impact résiduel

*L'impact résiduel reste d'importance faible.*

#### **4.2.2.3 Pollution par les déchets**

### Impact potentiel

La problématique est la même que pour la pollution du sol : cf. § 4.2.1.1.

#### **4.2.2.4 Consommation des ressources**

### Impact potentiel

Toute nouvelle habitation entraîne une consommation des ressources : eau, électricité, gaz, ...

*A la vue de la sensibilité du milieu (à l'échelle mondiale : forte) et en considérant l'impact sur les ressources de gravité forte (intensité forte), sur une étendue large (régionale), pour la durée du projet (longue), l'impact potentiel est considéré comme fort.*

### Mesures mises en place

Concernant la consommation des ressources, cet impact est inévitable.

Il est cependant à minorer car il dépend de la consommation de chacun.

Par ailleurs, la pression n'augmente pas par rapport à l'état actuel :

- Ce site étant auparavant occupé, une consommation existait déjà.
- La nouvelle consommation est simplement « déplacée », les futurs résidents déménageant d'un autre lieu où ils consommaient.

Par rapport à l'électricité, le projet intègre :

- des chauffe-eaux solaires
- l'utilisation du Photovoltaïque collectif
- les éclairages seront pourvus de lampes à basse consommation d'énergie
- pour les parties communes (escaliers, paliers, locaux, parking) les sources seront des LED et la gestion des commandes d'éclairage se fera par détection de mouvement et temporisation intégrées aux luminaires

Ainsi, selon les productions/consommations cet impact pourrait devenir positif (revente électrique).

### Impact résiduel

*L'impact résiduel est d'importance faible, voire sera positif pour l'électricité.*

#### 4.2.3 Impacts sur le milieu naturel au regard du défrichement

La construction de la résidence (en phase de travaux) nécessite la destruction d'une partie de la végétation (impacts directs) et des habitats liés (impacts indirects).

Rappel : d'après l'inventaire réalisé, la formation végétale concernée (type jardin) ne présente **aucun enjeu de conservation**. Les espèces sont communes et non menacées (UICN). Celle-ci abrite des espèces végétales autochtones ou introduites dont 14% sont des EEE<sup>17</sup>. Il n'y a donc **aucun enjeu écologique ou économique**. Cependant, des Cycas ont été plantés et le genre est protégé par le CE de la PS. Il y a donc un **enjeu réglementaire**.

Par ailleurs, les groupes faunistiques supposés présents ne représentent **aucun enjeu stratégique de conservation et de gestion** (milieu restreint et urbain).

##### 4.2.3.1 Détail des surfaces de défrichement prévu / impact sur l'espèce protégée

###### ❶ Les surfaces

Actuellement le site présente deux type de recouvrement comme cela est détaillé [tableau 15](#) et illustré [carte 05 A](#). L'emprise du projet est détaillé [tableau 16](#) et illustré [carte 05 B](#).

Tableau 15 : Recouvrement des sols actuel

| RECOUVREMENT   | SURFACE (m <sup>2</sup> ) |
|--|---------------------------|
| Terrassements qui subsistent des anciens bâtis et les « voiries », considérés comme des sols nus | 667                       |
| Végétation, des jardins.<br><i>NB : les talus et enrochements présents ont été comptés ici</i>   | 1 847                     |
| <b>TOTAL (surface parcelles)</b>   | <b>2 514</b>              |

Tableau 16 : Emprise du projet et surface défrichée

| RECOUVREMENT                                 | SURFACE (m <sup>2</sup> ) | DEFRICHEMENT |
|--|---------------------------|--------------|
| Bâti du projet                               | Sur les sols nus          | 645          |
|  | Sur la végétation         | 1 155        |
| <i>Sous-total : emprise au sol du projet</i> | 1 800                     | -            |
| Ajout de l'emprise des travaux*              | 421                       | Oui          |
| Sols nus restants                            | 22                        | Non          |
| Végétation restante                          | 692                       | Non          |
| <b>TOTAL (surface parcelles)</b>             | <b>2 514</b>              | <b>1 576</b> |

\* C'est une distance de sécurité prise afin de permettre les manœuvres des différents engins intervenants lors de la construction.



Ainsi ce sont 1 576 m<sup>2</sup> (0.1576 ha) qui seront défrichés, soit 82.3 % de la végétation et 62.6% de la superficie totale.

###### ❷ L'espèce protégée

Sur le site, 14 Cycas ont été observés.

<sup>17</sup> Espèces Exotiques Envahissantes

Sur la surface défrichée, se sont 6 Cycas qui sont présents. Il a été intégré dans le projet qu'ils ne seront pas détruits, mais prélevés pour être replantés dans les espaces verts / jardins privatifs prévus dans le plan d'aménagement paysager.

## ❶ Échéancier du défrichement

Le défrichement est le préalable à tous les travaux. Ceci sont prévus sur 18 mois avec un commencement en juillet 2020.

Le défrichement se fera donc au début du 2<sup>nd</sup> semestre de l'année 2020 et est prévu sur 1 mois maximum environ.

### 4.2.3.2 Détail de la compensation

#### ❷ Utilisation de l'OCMC de la Direction de l'environnement

La DENV souhaite mettre en place une méthode d'évaluation des mesures compensatoires dans le cadre de l'application de la séquence Éviter-Réduire-Compenser.

Pour cela un outil est en phase de construction. Son objet est le dimensionnement sur une base aussi objective que possible, de mesures compensatoires environnementales réglementaires, techniquement réalisables, et conformes aux fondements logiques de la séquence ERC et du principe de neutralité écologique des projets. Cet Outil de Calcul des Mesures Compensatoires (OCMC)<sup>18</sup> est encore en cours d'évolution. La version proposée par les services instructeurs de la DENV et utilisée dans cette étude est la 7.4 du 27/08/15, élaborée par le groupe de travail pour la définition des mesures compensatoires, 2012-2015.

Il se présente sous la forme d'un classeur Excel où de nombreux champs sont à remplir, dont les surfaces défrichées par formation végétale.

La liste proposée par l'OCMC n'étant pas superposable à la réalité botanique la formation ici présente, qui est un jardin, a été entrée comme « Espaces verts urbains ». Les divers premiers paramètres pris en compte sont rappelés dans le tableau 17.

Tableau 17 : Principaux paramètres entrés dans l'OCMC

| PARAMETRE  | DONNEE ENTREE             |
|--|---------------------------|
| Superficie directement impactée (m <sup>2</sup> ) pour ce milieu                     | 1 576                     |
| Pourcentage de la surface impactée qui sera réhabilitée à l'endroit même de l'impact | 43                        |
| Type de milieu impacté   | Espaces verts urbains     |
| Date de l'impact   | Juillet 2020              |
| Date de la réhabilitation  | Octobre 2021              |
| Type d'opération cible   | Recréation de forêt sèche |
| Proportion   | 100%                      |
| Nombre de plants au m  | 0.25                      |
| Nombre d'espèces replantées  | 10                        |

Les autres tableaux (Indicateurs de valeur écologique, Indicateur d'incidence réglementaire, Niveau de perturbation) sont disponibles en [annexe 06](#).



*Suite au remplissage des feuilles de l'OCMC l'outil donne un résultat proposant un total de 89 m<sup>2</sup> de forêt sèche à créer.*

Hors, l'emprise du projet sur la parcelle ne permet pas de dégager ces 89 m<sup>2</sup> pour créer une zone de forêt sèche.

<sup>18</sup> Cet outil n'a aucune valeur réglementaire et les modalités de définition du volume de mesures compensatoires sont laissées à l'appréciation des services instructeurs. L'OCMC a pour seule vocation de servir de repère

Par ailleurs, il n'y a aucune formation de ce type dans cette zone et une surface aussi petite n'apporte aucun intérêt écologique.

D'autre part, la surface de défrichement est très faible (0.16 ha) et la végétation impactée ne présente aucun enjeu majeur (écologique, économique ou réglementaire).

Aussi la mesure compensatoire proposée est la suivante :

- ⇒ **L'aménagement paysager sera travaillé avec des espèces endémiques, appartenant aux formations forêt sèche et /ou maquis minier (pour les couvres sol notamment). Cela sera une exigence qui apparaîtra dans le CCTP du DCE<sup>19</sup>.**
- ⇒ **La contrainte de planter 22 végétaux typés « forêt sèche » (0.25 plant/m<sup>2</sup> sur 89 m<sup>2</sup>) sera respectée, à minima.**

**Le plan d'aménagement et la liste des espèces employées seront soumis à la Province Sud pour validation avant les travaux.**

---

<sup>19</sup> Cahier des Clauses Techniques Particulières du Dossier de Consultation des Entreprises

#### 4.2.3.3 Séquence ERC et mesures



*Ce projet est réfléchi depuis 2017 et différentes mesures ont été prévues à chaque phase de conception afin d'éviter au maximum les impacts. Dans le cas où cela n'était pas possible, des mesures de réduction ont été prévues. Enfin, des mesures compensatoires et d'accompagnement sont planifiées.*

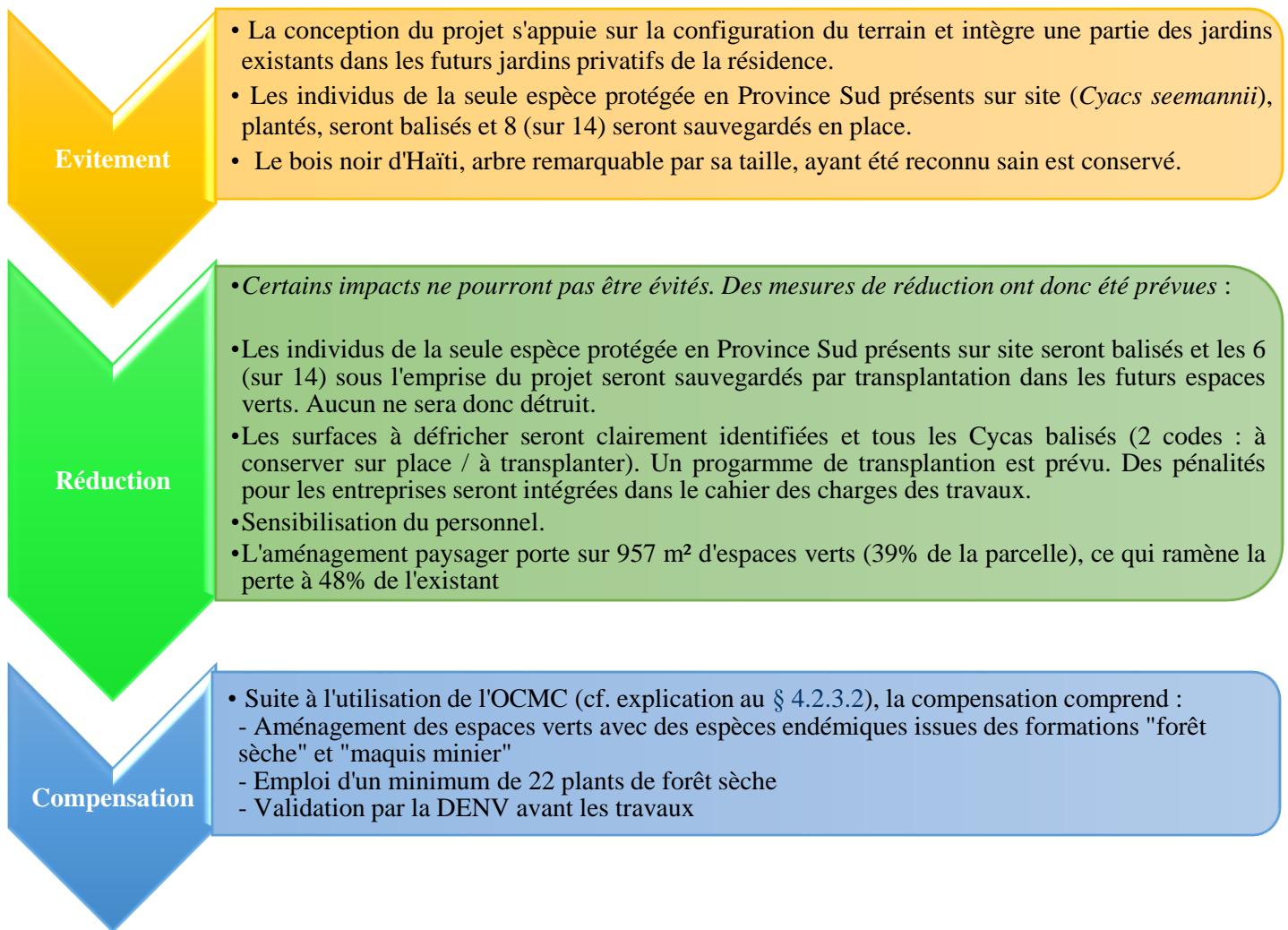


Figure 28 : Mesures de la séquences ERC pour le défrichement

*La compensation est complétée par des mesures d'accompagnement. Elles sont présentées dans le paragraphe ci-dessous.*

##### ✓ Mesures d'accompagnement

Un plan de végétalisation de la résidence (cf. figure 11) a été réalisé par l'architecte. Il contribuera à améliorer l'environnement naturel et le bien-être des résidents.

La végétalisation est ordonnée selon une logique esthétique mais aussi pratique avec la recherche de l'ombrage et la protection des vis-à-vis. La lutte contre l'érosion est aussi un objectif.

L'entreprise en charge des aménagements paysagers effectuera un suivi des plantations pendant 1 an (taux de survie et replantation si nécessaire).

#### 4.2.3.4 Les impacts

Les impacts du défrichement de la phase chantier sur le milieu naturel sont résumés dans le tableau 18.

Tableau 18 : Impacts du défrichement sur le milieu naturel en phase chantier

| Type d'impact prévisible  | Calcul de l'impact   | Niveau d'impact brut | Mesures       | Impacts résiduels |
|---|--|----------------------|---------------|-------------------|
| <i>Impacts directs</i>  |  |                      |               |                   |
| Destruction de la végétation (défrichement)   | Intensité moyenne (sensibilité du milieu faible * gravité moyenne), ayant un effet ressenti sur une partie de la parcelle (ponctuelle) pour une durée supérieure à la durée de vie du projet (longue)  | Moyen                |               | Faible            |
| Dégénération d'une espèce protégée ( <i>Cycas seemannii</i> )                             | Intensité moyenne (sensibilité du milieu moyenne * gravité moyenne), ayant un effet ressenti sur une partie de la parcelle (ponctuelle) pour une durée supérieure à la durée de vie du projet (longue) | Moyen                | Cf. § 4.2.3.3 | Faible            |
| <i>Impacts indirects</i>  |  |                      |               |                   |
| Destruction de la végétation, entraînant une perte d'habitat ou des refuges pour la faune | Intensité faible (sensibilité du milieu faible * gravité faible), ayant un effet ressenti sur une partie de la parcelle (ponctuelle) pour une durée supérieure à la durée de vie du projet (longue)    | Faible               | Cf. § 4.2.3.3 | Faible            |

#### **4.2.4 Impacts sur le milieu humain et paysage**

##### **4.2.4.1 Paysage**

###### **✓ Impact potentiel**

Le projet va modifier directement et durablement le paysage.

*A la vue de la sensibilité du milieu (faible) et en considérant une modification du paysage de gravité faible (soit intensité faible), ayant un effet ressenti au-delà de la zone (régionale) pour une durée égale à la durée de vie du projet (longue), l'impact potentiel est considéré comme fort.*

###### **✓ Mesures mises en place**

D'une zone « abandonnée » (mais urbaine), le paysage va évoluer en une zone construite avec une résidence neuve et des aménagements paysagers.

Ces parcelles seront mises en valeur avec un aménagement en cohérence avec les différents éléments paysagers du quartier et son développement à venir.

###### **✓ Impact résiduel**

*L'impact résiduel reste fort mais est positif puisqu'il y a « embellissement de la zone ».*

##### **4.2.4.2 Augmentation de la circulation**

###### **✓ Impact potentiel**

La circulation sera augmentée :

- pendant la durée des travaux (engins et véhicules)
- et lors de la phase d'exploitation : liée à l'augmentation du nombre d'habitants sur ces parcelles, mais il n'y a pas de changement dans l'utilisation du site.

