

SITE ILET A RAMIERS (876)
COMMUNE DES TROIS ÎLETS EN MARTINIQUE

**MISSION GEOTECHNIQUE POUR LA RÉALISATION D'UN APPONTEMENT SUR L'ÎLET A RAMIERS
MISSIONS G2 AVP + G2 PRO
Cahier des charges**

MARS 2025

Maître d'ouvrage

Conservatoire du littoral – Délégation OUTRE MER – Antenne de Martinique
7 AVENUE CONDORCET
97200 FORT DE FRANCE
TEL : 05 96 63 84 40 / 0696 86 01 31
E-MAIL : S.MARIE-LOUISE@CONSERVATOIRE-DU-LITTORAL.FR



TABLE DES MATIERES

CHAPITRE I : Présentation de la mission	3
Article I.1 - Le Conservatoire du Littoral.....	3
Article I.2 - Contexte.....	3
Article I.3 - Objet de la mission	4
Article I.4 - Texte de référence	6
Article I.5 - Plan d'implantation des sondages :	6
Article I.6 - Offre.....	7
CHAPITRE II : MISSION G2.....	7
Article II.1 - Phase AVP et PRO.....	7
II.1.1. Investigations.....	7
II.1.2. Sondages	8
II.1.3. Rapport.....	8
II.1.4. Réunion.....	9



Article I.1 - Le Conservatoire du Littoral

Etablissement public à caractère administratif créé en 1975, le Conservatoire du littoral mène une politique foncière visant à la protection définitive des espaces naturels et des paysages sur les rivages maritimes et lacustres et peut intervenir dans les cantons côtiers en métropole, dans les départements d'Outre-mer, à Mayotte, ainsi que dans les communes riveraines des estuaires et des deltas et des lacs de plus de 1000 hectares.

A ce jour, environ 4 000 ha sont ainsi protégés par le Conservatoire du littoral en Martinique. Ainsi, l'établissement contribue significativement à la préservation et à la mise en valeur de la diversité biologique des Petites Antilles et au maintien d'espaces naturels soumis à une forte pression foncière.

Article I.2 - Contexte





L'îlet à Ramiers est un îlot de 3 ha situé à environ 300m de la côte la plus proche, au large des communes des Trois Îlets et des Anses d'Arlet. Ses côtes sont pentues à l'exception de sa partie méridionale où se développe une petite anse sablonneuse. Grâce à son positionnement stratégique, cet îlet sur lequel s'élève un fort, assurait autrefois la défense de la baie de Fort de France.

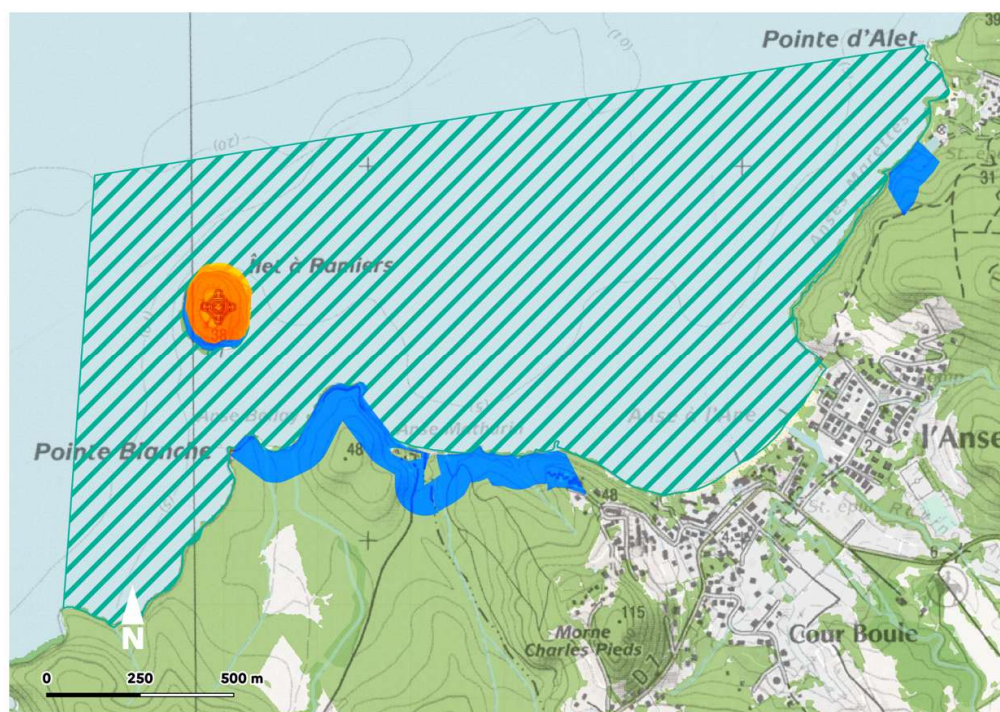
Les vestiges du fort de l'îlet à Ramiers, relativement bien conservés, présentent malgré tout une dégradation accélérée depuis ces dernières années. La totalité du fort est protégé au titre des monuments historiques par inscription du 22 septembre 2011. L'îlet à Ramiers, appartenant anciennement au Ministère de la Défense est devenu inutile aux besoins des armées. Il est protégé par le Conservatoire du littoral depuis 2010 et géré par l'association loi 1901, « Karisko ».

