

INSTRUCTION SUR L'EXÉCUTION
DES FONDATIONS PROFONDES
DANS LES OUVRAGES D'ART

S. SEKKATTE (DRCR)
H. ANTOUS (DRCR)

PRÉAMBULE

Le système des fondations profondes a connu ces dernières décennies un développement important, comme mode de fondation de nos ouvrages d'art.

Pour améliorer la qualité d'exécution des fondations profondes et éviter autant que possible certains aléas, il a paru utile de rappeler les règles de l'art à observer en la circonstance, d'une part, et de proposer des méthodes et des moyens de contrôle d'autre part. Tel est l'objet de la présente instruction, dont le contenu sera traité selon le plan suivant :

GÉNÉRALITÉS

De nombreux types de fondations profondes ont été utilisées pour les ouvrages de génie civil : pieux en béton armé préfabriqués et battus, pieux et barrettes forés et moulés en place.

Actuellement on a tendance à délaisser les pieux préfabriqués pour utiliser de plus en plus les pieux exécutés en place.

La présente instruction ne traite que les pieux et barrettes exécutés en place par excavation du terrain (pieux forés)

A - PIEUX EXÉCUTÉS EN PLACE PAR REFOULEMENT DU SOL

B - PIEUX ET BARRETTES FORÉS

1 - PRINCIPE

2 - LES DIFFÉRENTS TYPES DE PIEUX ET LEUR DOMAINE D'EMPLOI

a - Forage à l'abri d'un tube de travail récupéré :

b - Forage non tubé

α • Pieux et barrettes forés "sous boue"

β • Pieux forés à sec.

OPÉRATIONS PRÉALABLES A L'EXÉCUTION DES FONDATIONS PROFONDES

Cette partie précise toutes les opérations que l'entrepreneur doit établir avant d'entamer les travaux de fondations profondes.

A - PROCEDURE D'EXECUTION

B - PLAN DE PILOTAGE

C - TRAVAUX PREPARATOIRES

- 1 - Installations et matériels
- 2 - Plate-forme
- 3 - Choix du béton

PRESCRIPTIONS RELATIVES A L'EXECUTION DES FONDATIONS PROFONDES

A - GENERALITES

Cette partie traite les techniques et les conditions favorables à l'exécution des fondations profondes, ainsi que les documents imposables auxquels l'entrepreneur doit faire référence pour assurer une meilleur mise en oeuvre.

B - FORAGE

- 1 - Pieux forés tubés
- 2 - Pieux forés à la boue
 - a - Niveau de la boue
 - b - Caractéristiques de la boue de forage

C - MISE EN OEUVRE DES BETONS ET DES ARMATURES

- 1 - Cages d'armatures.
 - a- Enrobage des armatures- diamètre de la cage d'armatures.
 - b- Dispositions relatives à la partie inférieure des cages d'armatures.
 - c- Dispositions relatives à la partie supérieure des cages d'armatures.

2 - Tubes métalliques pour contrôle sonique.

3 - Conduite du bétonnage.

a- Dispositions générales

b - Curage (opération qui précède le bétonnage)

c - Bétonnage

D - CONTROLE D'EXECUTION

Les principaux points à surveiller sont les suivants:

- a) mise en position des outils de forage;
- b) Tenu de la tête du trou de forage;
- c) Evacuation des déblais de forage;
- d) Qualités de l'implantation et respect des tolérances;
- e) Contrôle de l'exécution de forage;
- f) Contrôle de la boue de forage;
- g) Contrôle en fond de forage;
- i) Contrôle des opérations de bétonnage;
- j) Contrôle du recépage;
- k) Auscultation sonique

TERMINOLOGIE

L'instruction présente une définition des principaux mots techniques en la matière.