FICHE METHODE – Mesures Micro Sismique Parallèle (MSP)

Généralités et principe de la mesure

Généralités

Dans le cadre d'expertise d'ouvrages existants, et afin de déterminer la profondeur des fondations, la méthode de Micro Sismique Parallèle (MSP) peut être utilisée. La méthodes implique de réaliser un forage, parallèlement à la structure à ausculter, à une distance aussi faible que possible de celle-ci et d'une profondeur nettement supérieure à sa profondeur présumée.

Principe de la mesure

Extrait de la norme NFP. 94.160.3

La méthode consiste :

- à réaliser un forage parallèlement à la fondation à ausculter, à une distance aussi faible que possible de celle-ci et d'une profondeur nettement supérieure à sa profondeur présumée (5 m en général) ;
- à déplacer progressivement dans ce forage une flûte de capteurs sismiques (12 capteurs) en la translatant de 0.5 m) ;
- à émettre une onde sismique générée par un choc sur la tête de la fondation ou sur une élément solidaire de celle-ci ;
- à mesurer le temps de parcours de l'onde longitudinale entre le point d'émission et les positions successives du capteur-récepteur ;
- à déterminer la longueur de la fondation et la vitesse sismique dans les matériaux constitutifs.

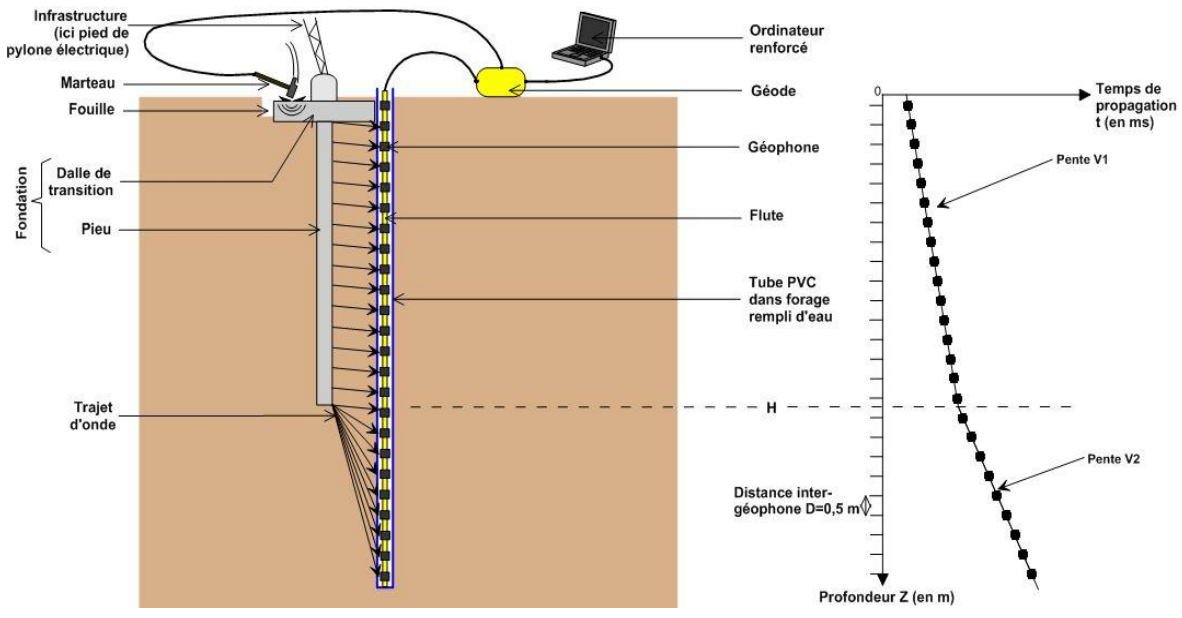


Schéma du mode opératoire

FICHE METHODE – Mesures MSP

Chaîne de mesure et présentation des résultats

Chaîne de mesure

La chaîne de mesurage est constituée :

- un module d'acquisition sismique de marque GEOMETRICS, modèle Géode, piloté par un micro-ordinateur CF-29 de Panasonic qui permet un enregistrement numérique avec amplification à virgule flottante, la sommation des signaux et de pratiquer des filtrages passe bande ;
- d'une flûte de 12 ou 24 capteurs, espacement 1 m ;
- d'une source sismique (massette) équipé d'un déclencheur sismique qui est relié à l'enregistreur et permet la synchronisation du choc et du déclenchement de l'enregistrement.

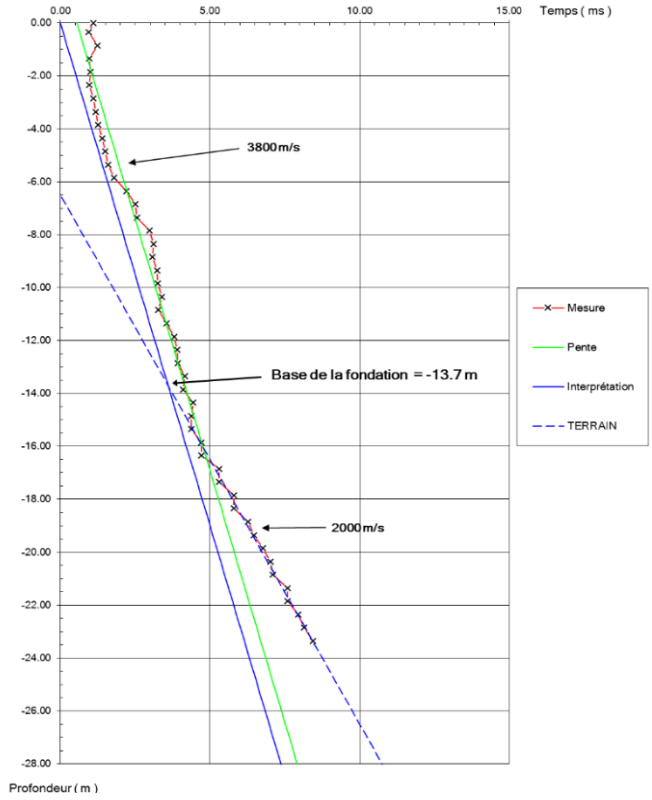


Chaîne de mesure MSP

Présentation des résultats

Le dépouillement sera réalisé avec logiciel d'assistance au pointé Logiciel PICKWIN (semi-automatique).

La longueur de la fondation est déterminée à partir d'un logiciel de calcul propre à ArkoGéos, voir exemple de diagramme d'interprétation ci-dessous.



Exemple de résultat – Graphe des temps de propagation en fonction de la profondeur

Siège Social : ZI de Vic – 7 rue de l'industrie – 31320 CASTANET TOLOSAN – Tél : 05.62.71.86.50
Antenne Nord Ouest : 13 rue Claude Bernard – Bât.7 – 35400 SAINT-MALO – Tél : 09.52.12.85.38
Mail : arkogeos@arkogeos.com – Site : www.arkogeos.fr

QUALIOPI L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE CERTIFICAT N° 12 12 2501
MASE SUD-OUEST N° CERTIFICAT : SO 2025-764