

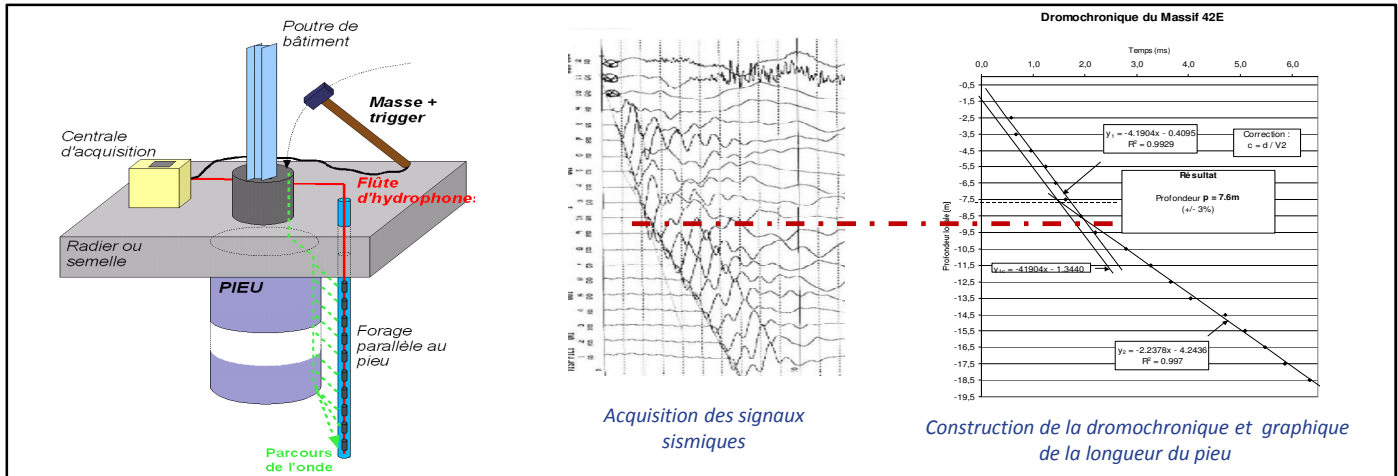


# SISMIQUE PARALLELE AU PIEU



**SOLDATA**  
GEOPHYSIC

Norme NF P94-160-3



La sismique parallèle au pieu est une méthode active dont les mesures sont effectuées dans un forage réalisé à proximité d'un pieu ou d'un mur de fondation. Elle donne des informations sur leur continuité, intégrité et longueur.

Applications

- Contrôle de fondations (longueur, intégrité ou continuité des pieux, inclusions rigides, etc)
- Calcul de longueur de colonne de Jet Grouting



La méthode utilise les propriétés de propagation, dans un milieu homogène. Une série de capteurs (hydrophones) régulièrement espacés sont placés dans le forage, rempli d'eau, situé à moins d'un mètre de la fondation. Un choc est émis en tête de la fondation par un marteau instrumenté. Cette impulsion induit des vibrations qui se propagent, depuis le pieu ou mur de fondation, jusque dans le sol et le forage instrumenté.



Le traitement des données le plus classique consiste à construire un graphique représentant les temps de premières arrivées en fonction de la profondeur des capteurs. On obtient généralement une courbe montrant deux pentes différentes : l'une correspond à la vitesse dans le pieu, et l'autre à la vitesse dans le sol support.

L'interprétation du graphique permet d'obtenir une caractérisation du pieu en termes de profondeur, continuité (présence d'anomalies dans la courbe) et intégrité (vitesse des ondes dans le béton).

En outre, une analyse plus poussée (formes d'ondes, contenu fréquentiel) permet éventuellement de déceler la présence d'anomalies dans la fondation.

**Légendes des figures**

1. Principes de mise en oeuvre et d'interprétation
2. & 3. Equipement de mesure et mise en oeuvre

**Chiffres clés**

- Mesures à partir de forage tubé PVC scellé au terrain (diam. 52 mm) ou un piézomètre
- Distance entre forage et tube de contrôle : ≤ 1 m environ
- Profondeur d'investigation : jusqu'à 80 m
- Longueur de fondation fournie à 5% près

**Equipements SDG**

- Flute hydrophone (12 traces) ou capteur géophone tridirectionnel
- Laboratoire sismique ou analyseur de spectre