Le débit généré par la résidence ne sera pas représentatif en regard du débit de transit et la saturation de la rue Lapérouse aux heures de pointe.

À l'échelle de la ville, l'incidence liée au trafic peut être considérée comme nulle.

Le risque accidentel est plus significatif avec les entrées / sorties des véhicules.

*En considérant donc la sensibilité du milieu (faible), l'augmentation de la fréquentation des usagers sur la route (gravité nulle donc intensité faible), sur une étendue ressentie que très ponctuellement (ponctuelle) pour une durée égale à la durée de vie du projet (longue), l'impact potentiel est considéré comme faible.*

###### **✓ Mesures mises en place**

Pendant la phase chantier, les chauffeurs prendront les précautions usuelles afin d'emprunter la rue Lapérouse 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.

En phase chantier et exploitation, afin de diminuer le risque accidentel et fluidifié les mouvements, un plan de circulation sera mis en place (sens unique avec une entrée lot 56 et une sortie lot 54) accompagné de la signalisation adéquate.

###### **✓ Impact résiduel**

*L'impact résiduel reste faible en considérant l'ensemble des mesures prises ci-dessus.*

#### 4.2.4.3 Qualité de l'air et odeurs

##### Phase travaux

###### ✓ Impact potentiel

La circulation des engins (émissions de diverses particules polluantes), les travaux de terrassement (émission de poussières) sont susceptibles de modifier localement et ponctuellement la qualité de l'air sur le site.

*A la vue de la sensibilité du milieu (faible) et en prenant en compte le potentiel dégagement de poussière générée par le projet (intensité moyenne), ressenti sur une portion limitée de la zone d'activité (ponctuelle) pour une durée temporaire (courte), l'impact potentiel est considéré comme faible.*

###### ✓ Mesures mises en place

Les travaux auront une ampleur modérée à faible et une durée limitée. Il n'y a pas d'habitant sur site. Afin de limiter l'émission de poussières, les **mesures d'évitement et de réduction**, dont certaines **intégrées** au projet, suivantes sont mises en œuvre :

- ✓ Entretiens réguliers des engins qui sont aux normes en termes d'émission et formation du personnel
- ✓ Suspension du chantier par grand vent
- ✓ Si nécessaire, arrosage des zones en cours de travaux.

###### ✓ Impact résiduel

*L'impact résiduel reste faible en considérant l'ensemble des mesures prises ci-dessus.*

##### Phase exploitation

###### ✓ Impact potentiel

Le projet ne présentera pas d'impact particulier au niveau de la qualité de l'air et de l'ambiance olfactif. La seule modification de la qualité de l'air serait liée à la circulation automobile des futurs résidents, hors, il n'y a pas de changement dans l'utilisation du site.

*A la vue de la sensibilité du milieu (faible) et en considérant que le projet altère la qualité de l'air (intensité faible), sur une portion limitée de la zone d'activité (ponctuelle) pour une durée égale à la durée de vie du projet (longue), l'impact potentiel est considéré comme faible.*

###### ✓ Impact résiduel

Ce ne sont que 23 logements en tout qui sont prévus et à l'échelle de la ville, l'incidence liée au trafic peut être considérée comme nulle.

*Il n'y a pas de mesure spécifique mais vu l'ampleur du projet, à l'échelle de la ville, l'impact résiduel peut être considéré comme nul.*

#### 4.2.4.4 Niveau sonore ambiant

###### ✓ Impact potentiel

Des nuisances sonores sont générées sur la parcelle et aux alentours :

- liées aux activités de la phase de travaux (engins principalement)
- puis d'exploitation : les résidents seront sources de bruit qui seront de type « habitations » : bruit de conversation, des téléviseurs et des sonos, véhicules en circulation, entretien des jardins, etc.

La destination / utilisation de la zone n'étant pas modifiée par le projet (habitats humains), la phase d'exploitation n'est pas concernée (pas de modification par rapport à l'état initial).

Pour repère, le niveau sonore moyen par engin de chantier est estimé à 90 dBA à environ 10 mètres de la source alors que les niveaux sonores des moteurs émis par les véhicules légers sont en général compris entre 74 dBA et 80 dBA et qu'un trafic urbain moyen est entre 80 et 85 dBA.

*A la vue de la sensibilité du milieu (faible) et en considérant l'émission de bruits pendant les travaux (intensité moyenne), sur l'étendue du site et aux alentours (régionale) pour la durée des travaux (courte), l'impact potentiel est considéré comme moyen.*

### Mesures mises en place

Afin de limiter l'impact du bruit, le respect des horaires de travail et des jours ouvrés sera obligatoire. Les engins de chantier seront correctement entretenus et aux normes en terme sonore.

**L'ensemble de ces émissions sera limité dans l'espace et dans le temps.** De plus, ils sont minimes par rapport aux perturbations déjà présentes du fait de la localisation du site en zone urbaine et de la présence de la rue Lapérouse en bordure du site.

### Impact résiduel

*L'impact résiduel reste d'importance moyenne ponctuellement, sur une courte durée.*

#### 4.2.4.5 Emissions lumineuses

Les travaux se dérouleront en journée uniquement. Ils ne sont pas concernés.

En phase exploitation, les émissions lumineuses viendront de la vie de la résidence : lumières provenant des logements ou des communs.

Il n'y a donc pas de changement dans l'utilisation de la zone.

Par ailleurs, l'environnement est déjà soumis à ces impacts (lumières du voisinage, éclairage public, circulation routière) : il n'y aura pas d'augmentation notoire.

Toutes les lumières extérieures (parties communes) seront commandées par détection de mouvement et avec une temporisation intégrée.

*Cet aspect n'induit pas d'impact (importance non considérée).*

#### 4.2.4.6 Patrimoine

### Impact potentiel

Les travaux de terrassement peuvent mettre à jour des ressources d'intérêt archéologique, historique et culturel.

Au vu de l'occupation de la zone et des travaux antérieurs, la probabilité de découverte de vestiges archéologiques est nulle.

*En considérant donc la sensibilité du milieu (faible), l'effet direct du projet lié à la découverte de ressources d'intérêt archéologique, historique et culturel sur le site peut impliquer une modification du milieu (intensité*

*faible), sur une étendue ressentie sur une portion de la zone d'activité (ponctuelle) de façon temporaire (courte), l'impact potentiel est considéré comme faible.*

### Mesures mises en place

Même si les probabilités sont nulles, une procédure sera mise en place : en cas de découvertes d'artéfacts, les travaux seront arrêtés immédiatement et l'Institut d'Archéologie de la Nouvelle-Calédonie et du Pacifique sera contacté dans les plus brefs délais par le maître d'ouvrage.

### Impact résiduel

*L'impact résiduel devient nul en considérant le milieu et l'ensemble des mesures prises ci-dessus.*

#### **4.2.4.7 Contexte socio-économique**

Ce nouveau projet BTP va permettre l'ouverture d'un chantier sur la commune en alimentant des emplois directs et indirects. Les travaux seront réalisés par des entreprises calédoniennes.

*Ce projet va permettre d'alimenter des emplois (intensité faible) au-delà du site (étendue régionale) pour une durée égale à la durée du chantier (courte), l'impact potentiel est positif et considéré faible.*

Par ailleurs, la résidence et les 23 logements neufs permettent de répondre à la demande en habitat sur la commune de Dumbéa qui est très forte et l'offre bien inférieure à celle-ci. Par ailleurs ils seront au profit de personnes avec des revenus faibles puisqu'avec des loyers modérés.

De plus, 2 logements sont aussi adaptables aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR).

*Ce projet va permettre de répondre en partie à la pénurie de logements de la commune (intensité faible) au-delà des limites du site (étendue régionale) pour une durée égale à la vie du projet (longue), l'impact potentiel est positif et considéré fort.*

## 4.3 Mesures engagées et estimation des dépenses correspondantes

Les principales mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et réduire les effets n'ayant pu être évités
- compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits

sont présentées dans le [tableau 19](#), avec une estimation des coûts liés.

Tableau 19 : Mesures engagées et coûts liés

| MESURE  | TYPE                  | COUT (XPF)   |
|---|-----------------------|--|
| <b>Phase chantier</b>   |                       |  |
| Location de bennes pour les déchets Mouvements et traitement  | Evitement / Réduction | 3 850 / mois * 18<br>2 700 / mois * 18             |
| Sanitaires mobiles : location Vidange   | Evitement / Réduction | 12 000 / unité / mois * 18<br>7 500 / intervention |
| Arrosage des sols nus si besoin   | Evitement / Réduction | 10 000 / mois * 18                                 |
| Bacs à graisse : installation   | Réduction             | 350 000  |
| Séparateur à hydrocarbures : installation   | Evitement / Réduction | 1 800 000  |
| Programme / Transplantation des Cycas   | Evitement / Réduction | 650 000  |
| <b>Phase exploitation</b>   |                       |  |
| Bacs à graisse : entretien  | Réduction             | 200 000 /an  |
| Séparateur à hydrocarbures : Entretien Mesure de la qualité des eaux traitées en sortie (contrôle annuel) | Evitement / Réduction | 160 000 / an                                       |
| Aménagements d'espaces verts  | Réduction             | 2 900 000<br>20 000 / an                           |
| Avec des espèces endémiques de forêt sèche  | Compensation          | 50 000 /an   |
| 22 plants de la forêt sèche minimum   | Compensation          | 35 200   |
| Garantie de parachèvement (1 an)  | Accompagnement        | 300 000  |
| Entretien des espaces verts   | Accompagnement        | 250 000 /an  |

#### 4.4 Synthèse des impacts et des mesures

Tableau 20 : Evaluation des impacts potentiels

| EVALUATION DE L'IMPACT POTENTIEL |                         |                             |   |   |                 |            |         |                           |
|----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|---|---|-----------------|------------|---------|---------------------------|
| Milieu                           | Thème                   | Sensibilité du milieu       | Nature de l'impact  | Gravité   | Intensité (S*G) | Etendue    | Durée   | Niveau d'impact potentiel |
| MILIEU PHYSIQUE                  | Sol                     | Moyenne                     | Qualité du sol : Pollution accidentelle / chronique par hydrocarbures ( <i>phase chantier &amp; exploitation</i> )                              | Faible à Moyenne  | Moyenne         | Ponctuelle | Courte  | Faible                    |
|                                  |                         |                             | Qualité du sol : Production de déchets (verts, chantiers, ménagers) ( <i>phase chantier &amp; exploitation</i> )                                | Faible  | Moyenne         | Ponctuelle | Courte  | Faible                    |
|                                  |                         |                             | Qualité du sol : Eaux usées ( <i>phase exploitation</i> )   | Faible  | Moyenne         | Ponctuelle | Longue  | Moyen                     |
|                                  |                         |                             | Topographie : Terrassements ( <i>phase chantier</i> )   | Moyenne   | Moyenne         | Locale     | Longue  | Moyen                     |
|                                  |                         |                             | Stabilité du sol : ( <i>phase chantier</i> )<br>Augmentation de l'érosion des sols par la destruction de la végétation et par les terrassements | Moyenne   | Moyenne         | Locale     | Longue  | Moyen                     |
|                                  | Eau                     | Faible                      | Modification des écoulements superficiels et de la qualité des eaux superficielles  | Absence de réseau hydrographique sur site, aucun rejet  |                 |            |         | Non considéré             |
| MILIEU BIOLOGIQUE                | Flore                   | Faible (formation végétale) | Etouffement de la végétation et/ou des habitats de la faune par la poussière ( <i>phase chantier</i> )  | Moyenne   | Moyenne         | Ponctuelle | Moyenne | Moyen                     |
|                                  |                         |                             | Défrichement : destruction de la végétation   | Moyenne   | Moyenne         | Ponctuelle | Longue  | Moyen                     |
|                                  |                         | Moyenne (espèce protégée)   | Dégradation d'une espèce protégée   | Moyenne   | Moyenne         | Ponctuelle | Longue  | Moyen                     |
|                                  |                         |                             | Destruction de la végétation entraînant une perte d'habitats (impact indirect)  | Faible  | Faible          | Ponctuelle | Longue  | Faible                    |
|                                  | Faune                   | Faible                      | Pollution lumineuse ( <i>phase chantier &amp; exploitation</i> )  | Pas de travail nocturne (chantier)<br>Milieu urbain déjà éclairé : aucune modification de l'utilisation de la zone    |                 |            |         | Non considéré             |
|                                  |                         |                             | Pollution sonore ( <i>phase chantier</i> )<br>(Aucune modification de l'utilisation de la zone pour le projet)                                  | Faible  | Faible          | Locale     | Courte  | Faible                    |
| MILIEU HUMAIN                    | Ressources              | Fort                        | Consommation des ressources (eau, électricité, gaz, ...) ( <i>phase exploitation</i> )  | Forte   | Forte           | Régionale  | Longue  | Fort                      |
|                                  | Paysage                 | Faible                      | Modification du paysage – pollution visuelle  | Faible  | Faible          | Régionale  | Longue  | Fort                      |
|                                  | Occupation du sol       | Faible                      | Augmentation de la circulation ( <i>phase chantier &amp; exploitation</i> )   | Nulle   | Faible          | Ponctuelle | Longue  | Faible                    |
|                                  | Commodités du voisinage | Faible                      | Dégagement de poussières ( <i>phase chantier</i> )  | Moyenne   | Moyenne         | Ponctuelle | Courte  | Faible                    |
|                                  |                         |                             | Qualité de l'air et odeurs : Ambiance olfactive   | Aucune modification de l'utilisation de la zone   |                 |            |         | Non considéré             |
|                                  |                         |                             | Qualité de l'air et odeurs : Altération liées au dégagement des gaz d'échappement ( <i>phase chantier &amp; exploitation</i> )                  | Faible  | Faible          | Ponctuelle | Longue  | Faible                    |
|                                  |                         |                             | Augmentation du niveau sonore ambiant ( <i>phase chantier</i> )   | Moyenne   | Moyenne         | Régionale  | Courte  | Moyen                     |
|                                  |                         |                             | Augmentation du niveau sonore ambiant ( <i>phase exploitation</i> )   | Aucune modification de l'utilisation de la zone   |                 |            |         | Non considéré             |
|                                  |                         |                             | Emissions lumineuses  | Pas de travail nocturne en phase travaux<br>Aucune modification de l'utilisation de la zone déjà urbanisée / éclairée |                 |            |         | Non considéré             |
|                                  | Patrimoine              | Nulle                       | Possible découverte archéologique, historique, culturelle   | Faible  | Faible          | Ponctuelle | Courte  | Faible                    |
|                                  | Economie                | Faible                      | Création d'emplois ( <i>phase chantier</i> )  | Faible  | Faible          | Régionale  | Courte  | Faible                    |
|                                  | Social                  | Faible                      | Création de 23 logements ( <i>phase exploitation</i> )  | Faible  | Faible          | Régionale  | Longue  | Fort                      |

