

## PRINCIPE TECHNIQUE DES ESSAIS MSP

Synthèse méthode	
<b>Principe technique</b>	Mesure des temps de trajet des ondes sismiques de compression
<b>Objectifs</b>	Détermination de la longueur d'un pieu ou d'une fondation
<b>Limitation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fondation trop courte ;</li> <li>➤ Tubage Pvc mal scellé ;</li> <li>➤ Forage trop éloigné de la fondation ;</li> </ul>

### Principe théorique

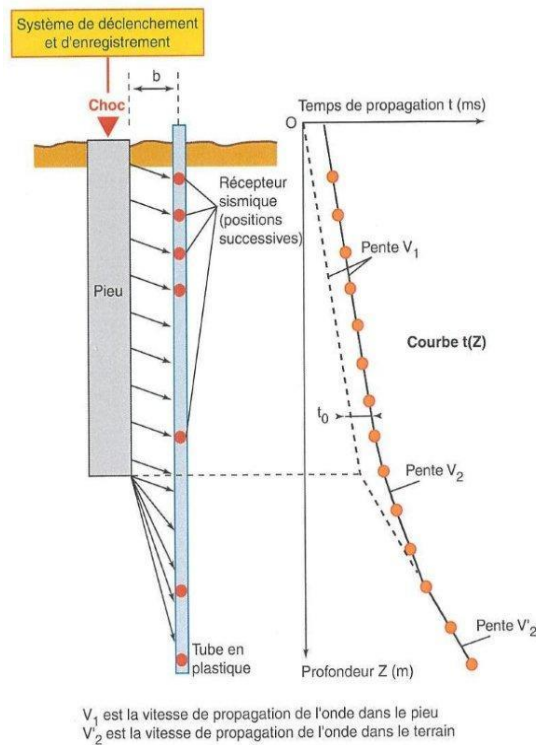
La méthode de la micro sismique parallèle, dite MSP, est une méthode normalisée utilisée pour déterminer la profondeur d'un élément de fondation situé sous un bâtiment ou un ouvrage ou bien encore, lors des chantiers de fondation, pour contrôler les fondations non pourvues de tubes de réservation pour auscultation sonore et lorsque la méthode de l'impédance n'est pas envisageable. Elle est également mise en œuvre pour contrôler la longueur des palplanches métalliques.

Un forage est réalisé parallèlement à une génératrice de la fondation, à la plus faible distance possible et comprise entre 0,50 et 1,50 m, jusqu'à une profondeur dépassant de 5 mètres l'extrémité estimée de l'élément contrôlé. Le forage est équipé d'un tube PVC scellé au coulis de ciment sur toute sa hauteur. Le diamètre intérieur du tube doit être de 63 mm (diamètre extérieur 75 mm).

### Réalisation sur site

On mesure ensuite le temps de propagation d'une onde sismique entre la tête de la fondation et une ligne de capteurs sismiques glissés dans le tube équipant le forage. L'onde sismique est générée par le choc d'une masse sur la tête de l'élément contrôlé dont il peut être nécessaire de dégager la tête (fouille blindée si nécessaire). Dans certains cas, il est possible d'appliquer le choc sur un élément de structure directement et solidairement relié à la tête de fondation ou du rideau de palplanches (poutre de couronnement).

Les ondes sismiques sont enregistrées à l'aide d'un enregistreur sismique numérique de haute précision.



## Essai MSP | Schéma de principe de l'essai MSP et de son traitement

### Traitement et interprétation

Les données sont enregistrées et sont traitées en bureau d'études pour obtenir le graphe du temps de propagation en fonction de la profondeur. On détermine, à partir de ce graphe, la profondeur de la fondation ou de la palplanche, au droit du forage, avec une précision de l'ordre de quelques décimètres.