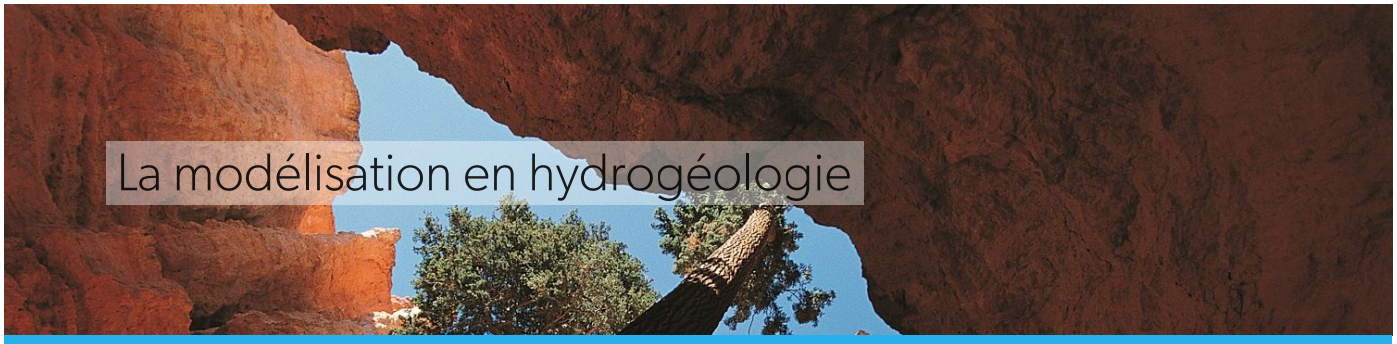


La modélisation en hydrogéologie

Inter (28h) Code EAU12

Les + de cette formation

Les différentes utilisations des modèles sont abordées, qu'il s'agisse d'un usage centré sur l'aide à la décision (gestion, prévision) et/ou l'amélioration de la compréhension du fonctionnement d'un système hydrodynamique complexe.

Nos stagiaires en parlent… 'Intervenants de qualité et bon aperçu général de la modélisation en hydrogéologie.'

Tarif : 2760 € HT - Déjeuner inclus

Durée : 28h

Pour qui ?

Ingénieurs et cadres techniques des services de l'État, des collectivités territoriales, des bureaux d'études, en charge de la gestion, de la prévision ou de la compréhension du fonctionnement des aquifères.

Notre Responsable Diversité & Inclusion est à votre écoute pour toute demande d'information ou d'accompagnement visant à faciliter l'accueil et l'accès à nos formations aux personnes en situation de handicap.

Pré requis

Connaissances en hydrogéologie.

Objectifs de formation

• Identifier les différents types de modèles hydrogéologiques permettant de simuler les systèmes hydrodynamiques et leurs applications possibles.
• Choisir le modèle approprié.
• Mettre en oeuvre les méthodes et les techniques pour construire un modèle.

Programme détaillé

Les concepts hydrogéologiques utilisés pour la modélisation
• Hydrodynamique souterraine.
• Écoulements dans les aquifères et dans la zone non saturée.
• Le transport de masse (propagation de pollutions).
• De l'hydrogéologie de terrain à la modélisation.
• Exemples d'application.

Les modélisations hydrogéologiques
• Types de modèle, utilisations et limites.
• Principes et méthodes.
• Étapes de construction.
• Logiciels.
• Modèle conceptuel et le choix d'un référentiel de modélisation.
• Modélisation géologique 3D : outils et méthodes.
• Méthodologie de construction.
• Passage du modèle géologique au modèle hydrodynamique.

Les outils
• Modélisations 1D, 2D sous Excel.
Exercices pratiques : construction d'un modèle 2D sous Excel, analyse des équations régissant l'écoulement et le bilan hydraulique, utilisation du calcul itératif, contrôle de convergence, calage et la représentation graphique des résultats en plan et en coupe.
• Modélisation géologique 3D : logiciel GeoModeller.
• Modélisations pluies-débits / pluies-niveaux : logiciel Tempo, Gardenia.
• Modélisations hydrodynamiques : logiciel Marthe.
• Exercices pratiques : application sur le logiciel Marthe : construction d'un modèle hydrogéologique simple.
• Approches analytiques : des outils simples et variés.

Moyens pédagogiques

Exposés techniques illustrés à l'aide d'exemples concrets : études de cas et démonstrations à l'aide de logiciels.
Exercices de modélisation sous Excel et à l'aide du logiciel Marthe.

Mesure de la progression des acquis tout au long de la formation à partir des exercices d'application sur logiels.

A l'issue de la formation, une attestation de formation est délivrée à chaque participant où il est invité à déterminer ses acquis au regard des objectifs mentionnés ci-dessus.

Responsable pédagogique

Pascal AUDIGANE, ingénieur hydrogéologue expert au BRGM.

Prochaine(s) session(s)