Tableau 21 : Mesures mises en place pour réduire les impacts / Impacts résiduels du projet

| Milieu   | Thème          | Impact potentiel  |                           | Mesures  | Impact résiduel                                |   |                  |       |        |          |
|----------|----------------|---|---------------------------|--|--|---|------------------|-------|--------|----------|
|          |                | Nature de l'impact  | Niveau d'impact potentiel |  | Mesures prises pour réduire le niveau d'impact |   | Intégrée au plan | Evite | Réduit | Compense |
| Physique | Sol            | Qualité du sol :<br>Pollution accidentelle / chronique aux hydrocarbures<br>Production de déchets                     | Faible                    | <i>Phase chantier</i><br>Entretiens réguliers des engins et véhicules<br>Mise en place d'un plan de circulation (sens unique)<br>Expérience du personnel et de l'entreprise de travaux qui sera retenue<br>Formation du personnel aux consignes de sécurité, respect des règles et du plan de circulation<br>Circulation des seuls véhicules autorisés<br>Arrêt du travail selon les conditions climatiques<br>Déchets de chantier & déblais ainsi que déchets ménagers et déchets verts seront triés sélectivement et évacués vers un centre de stockage agréé          |  |   |                  |       |        |          |
|          |                |   |                           | <i>Phase exploitation</i><br>Mise en place d'un plan de circulation (sens unique)<br>Eaux de ruissellement des parkings et voiries traitées par un séparateur à hydrocarbures et dirigées vers le réseau collectif => aucun rejet<br>Système correctement entretenu, vérifié<br>Déchets ménagers triés selon les règles de la commune / évacués vers centre de stockage agréé. Local approprié de stockage des poubelles et pour dépôt des encombrants<br>Déchets verts évacués et correctement gérés par entreprise en charge entretien (centre de stockage, recyclage) |  |   |                  |       |        |          |
|          |                |   |                           | <i>Phase chantier</i><br>Installation de sanitaires de chantier pendant la phase travaux => aucun rejet  |  |   |                  |       |        |          |
|          |                |   |                           | <i>Phase exploitation</i><br>Réseau d'eau séparatif<br>Eaux usées prétraitées (bacs à graisse)<br>Raccordement au réseau public (=> aucun rejet dans le milieu naturel)  |  |   |                  |       |        |          |
|          |                |   |                           | Topographie : Terrassement<br>Optimisation des surfaces du projet<br>Adapté à la nature des terrains<br>Emplacement retenu déjà en plateforme : pas de modification majeure de la topographie  |  |   |                  |       |        |          |
|          |                | Stabilité du sol :<br>Augmentation de l'érosion des sols par la destruction de la végétation et par les terrassements | Moyen                     | <i>Phase chantier</i><br>Respect de la configuration du terrain pour la conception du projet<br>Projet s'appuie sur topographie actuelle : terrassements limités voire nuls  |  |   |                  |       |        |          |
|          |                |   |                           | <i>Phase exploitation</i><br>La surface à défricher très faible (0.16 ha)<br>Le défrichement est maîtrisé via un balisage des zones<br>Les écoulements des eaux de surface sont maîtrisés par une gestion des eaux appropriée  |  |   |                  |       |        |          |
|          |                |   |                           | <i>Phase exploitation</i><br>Les sols ne seront pas laissés nus  |  |   |                  |       |        |          |
|          |                |   |                           | Inondation (effet indirect par abaissement cote altimétrique)  | Moyen  | Principe directeur du projet est de respecter le relief, les talus et d'utiliser les plateformes existantes : il n'y a pas de modification des altitudes du terrain, notamment au niveau de la plate-forme aval |                  |       |        |          |
|          |                |   |                           |  |  |   |                  |       |        |          |
| Naturel  | Flore et Faune | Défrichement :<br>Destruction de la végétation  | Moyen                     | Conservation d'une partie des jardins dans le projet<br>Conservation d'un arbre remarquable : le Bois noir d'Haïti   |  |   |                  |       |        |          |
|          |                |   |                           | <i>Phase chantier</i><br>Surfaces à ne pas défricher bien délimitées<br>Sensibilisation du personnel intervenant   |  |   |                  |       |        |          |
|          |                |   |                           | <i>Phase exploitation</i><br>Surface d'espaces verts conséquents (957 m <sup>2</sup> soit 39% de la parcelle (20% exigés dans PUD) soit perte diminuée à 48%)  |  |   |                  |       |        |          |

|        |                         |  |        |  |   |   |  |  |
|--------|-------------------------|--|--------|--|---|---|--|--|
|        |                         |  |        | Aménagement paysager avec des espèces endémiques issues des formations "forêt sèche" et "maquis minier"<br>Emploi d'un minimum de 22 plants de forêt sèche<br>Validation du programme par la DENV avant les travaux  |   |   |  |  |
|        |                         |  |        | Espaces verts aménagés par une entreprise spécialisée avec 1 an de garantie  |   |   |  |  |
|        |                         | Défrichement : Perte d'habitats (impact indirect faune)  | Faible | Mêmes mesures  |   |   |  |  |
|        |                         | Dégradation d'une espèce protégée  | Moyen  | Préservation sur place de 8 individus (sur 14)   |   |   |  |  |
|        |                         |  |        | Transplantation des 6 autres dans les aménagements paysagers   |   |   |  |  |
|        |                         |  |        | Intervention par une entreprise spécialisée avec 1 an de garantie  |   |   |  |  |
|        |                         | Etouffement de la végétation et/ou des habitats de la faune par la poussière ( <i>phase chantier</i> ) | Moyen  | Pénalités prévues si dégradation par les entreprises intervenantes lors du chantier  |   |   |  |  |
|        |                         | Pollution sonore entraînant la fuite des animaux (insectes, oiseaux, reptiles...)                      | Faible | Arrêt du travail selon les conditions climatiques  |   |   |  |  |
|        |                         |  |        | Si nécessaire, arrosage des zones en cours de travaux  |   |   |  |  |
|        |                         | Ressources   | Fort   | Aucune mesure. L'ensemble des émissions sera faible, limité dans l'espace et dans le temps. Ils sont minimes par rapport aux perturbations déjà présentes du fait de la localisation du site en zone urbaine.<br>La faune est appauvrie et adaptée à un environnement urbain   |   |   |  |  |
|        |                         |  |        | Pas d'augmentation de l'impact actuel : Consommation déjà existante sur site + simple déplacement de celle des nouveaux habitants  |   |   |  |  |
|        |                         |  |        | Eclairages à lampe basse consommation (LED)  |   |   |  |  |
|        |                         |  |        | Gestion des parties communes par détection de mouvement et temporisation   |   |   |  |  |
|        |                         |  |        | Chauss-eaux solaires   |   |   |  |  |
|        |                         |  |        | Photovoltaïque collectif : revente et donc selon les productions/consommations cet impact pourrait devenir positif   |   |   |  | voire positif                          |
| Humain | Paysage                 | Modification du paysage – pollution visuelle   | Fort   | D'une zone urbaine « abandonnée », le paysage va évoluer en une zone construite avec une résidence neuve et des aménagements paysagers<br>Ces parcelles seront mises en valeur avec un aménagement en cohérence avec les différents éléments paysagers du quartier et son développement à venir  | ⇒ Embellissement de la zone (site / quartier) : Positif                     |   |  | Fort                                   |
|        | Occupation du sol       | Augmentation de la circulation   | Faible | Durée des travaux courte<br>Pas de changement ensuite dans l'utilisation de la zone<br>Débit généré par la résidence non représentatif en regard du débit de transit et la saturation de la rue<br>Incidence liée au trafic nulle à l'échelle de la ville<br>Signalisation de la zone, plan de circulation (sens unique avec une entrée et une sortie pour la résidence) |   |   |  |  |
|        | Commodités du voisinage | Qualité de l'air et odeurs :<br>Dégagement de poussières / gaz d'échappement ( <i>phase chantier</i> ) | Faible | Ampleur modérée et durée limitée du chantier<br>Pas d'habitant sur site<br>Entretiens réguliers des engins, aux noms émission ; Formation du personnel<br>Suspension de ces travaux par grand vent   |   |   |  | Faible                                 |
|        |                         |  |        | Si nécessaire, arrosage des zones en cours de travaux  |   |   |  |  |
|        |                         |  |        | Qualité de l'air et odeurs :<br>Altération liée au dégagement des gaz d'échappement ( <i>phase exploitation</i> )  | Pas de changement ensuite dans l'utilisation de la zone<br>Que 23 logements | ⇒ A l'échelle de la ville, l'impact résiduel peut être considéré comme <b>nul</b> |  |  |
|        |                         | Augmentation du niveau sonore ambiant ( <i>phase chantier</i> )  | Moyen  | Respect des horaires de travail et des jours ouvrés<br>Engins correctement entretenus, aux noms bruit  |   |   |  | Moyen (ponctuellement et durée courte) |
|        | Patrimoine              | Possible découverte ( <i>phase chantier</i> )  | Faible | Au vu de l'occupation de la zone et des travaux antérieurs, la probabilité de découverte de vestiges est nulle<br>Arrêt des travaux en cas de découverte et déclaration aux autorités compétentes  |   |   |  | Nul                                    |
|        | Socio-Economie          | Création d'emplois ( <i>phase chantier</i> )   | Faible | Pour des entreprises locales, durée limitée au chantier  |   |   |  | Faible                                 |
|        |                         | Création de 23 logements ( <i>phase exploitation</i> )   | Fort   | Réponse à une pénurie sur la commune ; Loyers modérés ; 2 adaptables aux Personnes à Mobilité Réduite  |   |   |  | Fort                                   |

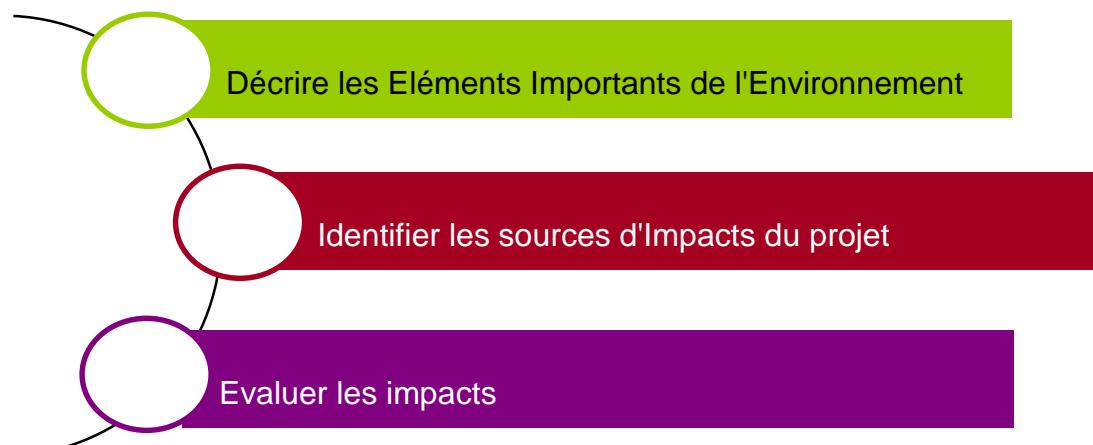
## 5. Analyse des méthodes

Ce chapitre a pour but de présenter une analyse des méthodes qui ont été utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement. Il doit en outre mentionner les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées lors de cette évaluation.

**Ce n'est donc pas un exposé de la méthodologie appliquée** ; méthodologie qui est par ailleurs le reflet d'un savoir-faire propre à la société.

### 5.1 Evaluation des effets du projet

La méthode d'évaluation des impacts mise en œuvre dans la présente étude comprend 3 phases, comme représentées dans le schéma ci-dessous :



*Figure 29 : Etapes pour évaluer les impacts du projet*

#### 5.1.1 Identification des éléments importants de l'environnement

Un élément important de l'environnement est, par définition, une composante environnementale susceptible d'être affectée par le projet. Il répond à une des conditions suivantes :

- C'est un paramètre environnemental imposé par les réglementations applicables ou recommandées sur lequel porte l'évaluation des effets des installations ;
- La composante environnementale fait l'objet de préoccupations de la part des populations locales et/ou revêt une dimension internationale ;
- La composante a une valeur patrimoniale ou culturelle, en corrélation ou non avec sa valeur écologique.

Ces éléments sont décrits dans le chapitre « Etat initial » de l'étude d'impact (cf. § Partie IV 3) et leur choix dépend donc de la nature du projet en lui-même.

Pour ce projet de résidence, les éléments importants de l'environnement identifiés sont présentés dans le tableau 22.



Les méthodes (moyens, sources, etc.) utilisées pour décrire ces éléments (état initial) sont aussi présentés dans ce tableau 22.

Tableau 22 : Eléments importants de l'environnement identifiés pour ce projet et méthodes de description

| MILIEUX                                 | ÉLÉMENTS RETENUS  | MÉTHODES   |
|---|---|--|
| Physique                                | Conditions climatologiques  | <p>Les éléments concernant la climatologie et la météorologie ont été déterminés par consultation des services de Météo France.</p> <p>En ce qui concerne les interactions avec le projet, l'analyse des effets climatologiques d'un projet est particulièrement difficile à appréhender. Ils sont, la plupart du temps, négligeables à l'échelle hémisphérique ou régionale, et ne sont donc pas traités ici. Les informations fournies sur les conditions météorologiques ont pour but d'aider à l'évaluation d'impacts indirects tels que les poussières véhiculées par le vent, par exemple.</p> |
|   | Qualité du sol à travers la topographie, la géologie, l'érosion                               | <p>L'analyse des contextes géologique et hydrogéologique du site du projet a été effectuée sur la base des cartes géologiques (carte géologique de la Nouvelle-Calédonie) et des résultats des études terrain effectuées et fournies par le Client<sup>20</sup>.</p> <p>La topographie est issue des données de la DITTT précisée par des relevés terrain fournis par le Client.</p> <p>L'évolution des figures d'érosion a été étudiée par comparaison entre les anciennes photographies aériennes existantes sur la zone (et les séquences de Google Earth) et la vérité terrain.</p>              |
|   | Qualité des eaux à travers l'hydrogéologie et l'hydrologie                                    | L'absence de réseau hydrographique et hydrogéologique a été confirmée par : l'analyse des cartes topographiques, des données GéoRep sur l'hydrologie, les études topographiques et géologiques fournies par le Client.   |
|   | Risques   | L'analyse des risques s'est faite essentiellement grâce aux données de Géorep.   |
| Milieu naturel : biodiversité terrestre | Espaces naturels<br>Formations végétales et les espèces présentes<br>Faune terrestre associée | <p>Deux missions terrain ont été réalisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- en mai 2019 pour faire une cartographie et décrire les formations végétales présentes et inventorier les principales espèces (méthode du cheminement, JL Ruiz)</li> <li>- en octobre 2019 pour relevés précisément au GPS la position des Cycas</li> </ul> <p>Puis, l'analyse de la sensibilité des milieux se base sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les données bibliographiques</li> </ul>   |

<sup>20</sup> Dont : Etude géotechnique de conception G2 – Phase AVP. Geotech NC, novembre 2018 / Levé topographique L. Gonçalves, février 2018 / Etude hydraulique concernant les zones inondables de la Province Sud. Secteur Tonghoué. Soproner, juin 2008

| MILIEUX | ÉLEMENTS RETENUS  | METHODES   |
|---------|---|--|
|         |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'expertise des ingénieurs du bureau</li> <li>- Les données du Code de l'Environnement de la Province Sud</li> <li>- La liste UICN</li> <li>- ....</li> </ul>   |
| Humain  | Paysage<br>Activités<br>Commodités de voisinage (air, odeur, bruits, lumières)<br>Biens et patrimoine | <p>L'étude paysagère est réalisée en fonction de l'importance de la dimension sensible du paysage.</p> <p>Ici les visites terrain ont permis de d'appréhender les différents points de vue d'où le site est visible et ce sur quoi il donne.</p> <p>Les effets du projet sur la qualité de l'air, sur les odeurs, les bruits et vibrations et les émissions lumineuses ont été abordés par une bonne compréhension du projet envisagé, une recherche bibliographique et une bonne connaissance du site. Vu le projet et l'environnement concerné (même utilisation de la zone), aucune mesure n'a été réalisée.</p> <p>Ici aussi les données de GéoRep permettent d'appréhender l'occupation du sol, les activités proches, etc.</p> <p>Les réseaux publics sont issues des différents opérateurs (EEC, OPT, Calédoniennes des eaux, ...).</p> |

### 5.1.2 Identification des sources d'impact du projet

Pour identifier les sources d'impacts du projet sur l'environnement, une étape préalable est nécessaire : la description la plus précise possible le projet et de son contexte.



L'analyse des méthodes pour la description du site et du projet est présentée dans le tableau 23.

*Tableau 23 : Analyse des méthodes pour la description du projet et son contexte*

| THEME                 | METHODES  |
|-----------------------|---|
| Présentation du site  | <p>La description des activités du site a été établie à partir d'informations orales ou écrites fournies par le Client, ainsi que de plusieurs visites terrain (mai et octobre 2019), ainsi que des données GéoRep.</p> <p>La description de l'environnement, la situation géographique et l'accès du site ont été réalisés à partir de la carte IGN, du site GéoRep et des connaissances de la zone.</p>                                     |
| Description du projet | <p>La description du projet a été établie à partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'informations orales ou écrites fournies par le Client</li> <li>- de données informatiques (plans, topographie) fournies par le Client</li> <li>- de la connaissance du bureau d'étude de ce type de projet.</li> </ul> <p>Le rapport est relu, avant dépôt, par le Client pour valider la véracité des données techniques transcrits.</p> |



L'analyse des méthodes pour identifiés les impacts potentiels est présentée à suivre.