Le site est peu valorisé auprès du public en raison de la problématique d'accès et sa dangerosité. Depuis 2012, l'îlet fait l'objet d'un entretien régulier (débardage, ramassage de débris, élagage) réalisé par l'association Karisko.

L'îlet à Ramiers est également situé dans une zone de cantonnement où l'exercice de pêche est interdit pour préserver la ressource. La capture des animaux marins et la récolte de tout organisme marin vivant ou mort, animal ou végétal, y est interdite sous toutes ses formes. Cette zone de cantonnement s'étend sur la commune des Anses d'Arlet et celle des Trois Îlets. Le cantonnement de l'îlet Ramier est établi par l'arrêté préfectoral n°99-1527 du 27/06/1999 portant interdiction de la pêche sur le secteur.

PROTECTIONS DU SITE

-  Domaine protégé du CDL
-  Arrêté de Protection de Biotope
-  Inscription aux MH
-  Zone de cantonnement



Le caractère exceptionnel du site, tant sur le plan historique, architectural et naturel, a conduit le Conservatoire à engager un programme de valorisation visant à sécuriser l'ensemble du site, stopper le processus de détérioration et ménager les possibilités de restauration du fort pour le rendre fonctionnel dans de bonnes conditions pour l'accueil du public.

Cette étude géotechnique s'inscrit dans la mission de maîtrise d'œuvre démarrée en 2023, comprenant les travaux de mise en accessibilité du fort. Pour ces travaux la solution d'un ponton flottant, démontable en cas de mauvais temps est privilégiée. Ces prochains travaux nécessitent la réalisation de sondages géotechniques au niveau des points d'ancrage de l'ouvrage.

Article I.3 - Objet de la mission

L'opération consiste en la réalisation d'un quai de 15 m environ sur 3 m de large en bois et platelage sur pieux, au lieu-dit « ILET RAMIER – LES TROIS ILETS ».

