

A photograph of a cave opening with a large tree trunk in the foreground, looking out towards a blue sky. The text 'MODELISATION HYDRODYNAMIQUE' and 'MARTHE Niveau 1' is overlaid on the image.

# MODELISATION HYDRODYNAMIQUE

## MARTHE Niveau 1

Inter (32h)

Code EAU51

Nouveau

### Les + de cette formation

Apprendre à définir et poser le problème préalable à toute modélisation en hydrogéologie. Acquérir les techniques de base de la modélisation.

**Tarif** : 2560 € HT

**Durée** : 32h

### Pour qui ?

Ingénieurs amenés à modéliser le comportement de systèmes aquifères pour des objectifs ressources en eau ou études de pollution.

### Pré requis

Connaître les mécanismes de base de l'hydrodynamique souterraine

### Objectifs de formation

Apprendre à définir et poser le problème préalable à toute modélisation en hydrogéologie. Acquérir les techniques de base de la modélisation.

## Programme détaillé

La modélisation hydrodynamique

- Objectifs
- Notion de conditions aux limites du domaine à modéliser
- Limites / hypothèse de milieux poreux équivalents

Le logiciel de modélisation et de calculs MARTHE

- Les problèmes traités
- Les données nécessaires
- Génération automatique de maillages et des fichiers paramètres
- Mise en forme des données : Imposition des conditions aux limites
- Charges initiales Termes sources (pompages)
- Index de débordement
- Recharge par les pluies

WINMARTHE

Mise en oeuvre d'un modèle mathématique

- Traitement détaillé de plusieurs cas pratiques
- Cas du régime permanent
- Cas du régime transitoire
- Notions de calage et exploitation du modèle
- Notion de recharge (différentes approches et moyens de calcul)
- Examen et vérification de la convergence
- Analyse du bilan hydrodynamique
- Visualisation des résultats : Champ des charges
- Historiques de charges
- Débits d'échange
- Trajectoires Vitesses etc.

En préalable à la modélisation avec le logiciel MARTHE, une application dans l'environnement Excel™ est proposée afin d'appréhender simplement les étapes clés d'une modélisation hydrogéologique. ArcGlobe,...)

## Moyens pédagogiques

Exposés et exercices traités sur microordinateur. Démarche très pratique aboutissant à définir un contenu type d'une étude de modélisation, permettant de ne pas oublier de postes importants lors de l'élaboration d'un devis. Un support de cours est remis à chaque participant.

## Responsable pédagogique

Amraoui Nadia

## Prochaine(s) session(s)