



ROYAUME UNI

Client

EDF ENERGY

Maître d'œuvre

SETEC / IOSIS /
TRACTEBEL / HALCROW

Maître d'ouvrage

EDF ENERGY

Divers

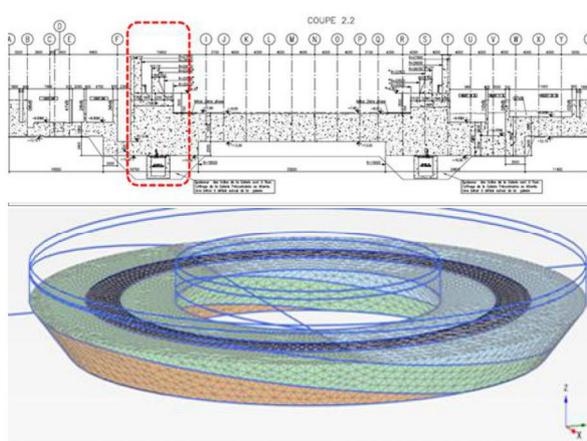
Diamètre galerie : 25,7 m

Hauteur galerie : 3,5 m

Modèle 3D : 382 000
nœuds

Pendage des couches : 11°

Sol anisotrope



Descriptif du projet

Le site d'Hinkley Point (Royaume-Uni) se compose de deux unités : Hinkley Point A (centrale arrêtée) et B (centrale active). Dans le cadre de la construction d'un EPR sur le site (Hinkley Point C), TERRASOL a été mandatée pour réaliser le prédimensionnement de la galerie de précontrainte sous la centrale.

Cet élément sert à la mise en tension des câbles de l'enceinte interne de l'EPR. Non liée structurellement au radier, la galerie de précontrainte a la forme d'un anneau de 26 mètres de diamètre et de section rectangulaire (3,5 mètres de haut). Autour de la galerie se trouve un massif de gros béton capable de reprendre les efforts verticaux, dimensionné par Setec TPI.

Le sol d'assise est composé d'une succession de dépôts calcaires et schisteux, altérés sur 20 mètres de profondeur et anisotropes. Certaines couches en interaction avec la galerie présentent un pendage de 11° vers le Nord.

Descriptif de la mission

La mission de Terrasol a consisté à évaluer les sollicitations d'origine statique et dynamique s'exerçant sur la galerie de précontrainte.

Pour ce faire, un modèle éléments finis 3D complet a été élaboré sous le logiciel PLAXIS tenant compte des différentes contraintes du projet (anisotropie des sols, pendage, distribution de la descente de charge).

Le modèle ainsi bâti comprend 400 000 nœuds. Une routine a été spécialement développée sous visual basic visant à rendre compatible avec le modèle PLAXIS la descente de charge issue du modèle structure.

Points-clé de notre mission

- Elaboration de la méthodologie des calculs d'interaction sol/structure
- Construction du modèle aux éléments finis 3D
- Dimensionnement statique et parasismique