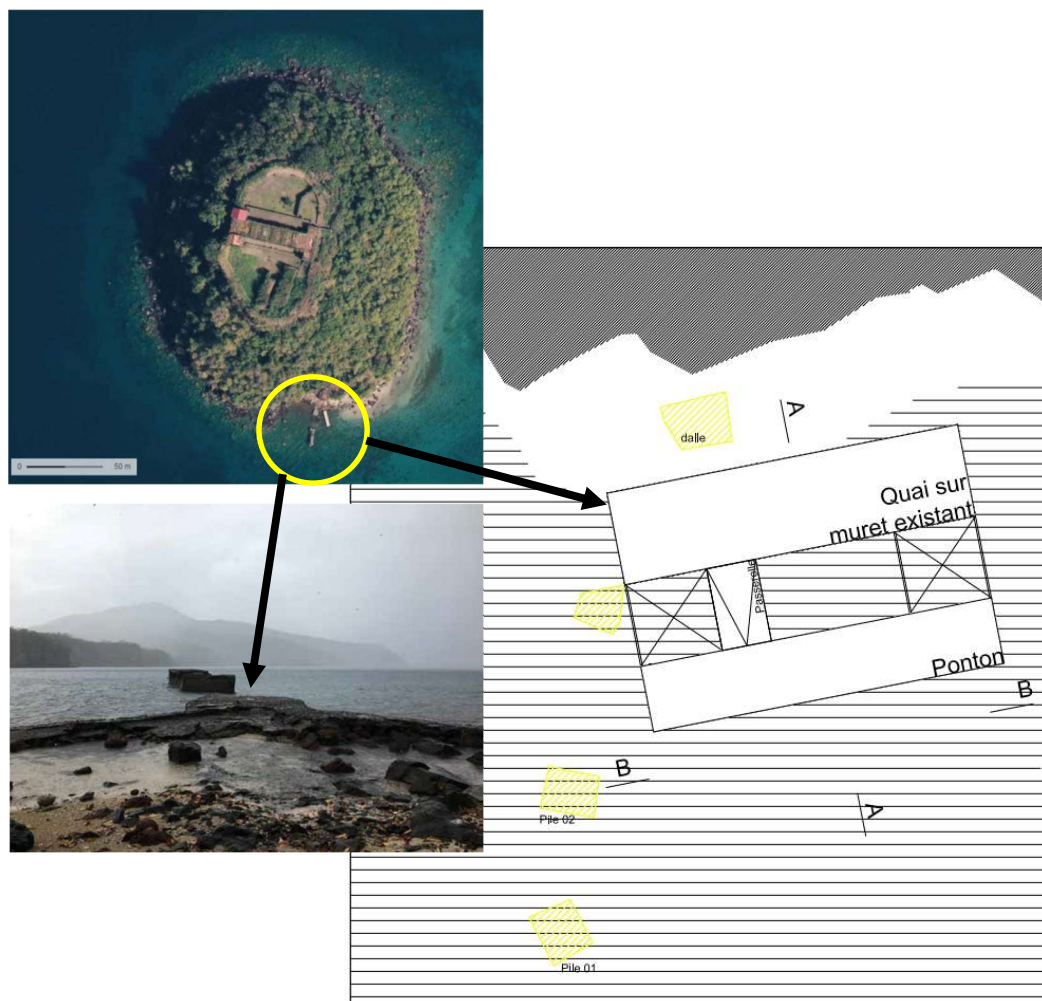
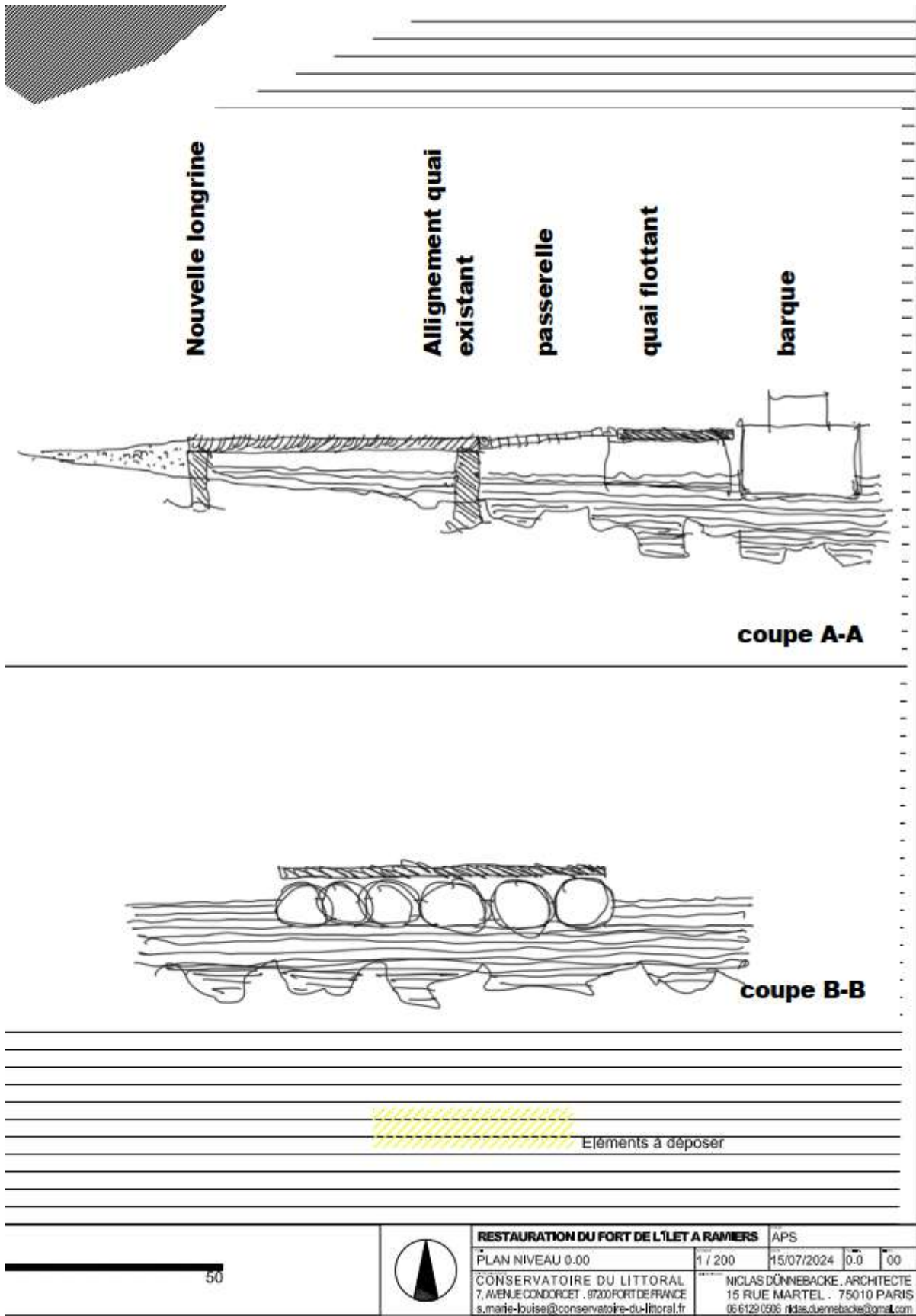


