

# Géophysique électrique et sismique pour comprendre la distribution des pollutions chlorées dans le sol



Christophe CHENE, Clotilde JOHANSSON, Rémy COULOT, Audrey LEFEBVRE, Rachael AGANETTI, Marine REVEST

ORTEC SOLEO a été mandaté pour la réalisation d'études de dimensionnement et l'installation d'une barrière hydraulique sur un site impacté par des solvants chlorés (PCE et TCE).

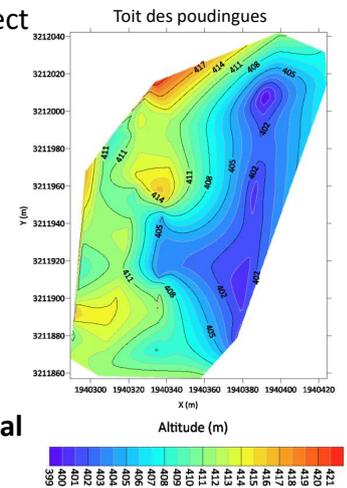
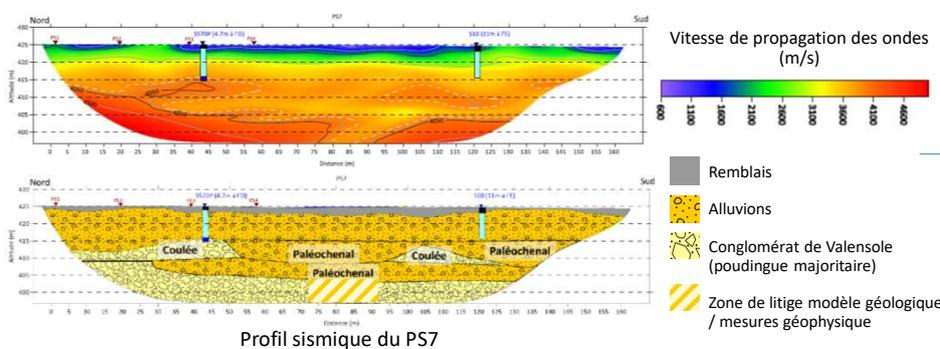
Le comportement de la source, identifiée dans la nappe au niveau d'un ancien atelier de fabrication de TCE, a fait l'objet de mesures géophysiques par la société GEOLITHE afin de cartographier les variations de profondeur du substratum et de mieux connaître l'implantation des impacts en COHV.

Les résultats de la campagne géophysique ont été corrélés aux données des investigations historiques afin de mieux comprendre la distribution spatiale de la pollution.



## 8 profils de tomographie par sismique réfraction (géophones tous les 2,5 à 5m)

➡ Croisement des données avec les carottages de sol effectués sur le même transect

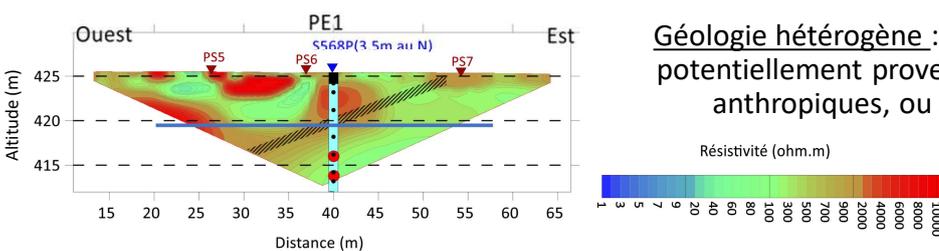


Profil sismique du PS7

➡ Définition du toit du substratum : mise en évidence d'un paléochenal

## 4 profils de tomographie par résistivité électrique (électrodes tous les 1,5 m)

➡ Imagerie des hétérogénéités fines au sein des remblais et des alluvions



Géologie hétérogène : les variations de résistivité peuvent potentiellement provenir de la lithologie du sol - remblais anthropiques, ou zones de pollution concentrées

➡ Existence d'anomalies dans la zone non saturée à caractériser

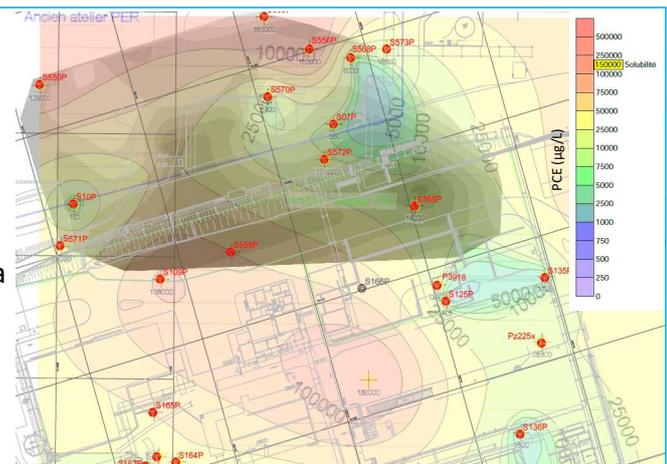
## CONCLUSIONS :

Les mesures par sismique réfraction ont permis :

- Une cartographie du toit du substratum
- La mise en évidence d'un paléochenal

Les mesures de résistivité électrique sont plus délicates à interpréter, les valeurs de résistivité pourraient indiquer la présence locale de polluants en zone non saturée. Hypothèse à vérifier par des investigations complémentaires.

Une bonne corrélation est observée entre la topographie du substratum et la concentration en polluants des eaux. Des investigations en zone saturée positionnées dans les chéneaux doivent permettre de conclure sur les voies de migration de la pollution au toit du substratum.



Superposition toit du substratum et concentration en PCE des eaux (µg/L)