

PRÉSENTATION

Le traçage artificiel appliqué à l'hydrogéologie et à l'environnement. – Spécialisation et perfectionnement dans la pratique.

Stage de 5 jours.

Tarif : 2150,00 € T.T.C (conditions particulières possibles pour doctorants et post-doctorants).

Dates (prévisionnelles) : 08-12 juin 2020 (date limite d'inscription le 11/05/2020).

Lieu : Université d'Orléans, école d'ingénieurs Polytech'Orléans, site Vinci, laboratoire CETRAHE, et système karstique du Val d'Orléans (terrain).

Responsables pédagogiques:

Christian DEFARGE, Université d'Orléans, Maître de conférences hors classe à Polytech'Orléans
Directeur de CETRAHE – CELLULE R&D d'Expertise et de TRANSfert en TRAçages Appliqués
à l'Hydrogéologie et à l'Environnement

Nevila JOZJA, Université d'Orléans, Ingénieure de recherche
Directrice-adjointe de CETRAHE
33/0-238-49-24-40



OBJECTIFS

- ▶ Acquérir une autonomie totale en matière de traçage
- ▶ Améliorer et proposer des techniques de mise en œuvre adaptées à différents contextes
- ▶ Optimiser les restitutions par un dimensionnement adéquat dans le respect des contraintes environnementales
- ▶ Apprendre à tenir compte de la composante analytique
- ▶ Enrichir l'interprétation et le traitement des données
- ▶ Œuvrer dans le domaine avec une attention accentuée portée aux problèmes environnementaux, sanitaires, socio-économiques et juridiques

COMPÉTENCES

Le stagiaire deviendra capable de :

- ▶ réaliser de manière autonome une expérience de traçage, du début à la fin
- ▶ assister techniquement un maître d'ouvrage dans la réalisation de ses traçages (clauses techniques du cahier des charges, appel d'offre, évaluation des offres)

PROGRAMME

Durée : 5 jours. Groupe de 12 personnes maximum par session.
Cours théoriques, injections et suivis sur le terrain, analyses au laboratoire, interprétations.

Contenu

- ▶ Etablissement du cahier des charges d'un traçage.
- ▶ Aspects réglementaires.
- ▶ Problèmes de toxicité et d'écotoxicité.
- ▶ Planification et déroulement d'une opération de traçage.
- ▶ Dimensionnement d'un essai de traçage : critères de choix du traceur, évaluation de la masse de traceur à injecter, type de surveillance, plan d'échantillonnage...
- ▶ Description détaillée de toutes les étapes d'une opération de traçage : injection, échantillonnage, approche analytique, approche descriptive, interprétation.
- ▶ Conditionnement des sites d'injection et de surveillance en vue de la réalisation de l'opération : mise en place d'un dispositif d'injection, mise en place des préleveurs automatiques, fluorimètres de terrain et fluocapteurs.
- ▶ Réalisation de l'opération de traçage : injection des traceurs, maintenance des préleveurs.
- ▶ Utilisation raisonnée des fluorimètres de terrain ; gestion à distance des données par télétransmission.
- ▶ Limites dans l'utilisation de détecteurs au charbon actif (fluocapteurs).
- ▶ Recherche et dosage spectrofluorimétrique des traceurs : caractérisation spectrale des traceurs utilisés ; spectres d'excitation et d'émission.
- ▶ Importance de la composante analytique : discrimination du signal, effet du bruit de fond et de la fluorescence naturelle.
- ▶ Traitement des résultats et calcul des paramètres de transit : caractéristiques et interprétation de la distribution des temps de séjour (D.T.S.).
- ▶ Confrontation aux résultats obtenus à l'aide des traceurs naturels.
- ▶ Difficultés et limites d'interprétation.
- ▶ Contrôle de qualité des traçages.
- ▶ Présentation et pratique du logiciel TRAC, études de cas concrets.

PUBLICS

Praticiens de l'hydrogéologie souhaitant améliorer leurs techniques de traçage, industriels, professionnels des bureaux d'études et d'ingénierie, doctorants et autres étudiants.

INTERVENANTS

Nevila JOZJA, Université d'Orléans, CETRAHE
Philippe MEUS, European Water Tracing Services, Nandrin (Belgique)
DAVY DOUAY, Calligée Toulouse
Philippe MUET, Ginger CEBTP, Agence de Limoges
Thomas KLINKA, Bureau de Recherches Géologiques et Minières, Orléans
Christian DEFARGE, Université d'Orléans, CETRAHE