Figure 1 : Quai plan de principe



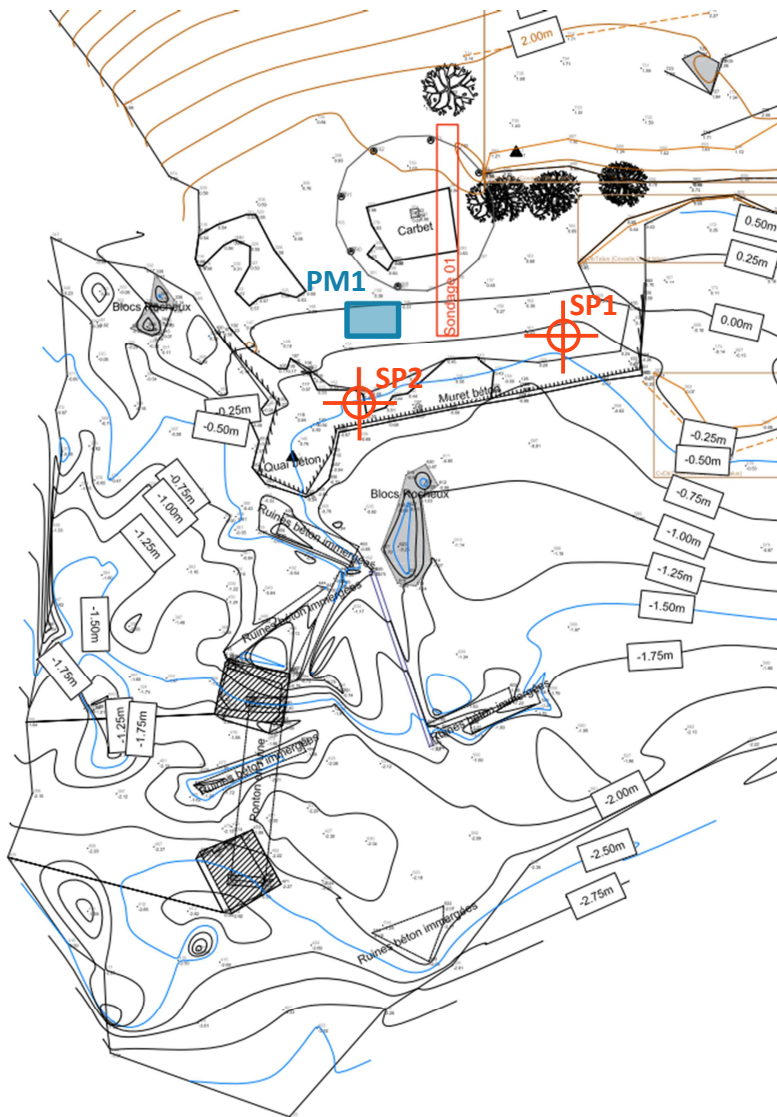


Article I.4 - Texte de référence

La campagne de sondages ainsi que l'étude sont à réaliser suivant la réglementation en vigueur et notamment les documents ci-après (liste non exhaustive) :

