



## Essai d'intégrité de pieu (PET)

Geoprofile Sàrl est une entreprise spécialisée dans l'exploration, la caractérisation et la modélisation des terrains à bâtir, ainsi que le dimensionnement et le contrôle de fondations. Nous misons sur des technologies innovantes en vue d'élaborer et de réaliser les solutions les plus optimales qui soient. Nous disposons à cet effet d'un parc de machines qui a été en partie développé et construit par notre équipe. Parmi nos clients, nous comptons des géologues, des ingénieurs en génie civil, des entreprises de travaux spéciaux et des ingénieurs en environnement. Le siège social se trouve à Adligenswil (LU).

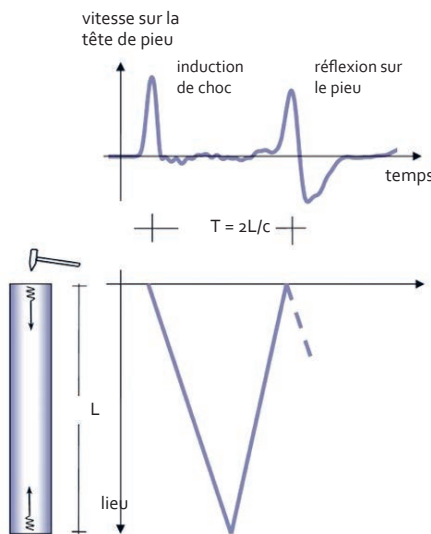
### Généralités

L'essai d'intégrité de pieu (pile echo test) est une méthode rapide et efficace pour contrôler l'intégrité des pieux de fondation. Les mesures peuvent être effectuées sur une grande variété de pieux. L'essai convient aussi bien à la réception et à l'assurance qualité des fondations sur pieux nouvellement construites qu'à la détermination de la possibilité d'emploi et de la longueur des pieux existants. Les essais d'intégrité sont maintenant très largement reconnus et sont utilisés dans le monde entier pour le contrôle des fondations.



### ► Réalisation

Lors de la réalisation d'un essai d'intégrité, une onde de choc est induite dans la tête du pieu à l'aide d'un maillet en caoutchouc puis se propage vers le bas à travers le pieu et est réfléchi sur le pied du pieu. L'onde de choc et les réflexions sont mesurées à la tête du pieu à l'aide d'un accéléromètre.



Le temps de parcours de l'onde dépend de sa vitesse et de la longueur du pieu. Comme l'onde de choc est réfléchi sur les irrégularités le long du pieu, il est possible de détecter les éventuels rétrécissements, épaissements ou nids de cailloux présents dans les pieux en béton, ainsi que de vérifier la longueur des pieux. Cette méthode permet de se prononcer sur la qualité du béton. Les essais sont réalisés au minimum 10 jours après la mise en place du pieu. La tête du pieu doit être dégagée jusqu'au béton propre et être aussi plate et exempte de poussière que possible. Ce procédé permet de contrôler jusqu'à 200 pieux en une journée.

### ► Applications

- Vérification de la longueur de pieux neufs ou préexistants.
- Contrôle de l'intégrité de pieux neufs ou préexistants.
- Contrôle de la qualité du béton.



### ► Interprétation

Pour l'interprétation des signaux de mesure, on distingue les méthodes simple et avancée. La méthode simple permet de se prononcer immédiatement sur la longueur et sur l'intégrité des pieux mais est toutefois moins précise. Dans la méthode avancée, le système pieu-terrain à bâtir est modélisé et la propagation, la réflexion et l'amortissement de l'onde de choc sont simulés. Les résultats ainsi obtenus sont comparés au signal mesuré, puis les paramètres sont modifiés de manière itérative jusqu'à ce que le signal calculé corresponde au signal mesuré.

