|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| {{COMMUNE}}  {{soustitre}} | | | | | | |
|  | | | | | | |
| Fondations Spéciales | | | | | | |
| {{technique}} | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Maitre d'ouvrage** | | | **{{maitre}}** |  |  | |
| **PROMOTEUR** | | | **{{promoteur}}** |  |
| **GEOTECHNICIEN** | | | **{{geotechnicien}}** |  |
|  | | | | | | |
| MISSION G3 : Note de calcul | | | | | | |
|  | | | | | | |
| Modifications : | | | |  | Fait par : | {{NOM}} |
| A | 01/01/2025 | Première Diffusion | |  |
| B |  |  | |  | Vérifié par : | **…** |
| C |  |  | |  |
| D |  |  | |  | Affaire N° : | {{affaire}} |
| E |  |  | |  |
| F |  |  | |  |
|  | | | | | | |
| PIN – {{affaire}} – FS – NDC – ENS – 001 – A | | | | | | |

SOMMAIRE

[1. Introduction 3](#_Toc195695110)

[2. Hypothèses 4](#_Toc195695111)

[2.1 Materiaux 4](#_Toc195695112)

[2.1.1 Beton 4](#_Toc195695113)

[2.1.2 Aciers 4](#_Toc195695114)

[2.2 Contexte géotechnique 4](#_Toc195695115)

[2.3 Contexte sismique 5](#_Toc195695116)

[3. Dimensionnement d’un pieu 6](#_Toc195695117)

[4. Résultats 7](#_Toc195695118)

[4.1 Le diamètre et la longueur des pieux 7](#_Toc195695119)

[5. Synthèse des résultats 8](#_Toc195695120)

[5.1.1 Essais et contrôles 8](#_Toc195695121)

# Introduction

{{introduction}}

{{ placeholder\_image\_1 }}

**Figure 1 Plan de masse de la zone d'étude**

# Hypothèses

#### **Documents de référence**

Règlements

* Eurocode 0 – EN 1990 – Bases de calcul des structures
* Eurocode 1 – EN 1991 - Actions sur les structures
* Eurocode 2 – EN 1992 - Calcul des structures en béton
* Eurocode 7 – EN 1997 - Calcul géotechnique
* NF P 94-262 : Norme d'application nationale de l'Eurocode 7 Fondations profondes

Documents marché :

{% for doc in ref\_docs %}

* {{ doc }}{% endfor %}

## Materiaux

### **Beton**

{{beton}}

{{ placeholder\_image\_2 }}

### **Aciers**

Les pieux seront munis de cages d’armatures avec les caractéristiques suivantes :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Acier HA – Fe E500 A ou B** | | |
| **Limite élastique : fyk** | **MPa** | **500** |
| **Module d’élasticité : Es** | **MPa** | **210 000** |
| **Contrainte limite à l’ELS - Situations durables et transitoires :**  **s ; Car = k3 x fyk avec k3 = 0.8** | **MPa** | **400** |
| **Contrainte limite à l’ELU - Situations durables et transitoires : fyd *= fyk/s***  **s = 1.15)** | **MPa** | **435** |
| **Contrainte limite à l’ELU - Situations durables et transitoires : fyd *= fyk/s***  **s = 1)** | **MPa** | **500** |

## Contexte géotechnique

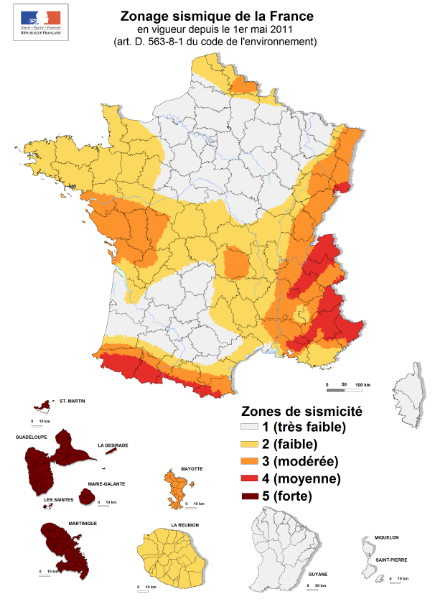
Différents sondages pressiométriques ont été effectués dans études géotechniques. En reprenant ces sondages, nous avons étudié statistiquement les valeurs géomécaniques de pression limite et les côtes des couches de sol. Les pressions limites ont été déterminées par la moyenne géométrique tandis que les côtes de couche de sol ont été déterminées par une moyenne arithmétique.

