

Classification thermique des sols

Bâtiments et Installations industrielles

2013 - 2014



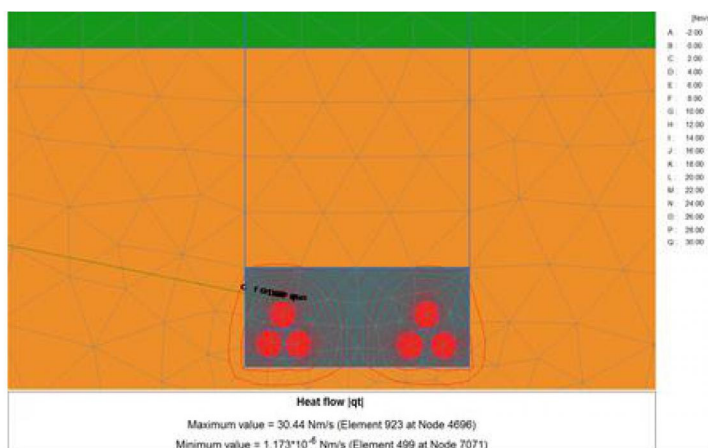
FRANCE

Client

RTE

Maître d'ouvrage

RTE



Descriptif du projet

La prise en compte des caractéristiques thermiques des sols dans les projets d'échangeurs géothermiques, d'enfouissement de câbles électriques ou de chaussées et de conduites d'hydrocarbure soumises aux cycles de gel dégel représente un enjeu important. Terrasol en partenariat avec le BRGM et l'université Paris VI a mené une étude pour RTE pour développer une méthodologie pratique de détermination basée sur la classification des terrassements routiers dite GTR (NF P11-300).

Points-clé de notre mission

- Etude exploratoire de détermination de la conductivité thermique des sols

Descriptif de la mission

Cette méthode prend en compte l'état de saturation du massif en s'appuyant sur la détermination des courbes granulométriques synthétiques des différentes classes à partir des points singuliers définis dans la GTR.

Une seconde étape permet de définir la relation de la distribution granulométrique avec la teneur en eau caractéristique pour les sols par un modèle empirique simple.

Finalement, la conductivité thermique est obtenue par différents modèles de la bibliographie. Les prédictions obtenues par ces différentes méthodes de détermination de la conductivité thermiques ont été comparées avec succès à plusieurs jeux de données couvrant l'ensemble des classes de sol. Cet outil a pu être utilisé pour étudier avec le module Thermo-Hydro-Mécanique récemment introduit dans Plaxis 2D, les flux de chaleur autour de certains ouvrages de référence.