- Eurocodes 1 – NF-EN-1991-1
- Eurocodes 7 – NF-EN-1997-1 et NF-EN-1997-2
- Eurocodes 8 – NF-EN-1998-5
- Arrêté du 15 septembre 2014 modifiant l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normale »
- NF P94-282 (P94-282) Calcul géotechnique – Ouvrages de soutènement – Ecrans
- NF P94-270 (P94-270) Calcul géotechnique – Ouvrages de soutènement – Remblais renforcés et massifs en sol cloué
- NF P94-262 (P94-262) Calcul géotechnique – Fondations Profondes
- NF P94-261 (P94-261) Calcul géotechnique – Fondations Superficielles
- NF P94-281 (P94-281) Calcul géotechnique – Ouvrages de soutènement – Murs
- NF P94-290 (P94-290) Calcul géotechnique – Ouvrages en Terre
- NF P11-300 – GTR 92
- Norme NF P 94-500 : Classification des missions géotechniques
- Norme NF P 94-011 : Description, identification, dénomination des sols
- Toutes autres normes de la série NF P 94 Sols - Reconnaissance et essai
- Norme NF P 11-300 : Classification des matériaux utilisables dans la construction.

Article I.5 - Plan d'implantation des sondages :



Article I.6 - Offre

L'offre technique doit préciser :

- Les conditions générales d'intervention,
- Les prestations sous-traitées (*investigations géotechniques, études,...*),
- La durée de la mission (*planning investigation, études,...*),
- Les missions suivantes à réaliser pour réduire les incertitudes et les risques géologiques,
- Une proposition détaillée du programme d'études de sol qu'il envisage de réaliser,
- Le cheminement du matériel ainsi que l'implantation des sondages envisagés

Le milieu dans lequel le prestataire interviendra ne devra pas être endommagé. Le prestataire a l'obligation de ne pas polluer le site. En cas de pollution accidentelle, en particulier aux hydrocarbures, le prestataire devra procéder, à sa charge, à la dépollution du site avec des moyens adaptés.

Il appartient au géotechnicien de retenir les types de sondages et les engins et procédés de sondages adaptés aux sols étudiés ainsi que de procéder à la remise en état du site après ses interventions.

Le géotechnicien est responsable de la campagne qu'il propose, le programme décrit ci-après n'est donc donné qu'à titre indicatif :

Essai in situ :

- 2 sondages pressiométriques à 12m de profondeur minimum dont 1 au niveau des futures fondations de l'apponement (repère SP 1/2/3 sur schéma précèdent « plan implantation des sondages »).
- Prélèvements d'échantillons de sols pour essais en laboratoire.

Essais en laboratoire :

- Teneur en eau naturelle,
- Granulométrie (classification des sols),
- Valeur au bleu de méthylène ou limite d'Atterberg (argilosité d'un sol, limite de plasticité du sol),
- Essai triaxial (détermine angle de frottement interne φ et cohésion c),
- Analyse et classification de l'agressivité des eaux : concentrations en mg/l des composés CO_2 agressif, SO_4^- , Mg^{+2} et NH_4^+ , pH, teneur en % dans le sol sec et en mg/l d'extrait de sol en SO_4^- , pour l'eau douce : titre alcalimétrique complet (TAC) en meq/l.

Afin de compléter la banque de données des sous-sols du territoire national, il serait souhaitable de transmettre les résultats au Bureau de Recherches Géologique et Minières.

CHAPITRE II : MISSION G2

Conformément à la norme géotechnique définissant la classification des missions géotechniques, une mission de type G2 AVP et G2 PRO seront effectuées.

Article II.1 - Phase AVP et PRO

II.1.1. Investigations

Avant les investigations, le géotechnicien se rapprochera de l'équipe de maîtrise d'œuvre (*BET ouvrage*), afin de préciser le périmètre exact de son intervention.

Personne à contacter au sein du BET Ouvrage :

M. David BERGER

Oteis

2, Esplanade F. Mitterrand

97200 FORT-DE-FRANCE

MARTINIQUE

T. +596 (0) 696 55 28 87

De plus, cette collaboration lui permettra d'obtenir des plans récents (*VRD, structure...*)



Le géotechnicien se rapprochera également de l'équipe de maîtrise d'œuvre, du maître d'ouvrage et de l'entité propriétaire du site afin de cerner au mieux les contraintes de site :

- Conditions particulières d'accès et de sécurité liée à l'exploitation du site (gabarit, traficabilité, ...),
- Horaires spécifiques.

En aucun cas, le maître d'ouvrage ne pourra être tenu responsable des accidents ou dégradations liés aux sondages.