Les impacts ont été ici identifiés pour les périodes de chantier et de fonctionnement (exploitation : vie de la résidence).

Les sources d'impacts potentiels identifiées sont présentées dans le tableau 24.

*Tableau 24 : Analyse des méthodes : sources d'impacts potentiels*

| PHASES DU PROJET | OPERATIONS   | SOURCES D'IMPACTS POTENTIELS   |
|------------------|--|--|
| Travaux          | Constructions des différents réseaux (voies, eaux (eaux potables, eaux pluviales et eaux usées), électricité, ...) | <p>Défrichement / Destruction des habitats de la faune</p> <p>Modification de la topographie</p> <p>Soils (stabilité / érosion et lessivage)</p> <p>Eaux de surface (augmentation de la charge sédimentaire / modification des écoulements d'eau)</p> <p>Air (émission atmosphériques / poussières et combustion)</p> <p>Niveau sonore ambiant (engins de chantier)</p> <p>Paysage (ouverture d'emprise défrichée)</p> <p>Usage de la zone (restreint)</p> |
|                  | Constructions des habitations  |  |
|                  | Entretien et gestion des engins de chantier –<br>Gestion des déchets du chantier                                   | <p>Eaux et sols (déversement potentiel d'hydrocarbures, déchets de chantier)</p> <p>Déchets verts</p> <p>Faune (favorisation des nuisibles)</p>  |
|                  | Création d'emploi  | Soutien au BTP   |

|   |                                  |  |
|---|----------------------------------|--|
| <b>Fonctionnement<br/>(usage de la<br/>résidence)</b> | Rejet des eaux pluviales         | Augmentation de la quantité des eaux par imperméabilisation des sols<br>Modification de la qualité des eaux pluviales par risques de pollution aux hydrocarbures (circulation automobile et stationnement) |
|   | Rejet des eaux usées domestiques | Modification de la qualité des eaux  |
|   | Circulation automobile           | Modification de la qualité des eaux pluviales par risques de pollution aux hydrocarbures liée à la circulation automobile<br>Niveau sonore ambiant   |
|   | Habitations                      | Production de déchets<br>Niveau sonore ambiant<br>Pollution lumineuse<br>Consommation d'énergie<br>Modification du paysage<br>Augmentation de la population  |
|   |                                  |  |

### 5.1.3 Évaluation des impacts

L'évaluation se base sur les différents thèmes explicités et analysés au cours des phases retenues :

- Analyse du phasage du projet (phase chantier / phase du fonctionnement),
- Analyse du milieu existant environnant.

Les impacts sont présentés par milieu tel qu'exposé dans l'état des lieux. Un milieu peut être directement impacté, ou indirectement en découlant d'un impact sur un autre milieu. Lorsque les impacts sont indirects, cela est mentionné dans le texte.

#### 5.1.3.1 Importance relative (impacts potentiels)

Pour chaque impact identifié, son importance est déterminée en fonction de 3 critères (cf. tableau 25) :

- De l'intensité de l'impact qui est définie comme :
  - la gravité de cet impact pour le milieu
  - pondérée par la sensibilité du milieu concernée
- De l'étendue spatiale sur laquelle l'impact peut se produire
- De la durée de persistance de l'impact.

*Tableau 25 : Cotation des critères utilisés*

| CRITERES D'EVALUATION   | NIVEAU DU CRITERE  | DEFINITION   |
|---|--|--|
| <b>Intensité :</b><br>prend en compte la gravité de l'impact<br>pondérée par la sensibilité du milieu | Gravité : dangerosité de l'activité, niveau de changement subi par la composante environnementale affectée | Nulle<br>Pas d'altération de la composante (pas d'atteinte significative)                                    |
|   |  | Faible<br>Altération faible de la composante sans modifications effectives de sa qualité ou de son intégrité |
|   |  | Moyenne<br>Modification de la qualité ou de l'intégrité de la composante                                     |
|   |  | Forte<br>Destruction de la composante ou mise en péril de son intégrité de manière irréversible              |
|   | Sensibilité : niveau de réaction d'une composante  | Nulle<br>Composante très dégradée  |
|   |  | Faible<br>La composante affectée résiste facilement aux effets de l'activité                                 |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | environnementale aux effets de l'activité | Moyenne   | La composante affectée est moyennement sensible aux effets de l'activité |
|  |   | Forte   | La composante affectée est menacée par les effets de l'activité          |
| <b>Durée</b> : période de temps pendant laquelle les effets de l'activité seront ressentis dans le milieu perturbé | Courte                                    | Effet ressenti de façon temporaire à un moment précis du déroulement d'une activité |  |
|  | Moyenne                                   | Effet ressenti sur une période inférieure à la durée de vie du projet               |  |
|  | Longue                                    | Effet ressenti sur une période égale ou supérieure à la durée de vie du projet      |  |
| <b>Etendue</b> : zone affectée par l'impact  | Ponctuelle                                | Effet ressenti sur une portion limitée de la zone d'activité                        |  |
|  | Locale                                    | Effet ressenti sur l'ensemble de la zone d'activité                                 |  |
|  | Régionale                                 | Effet ressenti au-delà des limites de la zone d'activité                            |  |

Une fois ces 3 premiers paramètres évalués, ils sont agrégés en un indicateur de synthèse pour définir l'importance de l'impact. Ici, du fait que la valeur de la composante afférente (sensibilité) est déjà intégrée à l'intensité, l'importance est donc relative (c'est l'impact potentiel)<sup>21</sup>.

**Attention, à ce stade, le projet en tant que tel (son dimensionnement, les mesures prévues, ...) n'est pas encore pris en compte**

Les matrices de caractérisation et d'évaluation de l'importance de l'impact sont inspirées de Fecteau (1997).

Dans un premier temps il faut calculer l'intensité (tableau 26) puis, l'importance relative de l'impact considéré est « lu » à travers le cheminement des 3 critères comme dans le tableau 27. Evidemment l'impact évalué peut être positif ou négatif selon le milieu considéré : une grille de couleur est mise en place pour une lecture rapide des tableaux d'analyse (tableau 27).

*Tableau 26 : Matrice de calcul de l'intensité*

|             |               | GRAVITE |         |         |         |
|-------------|---------------|---------|---------|---------|---------|
|             |               | Nulle   | Faible  | Moyenne | Forte   |
| SENSIBILITE | <b>Nulle</b>  | N       | Faible  | Faible  | Faible  |
|             | <b>Faible</b> | Faible  | Faible  | Moyenne | Moyenne |
|             | <b>Moyen</b>  | Faible  | Moyenne | Moyenne | Forte   |
|             | <b>Fort</b>   | Faible  | Forte   | Forte   | Forte   |

*Tableau 27 : Matrice de calcul de l'importance relative*

| Intensité | Etendue   | Durée   | IMPORTANCE RELATIVE | Code couleur selon l'impact |         |
|-----------|-----------|---------|---------------------|-----------------------------|---------|
|           |           |         |                     | Négatif                     | Positif |
| Forte     | Régionale | Longue  | <b>Forte</b>        |                             |         |
|           |           | Moyenne | <b>Forte</b>        |                             |         |
|           |           | Courte  | <b>Forte</b>        |                             |         |
|           |           | Locale  | <b>Forte</b>        |                             |         |

<sup>21</sup> C'est une méthode adaptée de celle Fecteau (1997), où une importance absolue est calculée au préalable avec les seuls critères de Gravité \* Etendue \* Durée. Puis ensuite la Sensibilité vient s'y ajouter pour donner l'importance relative

|         |            |         |                |        |             |
|---------|------------|---------|----------------|--------|-------------|
|         | Ponctuelle | Moyenne | <b>Moyenne</b> | Yellow | Green       |
|         |            | Courte  | <b>Moyenne</b> | Yellow | Green       |
|         |            | Longue  | <b>Forte</b>   | Red    | Green       |
|         |            | Moyenne | <b>Moyenne</b> | Yellow | Green       |
|         |            | Courte  | <b>Faible</b>  | Yellow | Light Green |
| Moyenne | Régionale  | Longue  | <b>Forte</b>   | Red    | Green       |
|         |            | Moyenne | <b>Moyenne</b> | Yellow | Light Green |
|         |            | Courte  | <b>Moyenne</b> | Yellow | Green       |
|         | Locale     | Longue  | <b>Moyenne</b> | Yellow | Light Green |
|         |            | Moyenne | <b>Moyenne</b> | Yellow | Green       |
|         |            | Courte  | <b>Moyenne</b> | Yellow | Light Green |
| Faible  | Ponctuelle | Longue  | <b>Moyenne</b> | Yellow | Light Green |
|         |            | Moyenne | <b>Moyenne</b> | Yellow | Green       |
|         |            | Courte  | <b>Faible</b>  | Yellow | Light Green |
|         | Régionale  | Longue  | <b>Forte</b>   | Red    | Green       |
|         |            | Moyenne | <b>Moyenne</b> | Yellow | Light Green |
|         |            | Courte  | <b>Faible</b>  | Yellow | Light Green |
|         | Locale     | Longue  | <b>Moyenne</b> | Yellow | Light Green |
|         |            | Moyenne | <b>Moyenne</b> | Yellow | Light Green |
|         |            | Courte  | <b>Faible</b>  | Yellow | Light Green |
|         | Ponctuelle | Longue  | <b>Faible</b>  | Yellow | Light Green |
|         |            | Moyenne | <b>Faible</b>  | Yellow | Light Green |
|         |            | Courte  | <b>Faible</b>  | Yellow | Light Green |

### 5.1.3.2 3.2. Impacts résiduels

A cette étape, le projet avec toutes ses composantes (dimensionnement, phase d'exploitation, méthode, ...) et surtout avec toutes les mesures qui seront mises en œuvre est pris en compte.

Les **mesures** proposées sont dans une logique « Éviter-Réduire-Compenser » (ERC) et peuvent se décliner en :

- Des mesures dites intégrées au projet. Ces mesures sont mises en évidence afin de montrer que le projet a intégré des contraintes environnementales, en amont même de sa conception
- Des mesures d'évitement
- Des mesures de réduction
- Des mesures compensatoires : la compensation est un mécanisme qui ne doit intervenir qu'après la mise en place de mesures d'évitement et de réduction des impacts initialement identifiés. Les mesures compensatoires ne concernent donc que les dommages résiduels, inévitables, du projet sur l'environnement
- Des mesures d'accompagnement : la compensation peut être complétée par des mesures d'accompagnement. Non spécifiques, elles se veulent plus transversales et globales que les mesures compensatoires. Il n'y en a pas pour ce projet
- Des mesures périodiques constituant un suivi permettant de réagir en cas de variabilité anormale d'un paramètre du milieu.

Les critères du projet sont alors appliqués aux impacts potentiels pour obtenir les **impacts résiduels**.

L'importance de ces impacts peut alors être pondérée selon les mesures retenues.

Pour les impacts accidentels, la probabilité d'occurrence est aussi appliquée comme critère pondérateur lors du calcul de l'impact résiduel.

## 5.2 Difficultés rencontrées pour évaluer les effets du projet

Seule la qualité de la coordination et de la réalisation des différentes investigations conditionne la difficulté du montage d'un dossier exhaustif.

Différentes expertises sur les principaux compartiments du milieu naturel (géologies, topographies, flore terrestre) ont pu être déclenchées et permettre de réaliser un état initial du site relativement complet.

La description de l'environnement du site, sa situation géographique et ses accès ont été déterminés à l'aide des informations disponibles issues de différentes bases de données, dont la qualité peut être jugée bonne pour cette étude :

- les cartes de l'Institut Géographique National (IGN),
- les rasters de la DITTT au 1/ 50 000°
- un extrait de la topographie au 1/10 000° du secteur issu de la BDTopo de la DITTT et fourni par le demandeur
- un levé topographique de la zone fourni par le demandeur
- la base de données de Géorep
- ...

Toutes ces informations ont été vérifiées et complétées par plusieurs visites terrain.

Ces choix méthodologiques ont permis de répondre au mieux à l'objectif de réalisation du dossier d'étude d'impact.

Notons toutefois que les effets du projet sur l'hydrogéologie voire même sur l'hydrologie restent difficiles à évaluer pleinement.

Cela est dû :

- aux manques de données existantes tant sur ce site que sur le Territoire ; celles-ci demandant de mettre en œuvre des techniques coûteuses et sur de longue durée d'acquisition,
- la complexité des différents réseaux.

Cependant, dans le cas particulier de ce site, le réseau étant inexistant, cela ne nuit pas à la qualité du rendu final.

## 5.3 Moyens humains et techniques mis en œuvre dans le cadre de cette étude

### 5.3.1 Qualité

Dans un souci de qualité, un recensement de toutes les activités effectuées au sein de la société AQUA TERRA a été réalisé et pour chacune, une recherche de **mise aux normes** a été faite. Ainsi, des protocoles de prélèvements, des modes opératoires pour les analyses, des feuilles d'essai pour les résultats et des PV ou des comptes-rendus globaux ont été créés. Ils peuvent être consultés et permettent un suivi et un contrôle du travail.

### 5.3.2 Moyens humains

De manière systématique, chaque dossier est traité par un ingénieur AQUA TERRA désigné et son travail est relu et validé par un ingénieur senior d'AQUA TERRA différent.

Pour cette étude, aucune sous-traitance n'a été réalisée, hormis pour l'inventaire floristique réalisé avec Jean-Louis Ruiz.

Dans le cas présent, l'étude a été menée par :

- un ingénieur biologiste, ayant plus de 21 ans d'expérience
- un technicien spécialiste en SIG – Cartographie ayant plus de 27 ans d'expérience.

Ainsi qu'avec l'aide de partenaires :

- un spécialiste de la flore terrestre : Jean-Louis Ruiz.

### 5.3.3 Moyens techniques

La société dispose de moyens techniques appropriés tant pour les mesures terrain que pour les analyses en laboratoire et pour le traitement des informations au bureau.

