

SONDAGE ÉLECTRIQUE

Contact

Thierry Sérot : 06 81 27 58 80 | thierry.serot@outlook.fr

Principe

- La méthode du sondage électrique permet d'imager en 1D les variations de résistivité électrique du sous-sol. Cette dernière est déduite de la mesure de la différence de potentiel entre deux électrodes après injection d'un courant électrique dont l'intensité est comprise entre 1 et 5 Ampères par un autre couple d'électrode (quadripôle).
- En généralisant la loi d'Ohm au quadripôle, on peut en déduire, pour des distances d'écartement croissantes du dispositif, les résistivités apparentes.

Résultats obtenus

- Description des couches du sous-sol à partir de la distribution des résistivités à la verticale d'un point donné. L'interprétation des données de résistivité apparente se fait avec l'aide du logiciel d'inversion IX1D qui permet d'obtenir un modèle de résistivités interprétées suivant une échelle de profondeurs vraies.

Matériel

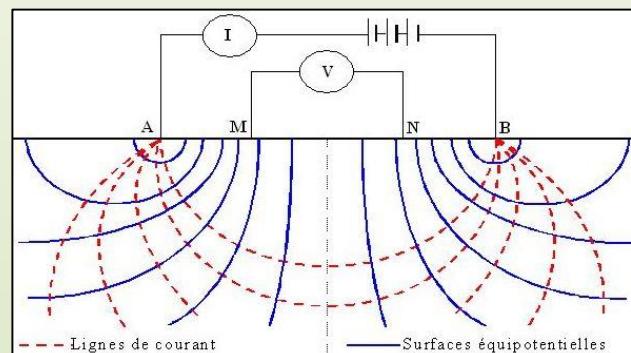
- L'instrument utilisé est un résistivimètre autonome de type Terrameter SAS 1000 de la marque ABEM. Compact, résistant, étanche et léger, il est destiné aux études par sondages électriques verticaux.

Conditions d'utilisation

- Le terrain étudié doit présenter des discontinuités obliques ou verticales de résistivité. Il est déconseillé d'utiliser cette méthode en milieu urbain ou industriel et à proximité de lignes haute tension.



TY GEOPHY est membre de l'AGAP Qualité
Association pour la qualité en géophysique appliquée



Dispositif d'injection du courant dans le sol

Valeur mesurée

- La résistivité apparente (en ohm.m) qui est fonction de la résistivité, de la géométrie des diverses couches et de la disposition des électrodes. Les dispositifs de mesure les plus couramment utilisés sont les suivants : Wenner, Schlumberger, Dipôle-dipôle, Pôle-pôle.



Résistivimètre Terrameter SAS 1000

SONDAGE ÉLECTRIQUE

Domaines d'application

- **Génie civil** : recherche de cavités et de fissures, caractérisation des terrains superficiels
- **Environnement** : délimitation de décharge, recherche de contaminants
- **Hydrogéologie** : recherche d'aquifère
- **Archéologie** : recherche de vestiges

Avantages

- Cette méthode, longue à mettre en œuvre, permet néanmoins des investigations à grande profondeur (maximum de 100 mètres avec une résolution de plus ou moins 10 mètres).

Unité de prix

- Sondage défini par sa longueur.

Exemple d'interprétation d'un sondage électrique (modèle multicouche)

