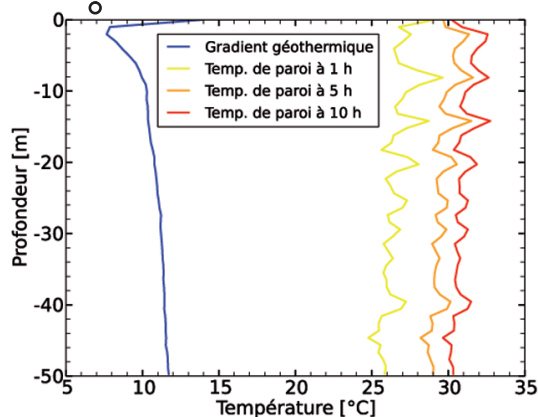


# MÉTROLOGIE PAR FIBRE OPTIQUE

Zones instrumentées pour l'acquisition de données

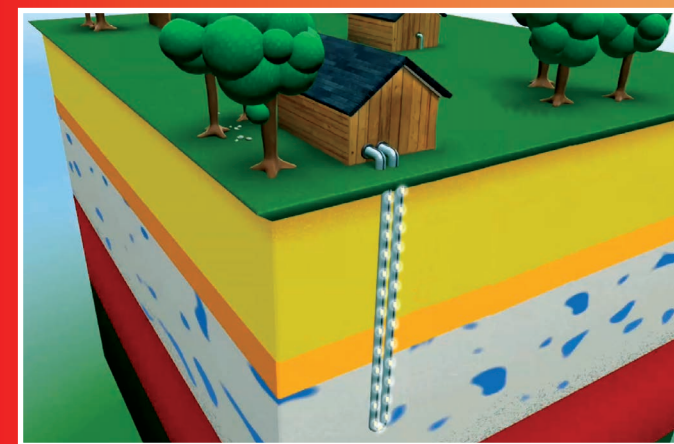
- Sondes géothermiques verticales
- Piézomètres
- Échangeurs horizontaux
- Échangeurs compacts
- Puits canadiens

Exemple de mesure par fibre optique : gradient géothermique naturel et évolution de la température de paroi de forage suite à une circulation de fluide à débit et température d'entrée constants (1.2 m<sup>3</sup>/h et 35°C)



Pied de sonde géothermique équipée de fibre optique

Mesure de température par fibre optique : Visualisation de l'évolution de la température en fonction de la distance



## Mesures de températures le long d'une fibre optique déroulée dans le sous-sol

- Réseau de 12 km de fibres déployées au voisinage des échangeurs
- Mesures distribuées tous les mètres : 12 000 mesures possibles sur la plateforme
- Durée minimale nécessaire à l'acquisition des températures : 1 minute