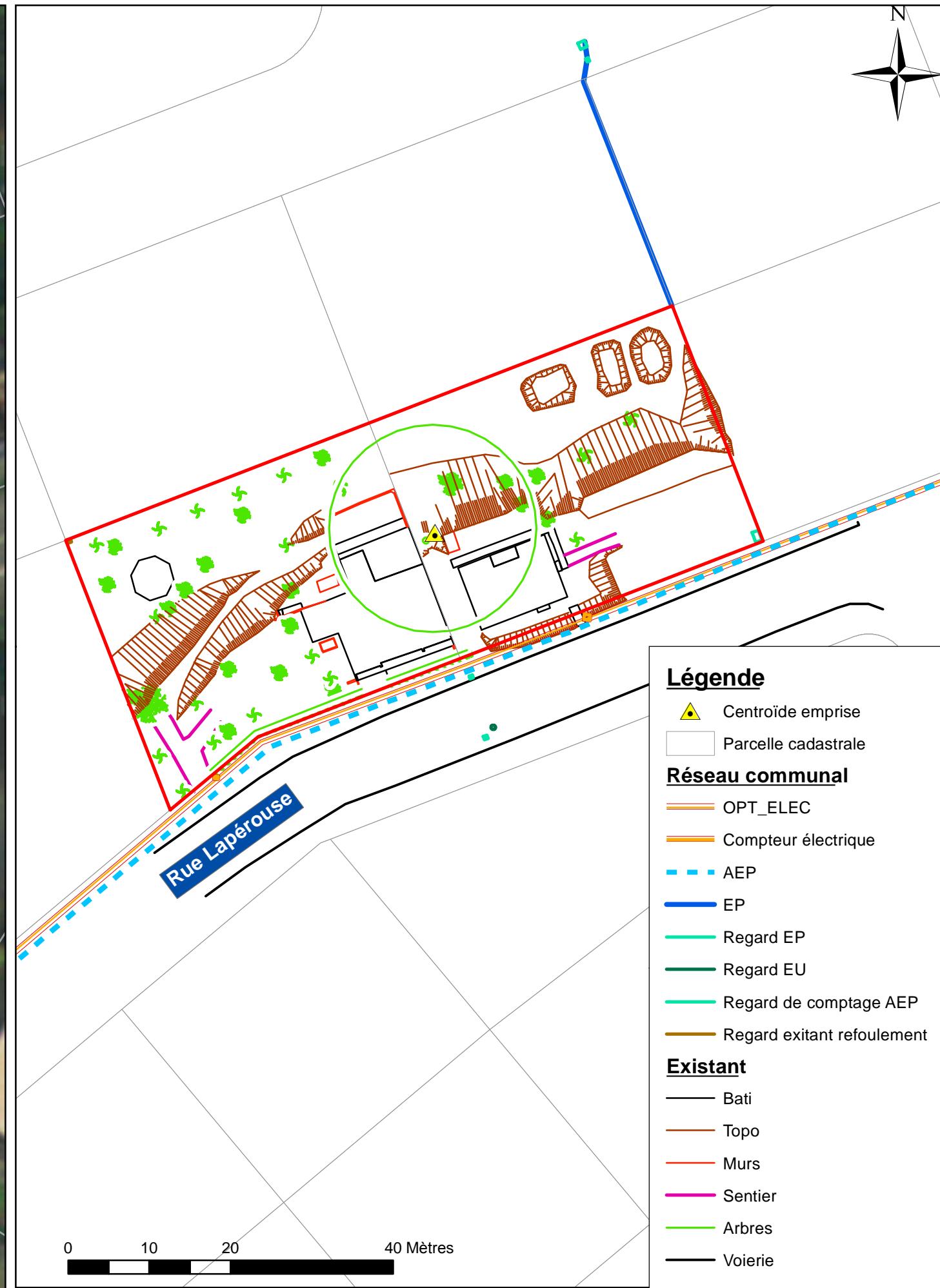
Quelques exemples, pour cette étude :

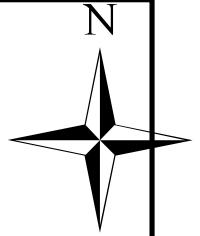
- Véhicules tout-terrain
- GPS
- Appareils photos numériques terrestres
- Outils informatiques : logiciels de traitement de texte, de dessins et de cartographie (ArcGis)
- Connaissances propres à chaque ingénieur et au bureau d'étude
- Informations déjà collectées ou à rechercher, qui sont globalement extraites de base de données ou demandées auprès des services compétents.

P i è c e s c a r t o g r a p h i q u e s







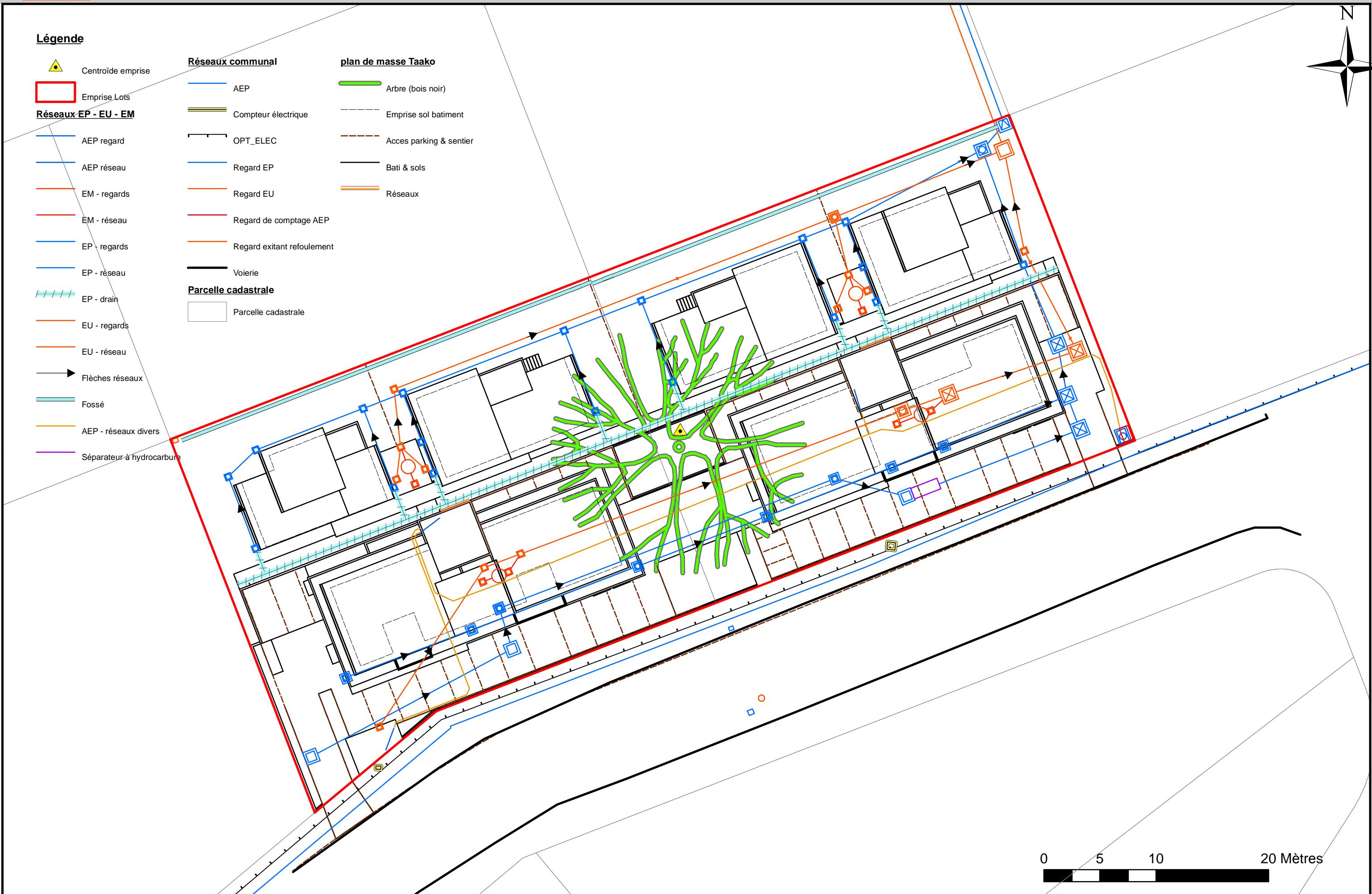
**Légende**

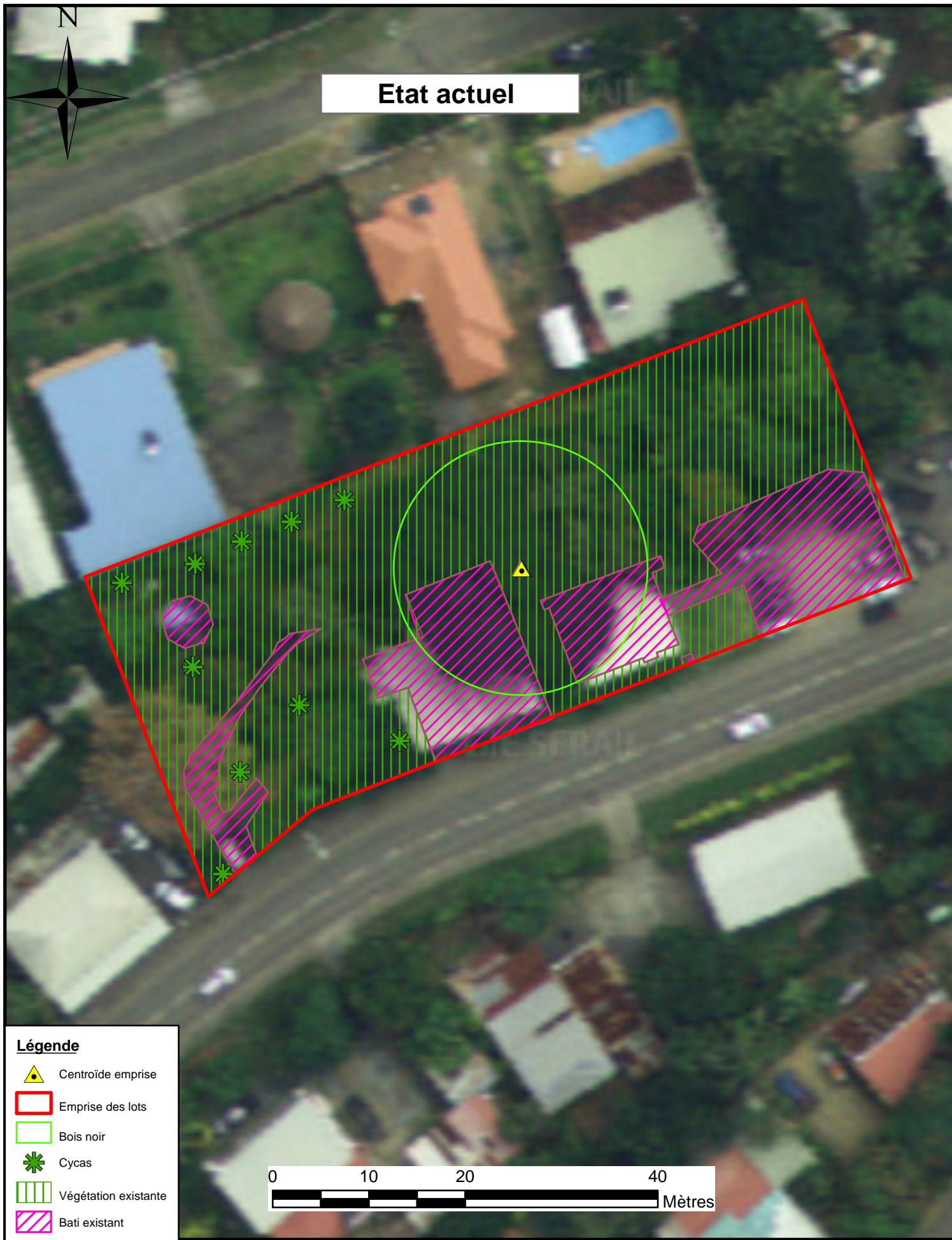
- Centroïde emprise
- Emprise Lots
- Réseaux communal**
  - AEP
  - Compteur électrique
  - OPT\_ELEC
  - Regard EP
  - Regard EU
  - Regard de comptage AEP
  - Regard existant refoulement
  - Voierie
- Réseaux EP - EU - EM**
  - AEP regard
  - AEP réseau
  - EM - regards
  - EM - réseau
  - EP - regards
  - EP - réseau
  - EP - drain
  - EU - regards
  - EU - réseau
  - Flèches réseaux
  - Fossé
  - AEP - réseaux divers
  - Séparateur à hydrocarbure

- plan de masse Taako**
  - Arbre (bois noir)
  - Emprise sol bâtiment
  - Accès parking & sentier
  - Bati & sols
  - Réseaux

- Parcelle cadastrale**
  - Parcelle cadastrale

0 5 10 20 Mètres



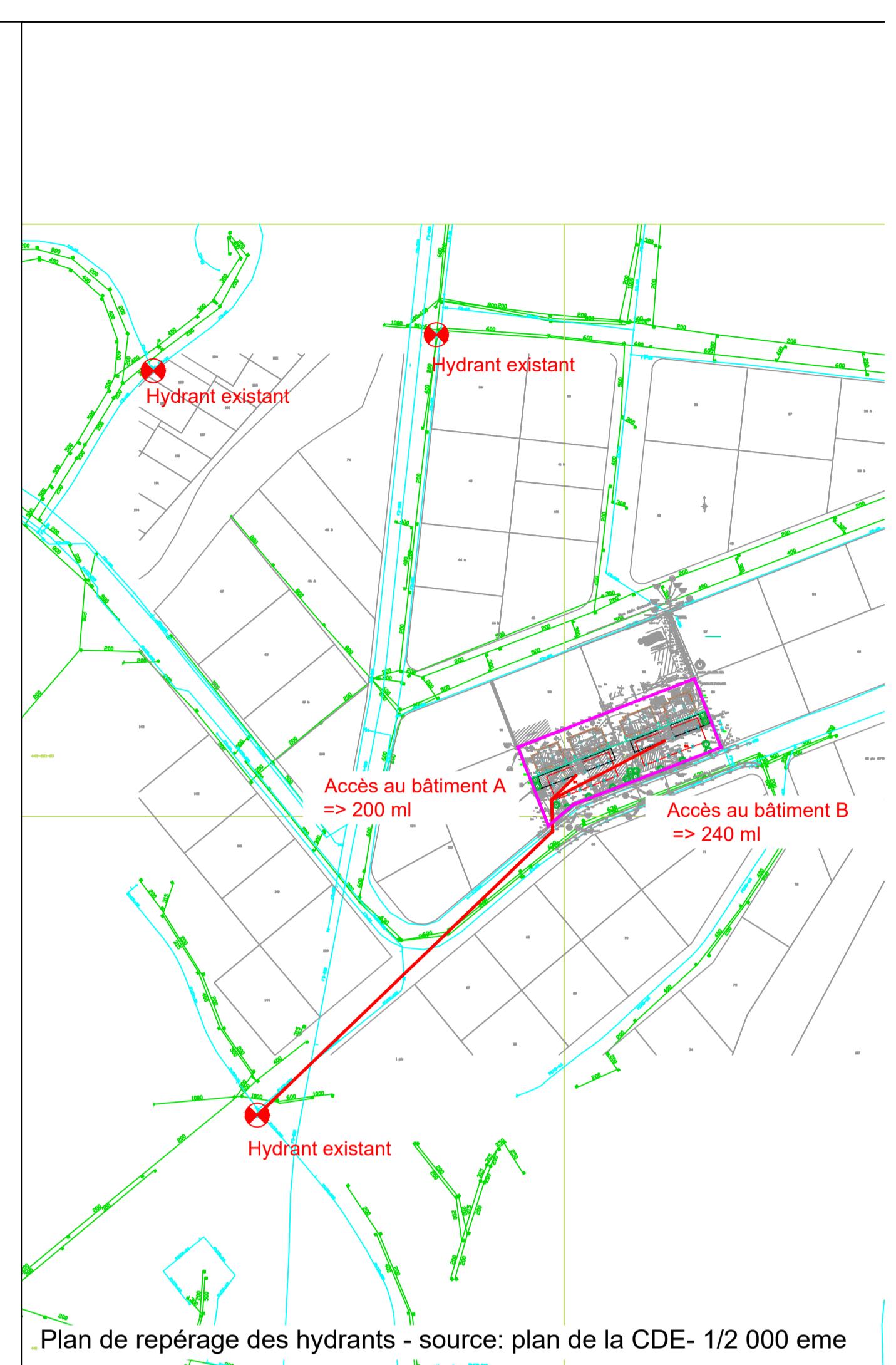
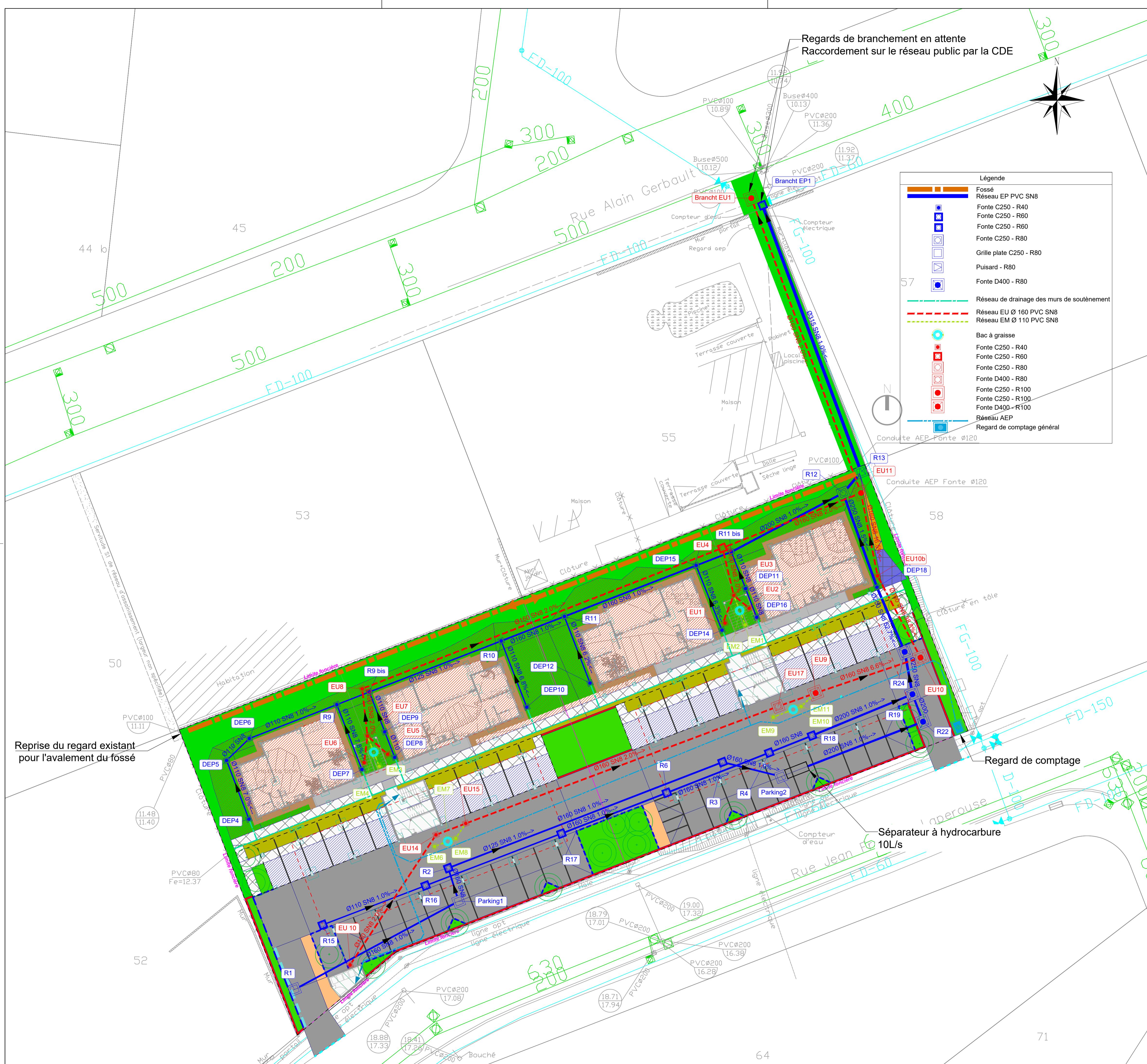


