

POLARISATION SPONTANÉE

Contact

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

Principe

- La méthode de polarisation spontanée (PS) consiste à mesurer les différences de potentiels électriques générés naturellement dans les sols. Les potentiels naturels du sol peuvent se scinder en deux composantes : une composante constante et unidirectionnelle aussi appelée potentiel minéral et une composante variant avec le temps, due entre autres à des processus électrocinétiques et électrochimiques.

- Les mesures de PS sont réalisées à l'aide d'un appareillage de type voltmètre, par mesure de la différence de potentiel existant entre une électrode fixe de référence, et une électrode mobile se déplaçant à un intervalle régulier le long de profils. Les électrodes utilisées sont non polarisables.

Matériel

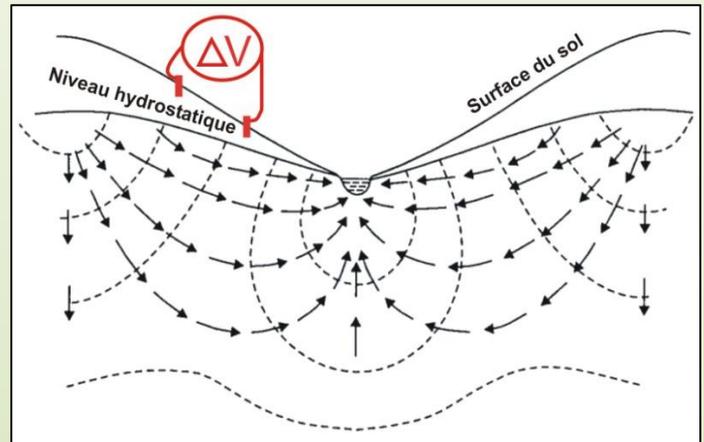
- L'instrument utilisé est un résistivimètre compact et autonome de type Terrameter LS de la marque ABEM. C'est un système multi-électrodes puissant permettant de réaliser des mesures de résistivité, d'IP et de PS.

Conditions d'utilisation

- L'électrolyte étudié doit présenter une variation dans sa composition ou bien une circulation d'eau ou d'ions induisant un courant électrique doit être présente en sous-sol. Il est déconseillé d'utiliser cette méthode à proximité d'installations électriques, téléphoniques et de transformateurs ou de matériel avec le neutre relié à la terre.



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



Données de potentiel spontané mesurées depuis la surface

Valeur mesurée

- La différence de potentiel (tension) exprimée en millivolt (mV).

Résultats obtenus

- Cartes d'équipotentiels ou cartes de surface et profils de polarisation spontanée.



Résistivimètre Abem Terrameter LS

POLARISATION SPONTANÉE

Domaines d'application

- **Environnement** : recherche de contaminants, délimitation de pollution
- **Géologie structurale** : limites de formations, failles
- **Hydrogéologie** : caractérisation d'aquifères
- **Prospection minière** : minéralisation disséminée ou massive

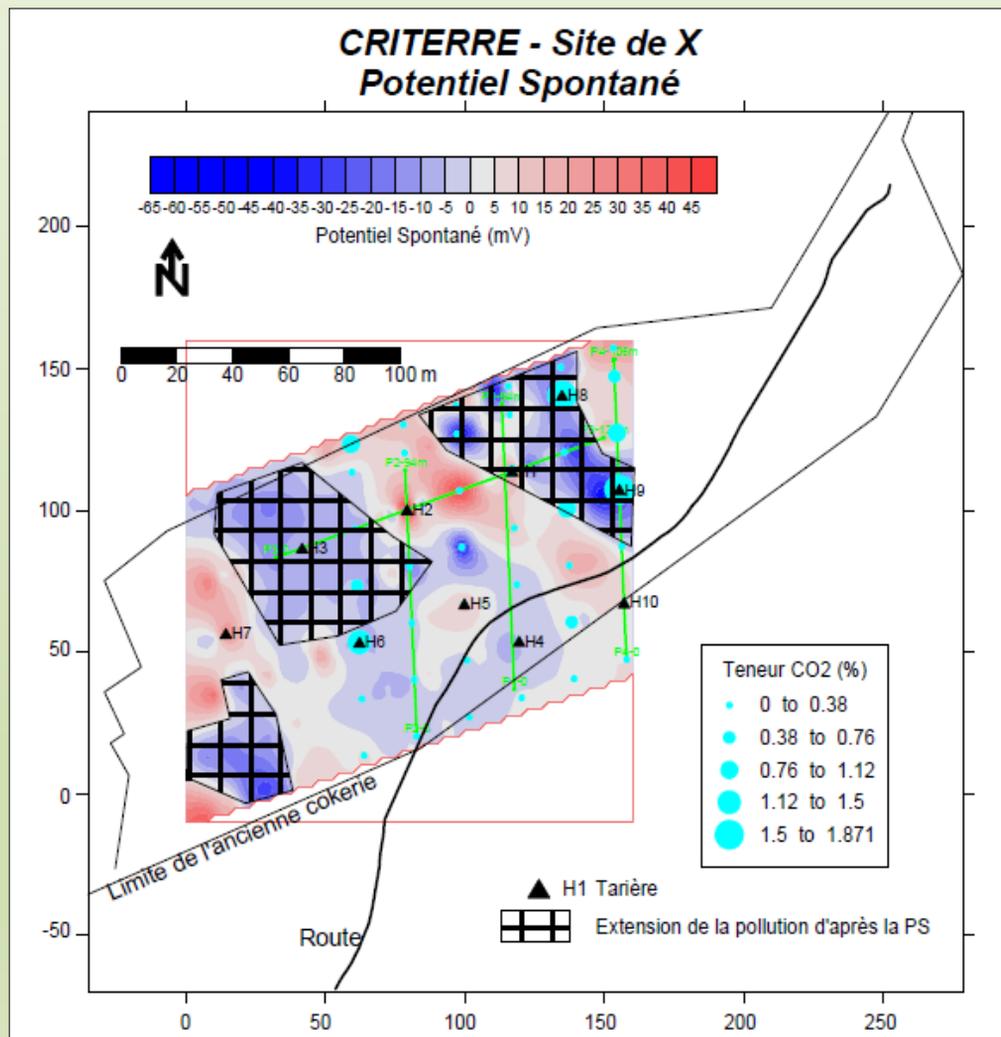
Avantage

- Cette méthode, simple à mettre en œuvre, permet des investigations jusqu'à une profondeur de 50 m.

Unité de prix

- Prix unitaire par station, en fonction du pas et du nombre d'espacements de mesure.

Exemple d'application dans le domaine de l'environnement



Carte de polarisation spontanée (document BRGM)