Géothermie

Responsable du module:	François-David Vuataz	
Nb de jours de formation	4	
Code du module:	XXX	

Objectifs du module

- Connaître le potentiel et les différentes technologies de la géothermie
- Reconnaître les composants et pouvoir dimensionner une installation
- Savoir estimer les performances des installations (méthodes simples et numériques)
- Connaître les aspects liés à l'environnement, à la législation, à la sécurité et au financement
- Intégrer les équipements souterrains avec les installations de surface
- Montage et gestion de projets de géothermie.

Descriptif du cours

Jour 1 : (E. Schill, CREGE / F.-D. Vuataz, CREGE / J. Wilhelm, Ing. Cons. / F. Rognon, Planair)

- *Matin* :
  - Introduction (Chaleur du sol, formations géologiques, réservoirs géothermiques, etc.)
  - Applications et statut de la géothermie en Suisse et dans le monde
- *Après-midi* :
  - Techniques de forage
  - Géostructures énergétiques
  - Application de la géothermie dans le domaine du bâtiment

Jour 2 : (A. Freymond, PAC-Info / A. Huttin, ASF)

- *Matin* :
  - Pompe à chaleur - Théorie (Principe de fonctionnement, applications, performances)
  - Pompe à chaleur - Pratique (Dimensionnement, mise en œuvre et mise en service)
- *Après-midi* :
  - Pompe à chaleur – Composants et fonctionnement
  - Pompe à chaleur – Exercices de dimensionnement

Jour 3 : (D. Pahud, SUPSI)

- *Matin* :
  - Sondes géothermiques verticales simples (SGV) : Techniques, études de cas, exercices
- *Après-midi* :
  - Champs de SGV : Techniques, exemples, dimensionnement
  - Champs de pieux énergétiques et geocooling : Applications, exemples, dimensionnement

Jour 4 : (G. Steinmann, EPFL / F.-D. Vuataz, CREGE / M. Affolter, BMIC)

- *Matin* :
  - Tests de réponse thermique dans les forages
  - Aquifères profonds : Principes d'utilisation, méthodes de prospection, exemples
- *Après-midi* :
  - Thermique des nappes phréatiques : Principes, dimensionnement, exemples
  - Production de froid : Techniques, applications et dimensionnement