## A n n e x e s

**A n n e x e   0 1 : R e l e v é   t o p o g r a p h i q u e**



**A n n e x e 0 2 : P l a n d e s r é s e a u x  
h y d r a u l i q u e s**



**TAAKO**  
Construction de 23 logements à Al  
- Commune de Dumbéa

**MAITRISE D'OUVRAGE**

**Sem agglo**  
SEM AGGLO  
15 rue Charles Yves Cousteau  
97349 DUMBEA Cedex  
tel : 46.88.00

**MAITRISE D'OEUVRE**

GAEILLE HENRY  
23 17 65  
96 20 40  
gaellehenry@mls.nc  
architecte#urbaniste

ARCHITEC

BECIB  
27 85 78  
m.l.mure@becib.nc

BE VRD

INGEN  
92 26 45  
mederic.weicker@ingene.nc

BE ELEC

ALBEDO  
80 70 44  
albedo.nc@gmail.com

BE THERM FLUIDES

**MODIFICATIONS**

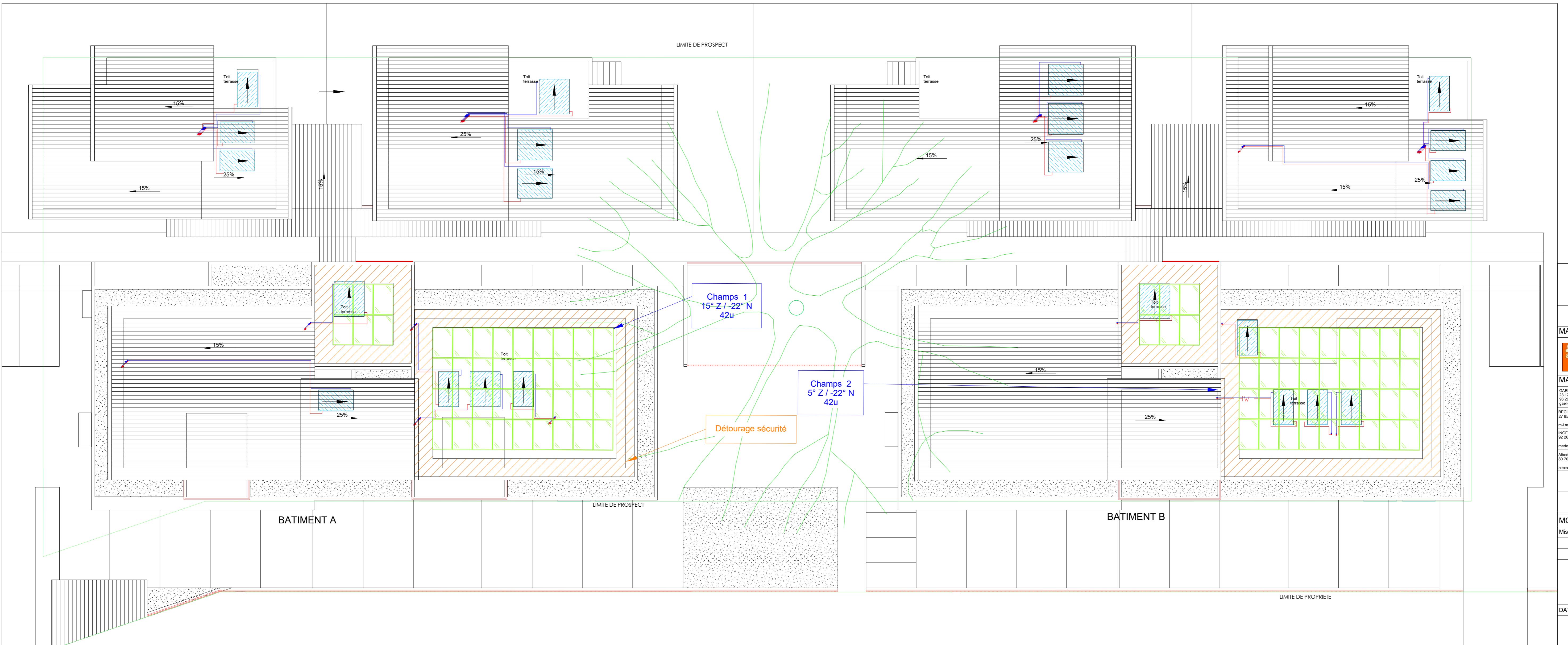
IND  
DPC  
Ind A  
J

**PLAN DES RESEAUX HYDRAULIQUES**

DATE : Juillet 2019 ECH :

PC

***A n n e x e 0 3 : P l a n d u r é s e a u  
p h o t o v o l t a i q u e***



T

CE DICOU

Page 10

98 849 DUMBE  
tel : 46.88.00

## SE D'OEUVRE

g a ë l l e  
architecte

REC

Innovate

int@ingenic.it

bedo.nc

## APPLICATIONS

1000

---

## ANSWER

## Plan Ph

1000

PC

EL04

***A n n e x e   0 4 :   D i a g n o s t i c   a r b o r i c o l e   d u  
b o i s   n o i r***



## **Rapport :**

# **DIAGNOSTIC ARBORICOLE D'UN BOIS NOIR**

-

## **PROJET IMMOBILIER TAAKO**

| Version | Numérotation | Date    | Rédacteur  | Relecteur  |
|---------|--------------|---------|------------|------------|
| 1       | MCLMD_NT_1   | 10/2018 | [redacted] | [redacted] |

## 1. INTRODUCTION

**L'analyse visuelle** d'un arbre permet d'établir l'état physiologique et d'en déceler les défauts, sans prétendre à l'exhaustivité. Elle repose sur l'observation des parties aériennes du végétal, à la recherche de symptômes visuels indicateur de stress, de blessures, de maladies ou d'invasions parasitaires.

Un sujet exempt de toute anomalie visuelle présente malgré tout un risque de chute. La probabilité d'accident n'est donc jamais nulle. En outre, ce diagnostic ne permet pas d'analyser le système racinaire, la qualité de l'ancrage au sol et la structure du cœur de l'arbre.

En fonction de l'appréciation des éléments appréhendés lors de l'analyse visuelle, des examens complémentaires telle que la résistographie peuvent être mis en œuvre pour permettre d'observer d'éventuels dommages à l'intérieur du tronc

**L'étude résistographique** est réalisée à l'horizontale ou en diagonale sur une section à risque ou définie comme suspecte (signes d'activité parasitaire par exemple). Cette mesure permet d'obtenir des informations uniquement au niveau du point de mesure sur un diamètre de 3mm. Cette méthode permet donc de recueillir des indices sur l'état d'un arbre mais en aucun cas d'attester de son état général.

**L'ensemble des éléments précités, les limites de la connaissance humaine du végétal, les facteurs climatiques et humains ne peuvent pas engager l'arboriste sur la tenue mécanique des végétaux contrôlés.**

## 2. METHODOLOGIE

Dans un premier temps nous **analysons visuellement l'environnement** dans lequel les sujets évoluent. La situation géographique, les conditions climatiques, le relief... mais aussi la nature du terrain, la proximité d'autres arbres ou de constructions. C'est une vision d'ensemble.

Dans un second temps nous procédons à l'**analyse visuelle du sujet**. De la cime au collet en passant par le houppier, le tronc et si possibles les racines apparentes. Nous détectons la présence d'indices révélant des faiblesses comme les blessures, les anomalies sur les parties aériennes, la présence de parasites dans l'écorce ou dans la terre.

Lorsque des anomalies sont détectées lors du diagnostic visuel, **un test au résistographe** est réalisé. Ce test repose sur la mesure de la résistance au perçage : une aiguille est poussée dans le bois avec une avance constante et l'appareil mesure la résistance de l'arbre à la pénétration de l'aiguille. De cette façon il est possible de déceler les structures, les défauts intérieurs ou l'épaisseur de la paroi résiduelle d'un arbre ou du bois.

Le résultat est fourni sous forme d'un résistogramme. La hauteur de la courbe obtenue est proportionnelle à la résistance rencontrée. Cela permet de déceler les cavités ou les parties du

bois qui ont perdu toute consistance et donc toute résistance mécanique. Les données obtenues sont brutes et ne donnent pas directement l'état sanitaire de l'arbre. C'est leur interprétation, parfois délicate, qui fournit les éléments de diagnostic.

**Malgré tous les moyens matériels mis en œuvre et les connaissances techniques de notre équipe d'arboristes, nous ne pouvons pas assurer à 100% la véracité des conclusions de nos analyses. En effet nos observations visuelles se restreignent à la partie visible de l'arbre (collet, fut et houppier) et les mesures résistographique sont effectuées sur une infime section du végétal. Des anomalies peuvent apparaître dans le système racinaire inaccessible. Enfin l'arbre est vivant, il évolue, parfois rapidement et ses agents pathogènes aussi.**

### 3. RESULTATS

#### a) Contexte

Le présent rapport s'inscrit dans le cadre d'un projet immobilier de construction d'une résidence constituée de deux bâtiments, l'un commercial et l'autre résidentiel.

Le projet prévoit au préalable la destruction d'un bâtiment et des travaux de terrassement à proximité immédiate du sujet. Le chantier est situé rue Jean-François LAPEROUSE.

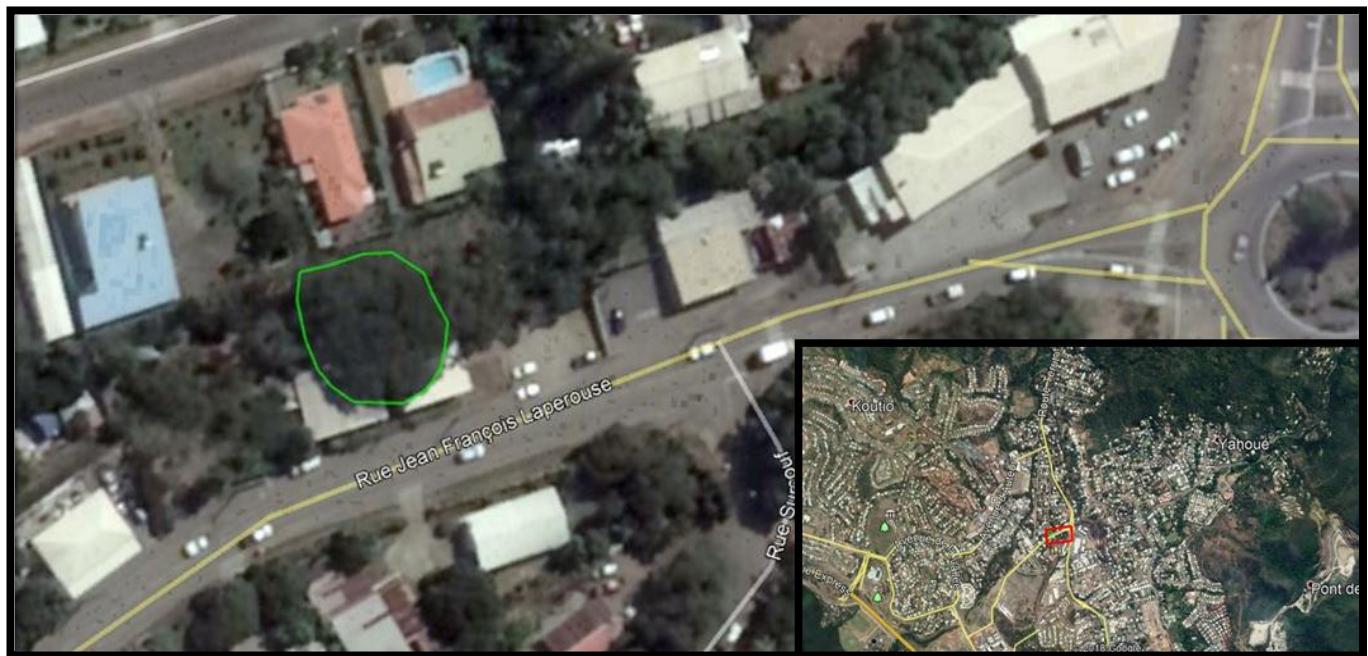


Figure 1 : Plan de localisation de l'arbre

Le projet immobilier nécessitera à minima l'élagage des charpentières les plus basses de l'arbre pour laisser place aux constructions. Cependant la SAEM Agglo souhaite conserver le sujet qui constituerait un attrait important du projet.

L'objet de la présente étude est donc d'évaluer la santé de l'arbre afin de déterminer :

- Si l'arbre représente un danger immédiat dans le cadre des travaux de construction
- Si l'arbre représente un risque pour les usagers des futurs bâtiments
- L'importance de l'élagage à effectuer pour optimiser ses chances de survie tout en conservant ses qualités esthétiques.

### b) Analyse l'environnement du sujet

L'arbre étudié est situé en milieu urbanisé, entre deux bâtiments et à l'aplomb d'un talus de 5m de hauteur qui sépare les deux zones de construction. La plateforme amont est actuellement occupée par un bâtiment de plein pied et la plateforme aval par des cultures.

Le vent dominant (S-SE) est perpendiculaire au plan du talus. Il agit donc dans l'axe le plus défavorable, cependant l'exposition de l'arbre est réduite par la présence de nombreux bâtiments et reliefs aux alentours



Figure 2 : Photographie de l'arbre contrôlé - vue depuis l'Est



Figure 3 : Photographie de l'arbre contrôlé - vue depuis le Sud

**L'environnement de l'arbre n'est pas optimal mais le sujet semble s'y être bien adapté.**

### c) Analyse visuelle du sujet

#### Allure générale :

Le spécimen est un bois noir (*albizia saman*) de 17 m de haut, dont le houppier s'étend sur un diamètre de 25m. Le tronc est recouvert par une liane non parasite de la base à la première fourche et un nombre relativement important de fougères épiphytes se développent sur les branches principales.

