

POLARISATION PROVOQUEE

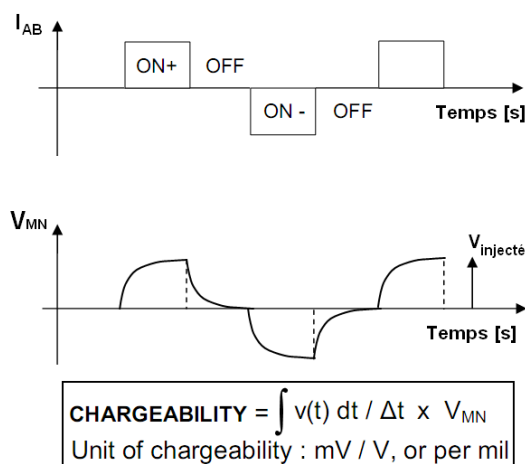


La Polarisation Provoquée est une méthode complémentaire aux méthodes électriques qui a pour but d'affiner leur caractérisation en mesurant un paramètre supplémentaire : la Chargeabilité.

Ce paramètre additionnel offre une sensibilité spécifique aux pollutions industrielles (en particulier les NAPL) et aux massifs de déchets industriels ou ménagers enterrés. Cette méthode d'exploration est donc utilisée le plus souvent dans le cadre de recherche de terrains souillés en aval d'opérations de réhabilitation.

Principes de la mesure

La chargeabilité permet d'évaluer la capacité du sol à emmagasiner puis restituer un courant à la manière d'un condensateur. On mesure la chargeabilité en injectant un courant (I) en créneaux dans le sol à l'aide de deux d'électrodes (dipôle) d'injection tandis que la tension (V) dans le sol est mesurée par le biais d'un dipôle récepteur. Lors des coupures de courant entre chaque créneau, la décroissance de la tension au sein du sol est enregistrée. La chargeabilité se traduit alors comme étant l'intégrale de l'aire sous la courbe de décroissance enregistrée en fonction du temps, rapportée à la tension injectée. Elle est sans unité (mV/V ou %).

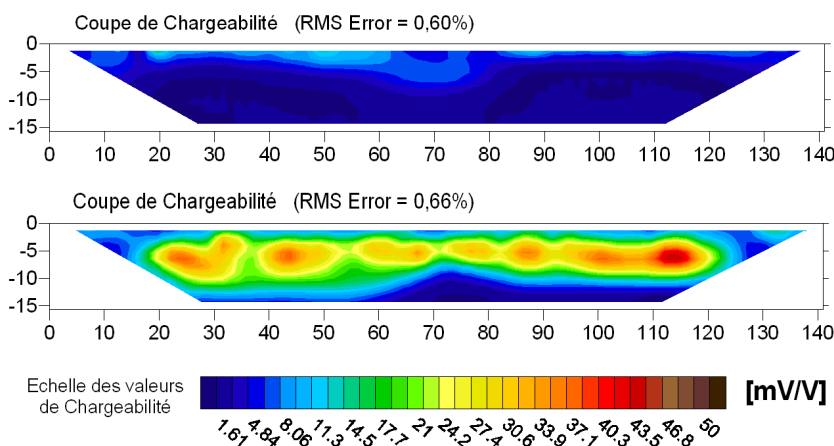


Cette valeur de chargeabilité est fonction de la quantité d'éléments perturbateurs de la porosité du sol ainsi que de la quantité d'éléments adsorbés à la surface des grains du sol. Dans ces classes d'éléments rentrent la plupart des composés polluants et les déchets enfouis. Les argiles présentent aussi des réponses anormales en chargeabilité mais d'intensité beaucoup plus faible.

Chaîne de mesurage utilisée par ArkoGéos

Elle est constituée :

- ✓ D'un résistivimètre de type SYSCAL R1+ de marque IRIS INSTRUMENT permettant des mesures de chargeabilité en limitant le rapport signal/bruit.
- ✓ D'électrodes impolarisables (indispensables pour la mesure de chargeabilité) et de câbles électriques.



Le traitement des données est effectué avec le logiciel d'inversion RES2DINV de H Locke. L'exemple réalisé ci-contre présente :

- ✓ Un sol sain (première coupe)
- ✓ Une ancienne décharge avec remplissage de déchets industriels et/ou organiques (deuxième coupe).