Suite à ces analyses, les modèles retenus sont présentés ci-dessous :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prof base (m)** | **Type Sol** **(NF P 94-262)** | **pl\* (MPa)** | **Courbe** | **Fsol (MPa)** | **αpieu-sol** | **qs calc. (kpa)** | **qs max (kPa)** | **qs retenu (kPa)** | **kp max** |
| {%tr for geodatum in geodata %} | | | | | | | | | |
| {{geodatum['NGF Base couche']}} | {{geodatum['Type Sol']}} | {{geodatum['pl\* (MPa)']}} | {{geodatum['Courbe']}} | {{geodatum['Fsol (MPa)']}} | {{geodatum['αpieu-sol']}} | {{geodatum['qs calc. (kpa)']}} | {{geodatum['qs max (kPa)']}} | {{geodatum['qs retenu (kPa)']}} | {{geodatum['kp max']}} |
| {%tr endfor %} | | | | | | | | | |

**Tableau 3 – Modèle géotechnique retenu**

## Contexte sismique

{{ placeholder\_image\_4 }}

{{ placeholder\_image\_3 }}

Selon la nouvelle carte sismique (décret n°2010-1255), le projet est en zone de sismicité {{sismicite}}

# Dimensionnement d'un pieu

# Reprise des Efforts Horizontaux

# Principe de ferraillage des pieux

# Résultats

## Le diamètre et la longueur des pieux

L'image suivant présente la vérification pour un pieu :

Le tableau suivant présente la vérification pour la capacité portante de l'ensemble des pieux La longueur des pieux sera adaptée à la profondeur de la couche d'ancrage.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **{%tc for col in selection\_resultats%}** | **{{col}}** | **{%tc endfor %}** |
| {%tr for verification in verifications %} | | |
| {%tc for col in selection\_resultats %} | {{verification[col]}} | {%tc endfor %} |
| {%tr endfor %} | | |

## Ferraillage des Pieux

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Données du Pieu** | | | | **Sollicitations** | | **Résultats** | |
| **N°** | {{horiz['num']}} | Module d'élasticité béton (t/m{) | {{horiz['elast']}} | **Type** | {{horiz['type']}} | δ tête (mm) | {{horiz['delta']}} |
| **Vmin** | {{horiz['vmin']}} | Pas de calcul (m) | {{horiz['pas\_calcul']}} | **Condition en tête** | {{horiz['tete']}} | Mmax (T.m) | {{horiz['Max']}} |
| D (Larg. frontale en m) | {{horiz['diam']}} | Pas de sortie (m) | {{horiz['pas\_sortie']}} | T (t) | {{horiz['T']}} | Tmax (T) | {{horiz['Tmax']}} |
| Arase supérieure | {{horiz['arase']}} | Inertie (m4) | {{horiz['pas\_sortie']}} | M(t.m) | {{horiz['M']}} |  |  |

Ci-dessous l’ensemble des résultats pour les pieux :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **{%tc for col in selection\_horizontal%}** | **{{col}}** | **{%tc endfor %}** |
| {%tr for verification in verifications %} | | |
| {%tc for col in selection\_horizontal %} | {{verification[col]}} | {%tc endfor %} |
| {%tr endfor %} | | |

# Synthèse des résultats

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **{%tc for col in selection\_synthese%}** | **{{col}}** | **{%tc endfor %}** |
| {%tr for verification in verifications %} | | |
| {%tc for col in selection\_synthese %} | {{verification[col]}} | {%tc endfor %} |
| {%tr endfor %} | | |

### Essais et contrôles

{{essais}}