#### Système racinaire :

Le système racinaire de l'arbre n'est pas visible, il est donc impossible d'évaluer son état physique. L'absence de galerie visible en surface est un indice encourageant, mais ce constat ne suffit pas à écarter tout risque au niveau racinaire.

La topographie du terrain et le positionnement de l'arbre en bordure de talus implique que le système racinaire a du se développer principalement du côté de la plateforme amont et à la verticale dans le talus.

#### Tronc et collet

Le tronc mesure environ 4m du sol à la première fourche. L'écorce semble saine, et on ne constate pas de blessure particulière.

On note cependant la présence de larve sèche coté talus, au niveau du collet et sur environ 40 cm de hauteur. Ces larves sont logées dans l'écorce exclusivement, aucune galerie n'a été observée dans le bois. Bien que les larves n'aient pas endommagées les parties porteuses de l'arbre de manière visible, elles indiquent la présence d'un insecte coprophage qui peut représenter un risque modéré pour la pérennité du sujet.



Figure 4 : Photographie du collet coté talus

La circonference du tronc est égale à :

- 3150 mm au collet (T1)
- 2990 mm à 1.3m (T2)

### Charpentières

Le contrôle visuel des charpentières n'a pas révélé d'anomalies particulières. Le recouvrement partiel par des fougères épiphytes est relativement normal pour un sujet de cet âge. Aucune blessure n'a été constatée et on ne distingue aucun indicateur d'une rupture des branches par le passé.

On observe toutefois plusieurs gales volumineuses au pied de certaines fougères. Il s'agit d'une réaction normale de l'arbre mais elles témoignent d'une agression externe.

Les circonférences des charpentières mesurées sont de :

- 1572 mm (B1)
- 1430 mm (B2)
- 1619 mm (B3)
- 1240 mm (B4)
- 1380 mm (B5)
- 1820 mm (B6)
- 1450 mm (B7)

### Houppier

L'observation du houppier n'a pas mis en évidence une quelconque faiblesse de l'individu, au contraire on observe un houppier bien développé et équilibré.

Il n'y pas de branche morte et le feuillage est bien développé sur l'ensemble de l'arbre avec une densité correspondant à l'espèce. Aucune régression ou atrophie des parties aériennes n'est visible.

**Le contrôle visuel de l'arbre n'a pas mis en évidence de faiblesses particulières au niveau parties contrôlées. Cependant les restes de larve indiquent la présence d'un insecte consommateur de bois, et les parties aériennes sont colonisées par un nombre relativement important de fougères. La présence de gales indique également que l'arbre a subit des agressions externe par le passé.**

**Ces élément ne constituent pas de risques majeurs dans l'immédiat, mais participent à l'affaiblissement de l'arbre au fil du temps.**

| Version | Numérotation | Date    | Rédacteur | Relecteur |
|---------|--------------|---------|-----------|-----------|
| 1       | MCLMD_NT_1   | 10/2018 |           |           |

## d) Analyses des résistogrammes

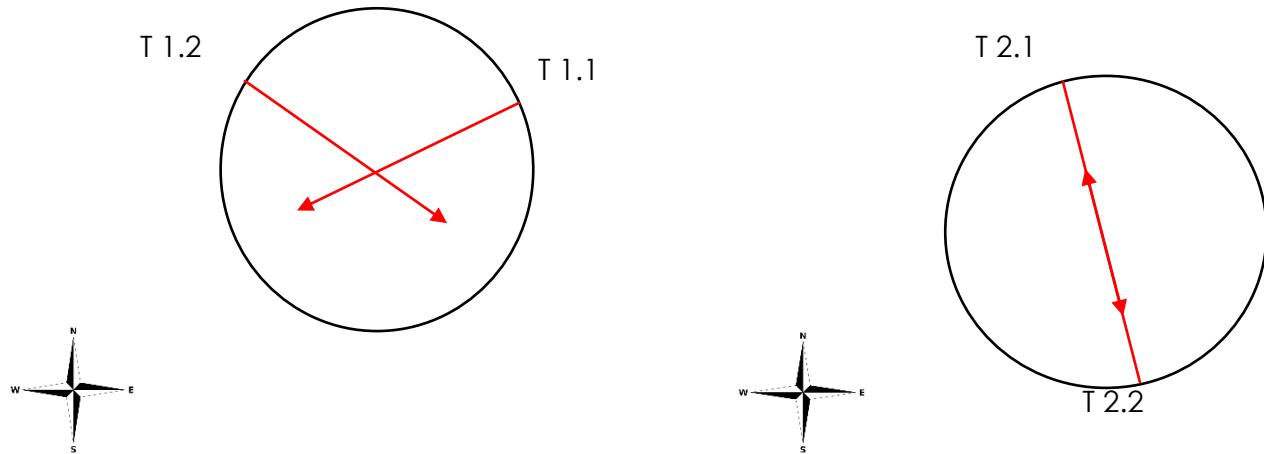
### Répartition des essais

Le tronc ayant un diamètre de 1m, deux mesures ont été prise pour chaque hauteur de contrôle afin d'obtenir des données sur toute la largeur de la section.

Au total, 11 mesures ont été réalisées :

- 2 au collet (T1.1 et T1.2)
- 2 dans le tronc, à 1,3m de hauteur (T2.1 et T2.2)
- 7 sur les 7 principales charpentières (B1 à B7)

Les coupes ci-dessous décrivent les mesures effectuées dans tronc.



Les photos ci-dessous indiquent les branches qui ont été testées. Pour chacune d'elle la mesure a été effectuée dans les 50cm premiers centimètres après la fourche. La mesure a été effectué perpendiculairement à la branche, du haut vers le bas.

| Version | Numérotation | Date    | Rédacteur | Relecteur |
|---------|--------------|---------|-----------|-----------|
| 1       | MCLMD_NT_1   | 10/2018 |           |           |



Branche B1

Branche B2

Branche B3



Branche B4

Branche B5

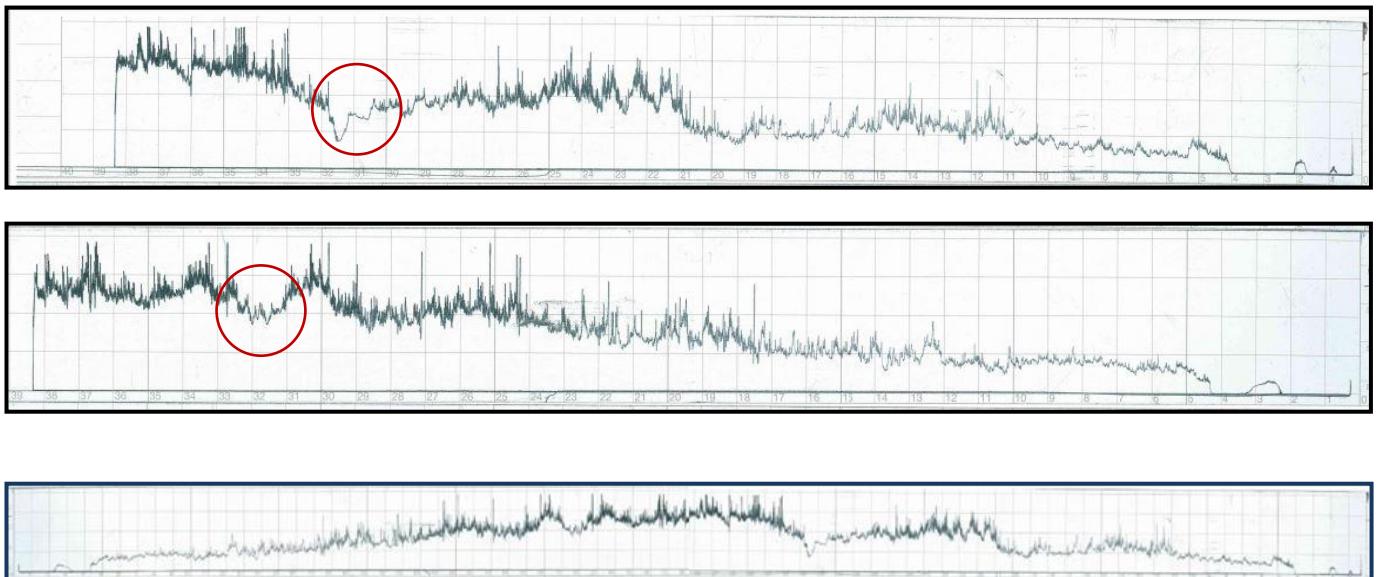
Branche B6

Branche B7

| Version | Numérotation | Date    | Rédacteur | Relecteur |
|---------|--------------|---------|-----------|-----------|
| 1       | MCLMD_NT_1   | 10/2018 |           |           |

Résistogramme :

**T1.1 – T1.2**



On observe une chute modérée de la résistance entre 30.5 et 31.8 cm de profondeur sur les deux résistogramme. Cette chute indique la présence d'une partie plus tendre ou d'une fissure proche du centre de l'arbre.

Les parties porteuses d'un arbre étant situé en périphérie, dans le bois jeunes, la présence d'une anomalie proche du centre de l'arbre a moins d'importance, la chute de résistance observée constitue donc une anomalie peu alarmante.

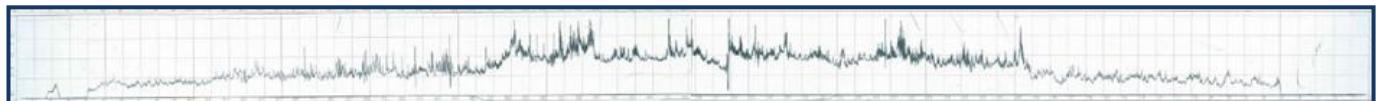
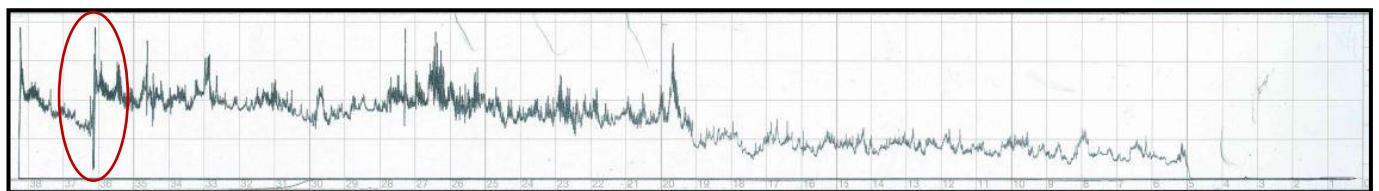
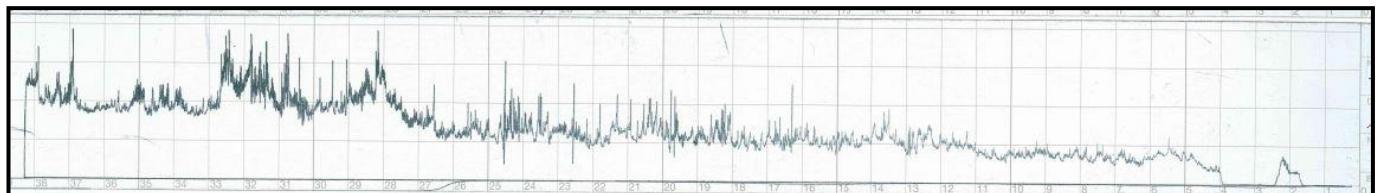
Les autres parties des résistogrammes ne montrent aucune autre variation anormale. L'augmentation de la résistance et des perturbations au fur et à mesure de la percé peut s'expliquer par plusieurs facteurs:

- A l'augmentation des forces de frottement au fur et à mesure que l'aiguille pénètre profondément dans le bois
- Des conditions environnementales différentes au fil des années qui peuvent avoir influencées la croissance de l'arbre et par conséquent les propriétés physiques du bois.
- Des propriétés mécaniques différentes entre le bois mort situé au centre de l'arbre et le bois vivant situé en périphérie

La troisième image est une reconstitution issue des deux mesures, elle permet de mieux mettre en évidence la présence d'une zone plus résistante au centre de l'arbre.

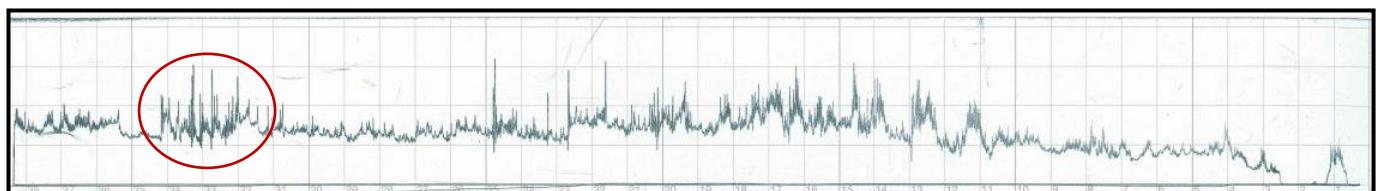
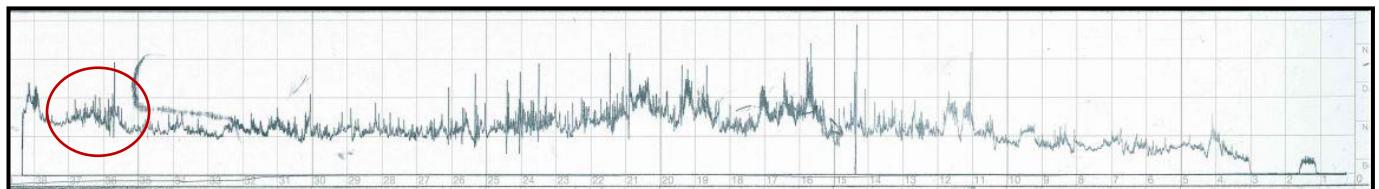
| Version | Numérotation | Date    | Rédacteur  | Relecteur  |
|---------|--------------|---------|------------|------------|
| 1       | MCLMD_NT_1   | 10/2018 | [redacted] | [redacted] |

### T2.1 et T2.2



Hormis la chute brutale de résistance sur le résistogramme **T2.2** à 36.2 cm, les deux tests réalisés ont des résultats normaux. La chute observé peut quant à elle indiquer la présence d'une fissure dans le bois. Ici aussi, la fissure est située à proximité du centre de l'arbre, son impact sur la résistance mécanique de l'arbre est donc faible.

### B1 et B2



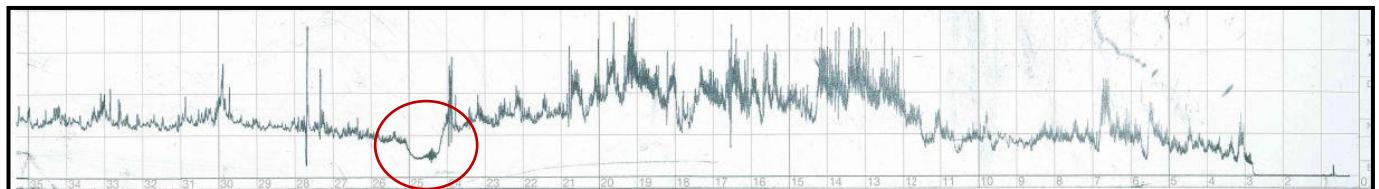
Aucune anomalie majeure n'est visible sur ces résistogrammes. On retrouve une zone plus résistante au centre des branches et dans les parties inférieures. On observe également plus de perturbation du signal (oscillation plus importante) dans les mêmes zones.