Le cas échéant, le prestataire prendra contact avec les services compétents pour effectuer une enquête préalable auprès des concessionnaires afin de ne pas détériorer des réseaux éventuels.

II.1.2. Sondages

Les sondages permettront de visualiser les sols, de prélever des échantillons, d'établir la stratigraphie et la structure géologique des terrains.

La profondeur des sondages géotechniques devra impérativement être adaptée en fonction du sol en place, des niveaux d'implantation du quai et du type de fondation envisagé.

De plus, conformément à l'Annexe B.3 de l'Eurocode 7 – Partie 2, la profondeur z_a de reconnaissance à atteindre pour les sondages est définie ci-dessous.

La profondeur de reconnaissance z_a est définie à partir du niveau le plus bas des fondations de l'ouvrage ou de l'élément structurel, ou du fond de l'excavation.

Dans le cas des fondations profondes, il convient de retenir la plus grande valeur pour z_a parmi les suivantes :

- $z_a \geq 1,0 \times b_g$ (b_g = largeur du rectangle circonscrit au groupe de pieux qui constitue la fondation, au niveau de la base des pieux)
- $z_a \geq 12,0$ m
- $z_a \geq 3 \times DF$ (DF = diamètre de la base des pieux)

Dans le cas de fondations superficielles ou semi-profondes, il convient de retenir la plus grande valeur pour z_a parmi les suivantes :

- $z_a \geq 6,0$ m
- $z_a \geq 3,0 \times b_F$ (b_F = plus petite dimension des fondations)

Cette profondeur z_a de reconnaissance à atteindre étant fondamentale réglementairement, elle devra être respectée impérativement, au moins sur quelques sondages représentatifs.

La campagne sera obligatoirement associée à un nivellement NgM des points de sondages inclus dans les prestations du géotechnicien.

II.1.3. Rapport

La campagne de sondages sera suivie d'une phase études d'interprétation, de synthèse des résultats et de la rédaction d'un rapport.

Ce rapport d'étude géotechnique devra notamment comporter :

- Le détail de la campagne de sondages (engins employés, durée des forages, plan de repérage...),
- Les résultats des sondages et essais et leur interprétation,
- Les coupes interprétatives des sondages et essais,
- L'identification des risques naturels et l'existence de plans de prévention des risques : PPRI, PPRS, PPR tous aléas...
- La détermination de la typologie de fondation (AVP) ainsi que le dimensionnement du système de fondations (nombre, diamètre, profondeur, etc...) des fondations préconisés (et son mode de réalisation) adapté aux sols rencontrés (PRO),
- Les analyses et recommandations relatives aux travaux et notamment :
 - Au système de fondations (et de leur mode de réalisation) adapté aux sols rencontrés pour les constructions projetées, et notamment des fondations profondes, des semelles superficielles,
- Les hypothèses, méthodes et références de calcul et exemples de dimensionnement des ouvrages projetés et notamment :
 - Le calcul des ouvrages types de fondations suivant charges à reprendre et notamment des fondations profondes, des semelles superficielles,
 - Le calcul des ouvrages de soutènements (C , ϕ , C' , ϕ' , K_0 , K_a , K_p , ϕ ...), y compris en situation sismique,
 - La vérification des tassements et tassements différentiels des fondations,
 - La reprise des efforts horizontaux de vent, de poussée des terres,



- La synthèse hydrologique précisant notamment :
 - Les analyses et recommandations relatives aux venues d'eau ou aux nappes et à leur mode d'épuisement provisoires et définitifs (pompage, drainage, débits...),
 - Le risque de présence d'eaux agressives et les résultats de l'analyse chimique de l'eau et ses conclusions,
- L'identification des non-conformités,
- Les incertitudes et aléas qui subsistent aux termes de cette étude, les risques encourus inhérents au projet et les éventuelles investigations complémentaires recommandées.

Un pré-rapport provisoire sera préalablement envoyé par courrier électronique, télécopie ou courrier postale pour relecture par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre qui pourront formuler des commentaires avant diffusion du rapport définitif. Ce dernier sera réalisé au minimum en deux exemplaires originaux adressés, un au Maître d'Ouvrage et un au Maître d'œuvre.

Un rapport jugé incomplet fera l'objet de commentaires et devra être actualisé et indicé afin d'y faire figurer l'ensemble des éléments manquants.

II.1.4. Réunion

Le prestataire sera présent à une réunion avec tous les intervenants afin d'explicitier les résultats de son rapport.



