

Formation professionnelle en traçage

Niveau 2 - Spécialisation et perfectionnement dans la pratique du traçage hydrogéologique.

Stage de 5 jours.

Tarif : 2380,00 € T.T.C (conditions particulières possibles pour doctorants et post-doctorants).

Dates (prévisionnelles)

19 au 23 mai 2025 (date limite d'inscription le 22 avril 2025).

Lieu

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

Renseignements / Inscriptions

[Service de Formation Continue et d'Apprentissage de l'Université d'Orléans](#)

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

Public visé

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

Objectifs de la formation

- 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.
- 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 acquises au cours de la formation

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).

Organisation et 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.
- Planification et déroulement d'un essai de traçage.
- Conception de l'opération de traçage : critères de choix du traceur, évaluation de la masse de traceur à injecter, type de surveillance, plan d'échantillonnage...
- Problèmes de toxicité et d'écotoxicité.
- 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 des préleveurs automatiques, des fluorimètres de terrain et des fluocapteurs.
- Réalisation de l'opération de traçage : injection des traceurs, maintenance des préleveurs.
- Utilisation des fluorimètres de terrain, suivi à distance.
- Utilisation intelligente 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 : 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.
- Standardisation des protocoles.
- Présentation et pratique du logiciel TRAC, études de cas.

Intervenants

Nevila JOZJA, Université d'Orléans, CETRAHE

Davy DOUAY, Calligée Nantes

Thomas KLINKA, Bureau de Recherches Géologiques et Minières, Orléans

Flore ESPINA, Albillia

Christian DEFARGE, Université d'Orléans, CETRAHE

Audrey DUFOUR, Université d'Orléans, CETRAHE