Comme pour le tronc, les facteurs environnementaux, physiologiques et historiques peuvent expliquer la présence d'un bois plus dur au centre des branches.

| Version | Numérotation | Date    | Rédacteur  | Relecteur  |
|---------|--------------|---------|------------|------------|
| 1       | MCLMD_NT_1   | 10/2018 | [redacted] | [redacted] |

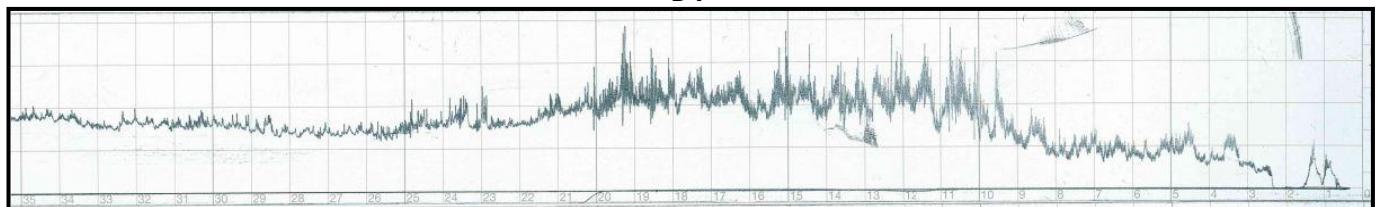
Concernant les parties inférieures des branches, la présence d'un bois plus dur est relativement logique. En effet c'est cette partie de la branche qui subit les contraintes mécaniques les plus fortes. L'arbre forme donc généralement un bois plus résistant dans les parties inférieures des branches.

**B3**



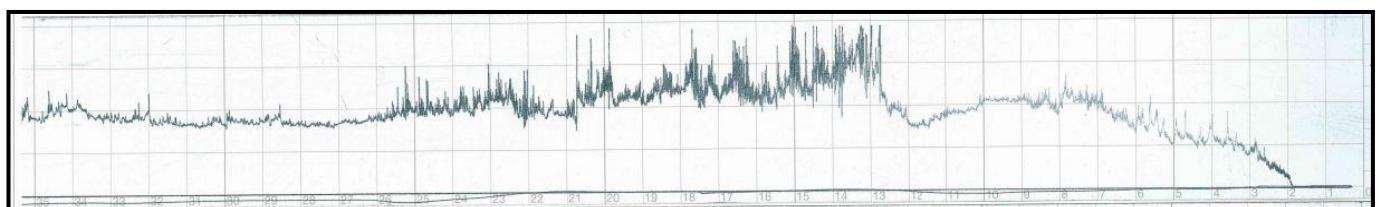
Aucune anomalie grave n'est visible sur ce résistogramme. Cependant, on observe une chute brutale de la résistance à 24cm, qui correspond à la fin de la zone centrale. Cette chute peut indiquer la présence d'une fissure à cet endroit. L'anomalie est située dans la partie inférieure de la branche dans du bois jeune, son influence est donc plus importante.

**B4**



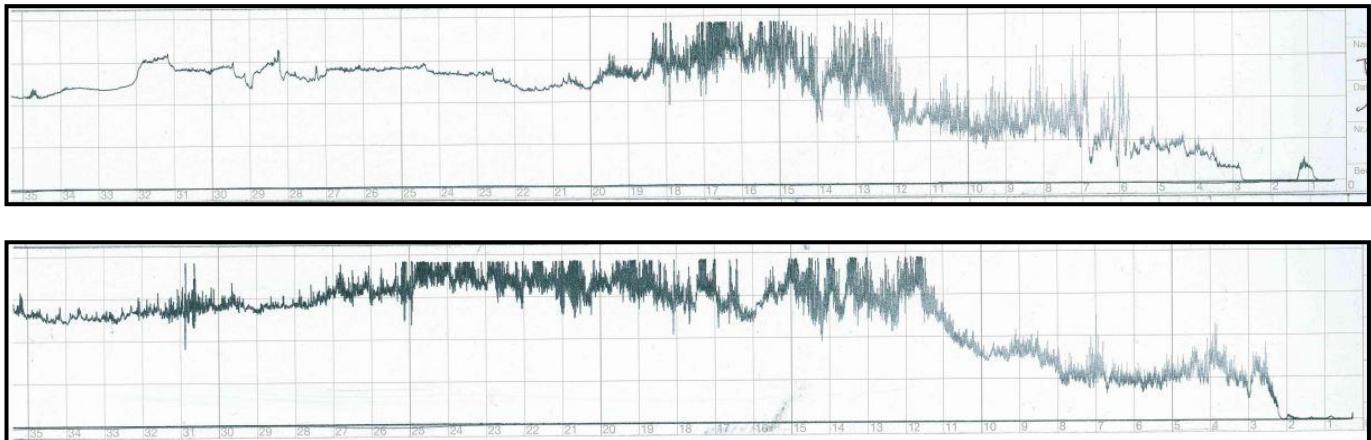
Aucune anomalie n'est décelable sur ce résistogramme. On note une résistance globale correcte à bonne. Comme pour les tests B1 et B2 on observe une résistance plus importante dans les parties centrales et inférieures.

**B5**



Aucune anomalie n'est décelable sur ce résistogramme. La branche présente une bonne résistance et on observe très peu de perturbation dans le bois jeune.

## B6 – B7



Les branches B6 et B7 sont en réalité une seule et même charpentière qui se divise en deux à environ 1m de la base. La mesure B6 a été prise avant la fourche, et la mesure B7 après la séparation, sur la ramifications la plus haute.

La partie basse de la branche devra être élaguée pour laisser place aux constructions, cependant la partie supérieure pourra éventuellement être conservée. En outre une gale de taille importante est visible juste avant la séparation de la branche en deux. Il s'agissait donc de déterminer s'il était préférable de supprimer les deux ramifications (coupe à la base de la branche) ou de ne couper que la ramifications la plus basse (coupe après la fourche).

Le premier résistogramme (B6) montre une résistance globale forte mais avec de nombreuses perturbations dans la partie supérieure. La partie inférieure ne montre aucune anomalie.

Le second résistogramme indique également une forte résistance du bois, avec un signal beaucoup plus perturbé. Cet accroissement des perturbations indique que l'arbre a formé un bois particulièrement dur à cet endroit. La présence d'une gale volumineuse à proximité témoigne également d'une agression externe par le passé qui pourrait expliquer la formation d'un bois aussi dur.

### 4. CONCLUSION ET PRECONISATIONS

#### a) Conclusion

Dans un premier temps, il convient de rappeler que la présente étude avait pour objectif d'évaluer la santé d'un gros spécimen de bois noir afin de déterminer s'il était possible de le conserver dans le cadre d'un projet de construction de deux bâtiments. Et si oui, à quelles conditions

| Version | Numérotation | Date    | Rédacteur  | Relecteur  |
|---------|--------------|---------|------------|------------|
| 1       | MCLMD_NT_1   | 10/2018 | [redacted] | [redacted] |

Pour conclure, on peut dire que les différents test et analyses effectuées n'ont pas permis d'identifier de faiblesse majeure de l'arbre. Aucun élément ne permet donc d'affirmer que l'arbre représente un risque en l'état.

Cependant les tests réalisés ne permettent pas d'avoir une vision complète de l'arbre : il ne s'agit que de collecter des indices sur son état de santé. L'absence d'élément révélateur d'une faiblesse particulière ne suffit donc pas à affirmer que l'arbre ne représente aucun danger.

Par ailleurs, plusieurs anomalies mineures à moyenne ont été constatées. Aucune d'entre elle ne justifie l'abattage de l'arbre mais leur existence est à prendre en compte dans le choix du devenir du sujet.

### b) Préconisations

L'état général de l'arbre est donc acceptable et ce dernier ne semble pas représenter de risque en l'état.

Quoi qu'il en soit, il sera nécessaire d'élaguer les branches les plus basses de l'arbre pour laisser place aux constructions.

De plus, les travaux nécessaires à la construction des bâtiments, notamment en termes de terrassement sont susceptible d'endommager l'arbre, et en particulier son système racinaire, puisque la zone de travaux est située directement dans la zone d'enracinement de l'arbre.

Pour conserver l'arbre, il faut donc anticiper les dommages que pourrait subir le système racinaire et de réduire les parties aériennes pour diminuer les contraintes s'exerçant sur les racines.

En plus des branches basses citées plus haut, la société Chlorophyl préconise donc de réduire le houppier restant de 30 à 40%. L'objectif est ainsi de réduire le poids et la prise au vent de l'arbre tout en conservant ses qualités esthétiques.

Idéalement cet élagage devrait être réalisé plusieurs mois avant les travaux de terrassement pour permettre à l'arbre de cicatriser avant d'être exposer à d'autres facteurs de stress.

**A n n e x e 0 5 : A t t e s t a t i o n i n v e n t a i r e  
b o t a n i q u e**

**Jean-Louis Ruiz**  
1 rue André Rousseau  
98809 Robinson Mont-Dore  
Tel : 854881  
RIDET : 248187  
CB :14889000400452572132029

Mont-Dore, le 28/02/2020

Je soussigné Jean-Louis RUIZ confirme avoir réalisé un inventaire botanique sur les lots 54 et 56 sis rue Lapérousse, Auteuil, commune de Dumbéa le 14/05/2019.

Jean-Louis Ruiz , botaniste.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "J. L. Ruiz".

**A n n e x e   0 6 :   F e u i l l e s   O C M C   r e m p l i e s**

## A. Indicateur de valeur écologique

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| A1 - Etat de conservation général  | Secondarisé                           |
| A2 - Importance pour la connectivité (structurelle / géographique)                             | Ne participe pas                      |
| A3 - Originalité de l'écosystème (occurrence du type ou sous-type)                             | Ubiquiste                             |
| A4,0 > Contribution aux SE, valeur standard.   | Nul                                   |
| A4.1 > Contribution aux SE, val supplémentaire : Services supports                             | Nul                                   |
| A4.2 > Contribution aux SE, val supplémentaire : Services de régulations                       | Nul                                   |
| A4.3 > Contribution aux SE, val supplémentaire : Services d'approvisionnement                  | Nul                                   |
| A4.4 > Contribution aux SE, val supplémentaire : Services culturels                            | Nul                                   |
| A5.1 > Flore invasive  | Important                             |
| A5.2 > Faune invasive  | Faible                                |
| A6.1 > Capacité de restauration de l'écosystème sur le même site                               | Sans efforts                          |
| A6.2 > Capacité de restauration de l'écosystème sur un site distant                            | Sans efforts                          |
| A7.1 > Tendance pré-existante (sans intervention extérieure)                                   | En cours de dégradation rapide        |
| A7.2 > Résilience : capacité de rétablissement spontané après perturbation modérée             | Importante                            |
| A8.1.1 > Faune : endémisme   | Taux relatif modéré                   |
| 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 IBA) | 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**

Oui

**B3 - Concerné par la réglementation écosystème**

EIP non-concerné

**B4 - Périmètres de protection des eaux**

Hors PPE

**C. Niveau de perturbation****C1. Intensité**

Importante

**C2. Reversibilité de l'impact**

Définitif

**C3. Etendue**Modérée  $1000 < x < 10000 \text{m}^2$ **C4. Effets distants (échelle géographique)**

Aucun

**C5. Etendue relative de la formation végétale impactée par rapport à cette même formation sur le site et non impactée**

75% à 99%

**A n n e x e   0 7 : N o t e s   S e m   a g g l o**



## OPERATION TAAKO

---

### NOTE SUR LA GESTION DES EAUX ET DES INSTALLATIONS DE CHANTIER

L'opération TAAKO propose la construction de 23 logements sociaux dans le secteur d'Auteuil sur la commune de Dumbéa.

La complexité du foncier lié à une pente de plus de 30 degrés, nécessite une attention toute particulière quant à la gestion des eaux et des installations de chantier en phase de défrichement et de terrassement.

C'est la raison pour laquelle, la SEM AGGLO demande à ce que l'entreprise responsable du lot Terrassement fournis en amont des travaux un plan d'intervention incluant le tracé des files d'eaux avec les moyens mis en œuvre pour garantir tout au long du chantier une bonne gestion.

Par ailleurs, la topographie du foncier ne permet pas un large choix quant à l'entreposage des engins de chantier, aussi et par mesure de sécurité les installations de chantier resteront en partie haute du foncier et une rampe sera créée pour le passage des engins en partie basse.





## OPERATION TAAKO

---

### NOTE SUR LE PLAN DE GESTION DES TRANSPLANTATIONS DE CYCAS

L'opération TAAKO propose la construction de 23 logements sociaux dans le secteur d'Auteuil sur la commune de Dumbéa.

Un recensement d'espèce relevant de la flore et de la faune a été réalisé par un bureau d'étude environnement agréé. Celui-ci a révélé la présence de 14 sujets protégés de types végétales à savoir : Cycadaceae soit Cycas Seemannii communément appelé Cycas. De ce fait, le projet TAAKO a un impact direct sur 6 des Cycas.

La SEM AGGLO dans son projet prévoit le maintien en place desdits Cycas mais pour des raisons d'implantation des bâtiments, il est prévu d'en déplacer 8 et de les replanter dans l'emprise du foncier. Ainsi, les essences au nombre de 8 seront maintenues en place, identifiées, marquées par des balises et protégées afin qu'ils ne subissent aucun dommages durant toute la durée du chantier (des sanctions sont prévues en cas de défaillance de l'entreprise responsable du lot espaces verts).

En ce qui concerne les 6 autres, qui ne peuvent être maintenues en place, ceux-ci seront pris en charge par l'entreprise responsable du lot espaces verts durant la phase des travaux, puis en fin de chantier prendront leur place dans les nombreux espaces verts que compte la résidence TAAKO.





## OPERATION TAAKO

---

### NOTE SUR LA JUSTIFICATION DU PROJET

La SEM AGGLO en tant que bailleur social a pour cœur de métier de proposer des logements aux populations calédoniennes à faibles revenus.

Afin de répondre à la demande en logements aidés (1041 demandes en décembre 2019) sur la commune de Dumbéa, la SEM AGGLO a eu l'opportunité foncière d'acquérir deux lots (LOT n° 56 et LOT n° 54) représentant une surface globale de 2 514m<sup>2</sup> dans le quartier d'Auteuil, sur un site à proximité des services, commerces et transports en commun permettant d'accompagner au mieux la réalisation de ces logements.

Ainsi, l'avant-projet a déterminé la construction d'une résidence de 23 logements locatifs sociaux composée de 2 F1, 0 F2, 12 F3 (dont un PMR) et 9 F4 (dont un PMR), conformément à la demande en typologie de logement.





## OPERATION TAAKO

---

### NOTE SUR LE CHOIX DE L'ARCHITECTE

Parmi les 4 candidats sélectionnés pour le concours sur esquisse du projet TAAKO (23 logements sociaux – Auteuil – Dumbéa), les membres du jury de la commission des appels d'offres qui s'est tenue le 02 août 2018, ont fait le choix de rendre lauréat le projet du cabinet d'architecture GAELLE HENRY.

En effet, l'architecte a su correctement répondre au cahier des charges de la SEM AGGLO et au règlement du Plan d'Urbanisme Directeur (PUD) de la commune de Dumbéa.

Par ailleurs, le projet allie la fonctionnalité des bâtiments mais également leurs insertions dans le paysage, au travers des éléments ci-après :

- Implantation des bâtiments tout en respectant au mieux le terrain naturel pour limiter les terrassements (délais/remblais),
- Maintien de l'arbre remarquable existant (bois noir),
- 2 entrées charretières avec un sens de circulation unique (1 entrée et 1 sortie de véhicules) pour une sécurisation et une fluidité du flux des véhicules et des piétons,
- La conception d'un ouvrage aéré qui casse l'effet de densification et/ou de barre,
- Intégration d'une construction bioclimatique (logements naturellement ventilés et éclairés),
- Une séparation entre les pièces de jours et celles de nuits,
- Positionnement des logements de manière à limiter les vis-à-vis,
- Equipements fonctionnans à l'énergie solaire,
- Projet avec de nombreux espaces verts et jardins privatifs,
- Une architecture moderne mixant le béton, le métal et le bois,



## PARTIE V. PIECES ADMINISTRATIVES

*Pour des raisons de respect de la vie privée, le demandeur souhaite que cette partie demeure confidentielle.  
Cette partie fait l'objet d'un document à part qui est de ce fait joint à la présente demande séparément.*

Liste des pièces fournies :

- Jugement adjudication lot 54
- Attestation vente lot 56
- Statuts de la SEM Agglo
- KBis de la Sem Agglo
- Ridet de la SEM Agglo
- Pièce d'identité du responsable du projet
- Attestation de non incendie

