

## PRÉSENTATION

**Le traçage artificiel appliqué à l'hydrogéologie et à l'environnement. – Initiation : Principes, applications, méthodes, interprétations.**

**Stage de 2 jours.**

**Tarif :** 1150,00 € T.T.C (conditions particulières possibles pour doctorants et post-doctorants).

**Dates (prévisionnelles) :** 19-20 juin 2018 (date limite d'inscription le 11/05/2018).

**Lieu :** Université d'Orléans, école d'ingénieurs Polytech'Orléans, site Vinci.

**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

Traiter avec pertinence des règles de l'art du traçage hydrogéologique artificiel afin de mieux planifier et documenter les essais de traçage  
Euvrer dans le domaine avec une attention accentuée portée aux problèmes environnementaux, sanitaires, socio-économiques et juridiques  
Elargir la portée de traçages utiles à la compréhension du milieu

## COMPÉTENCES

**Le stagiaire deviendra capable de :**

- concevoir des programmes de traçage
- assurer la maîtrise d'ouvrage de ces programmes
- élaborer le cahier des charges, et définir les éléments d'évaluation de l'appel d'offre
- contrôler la bonne exécution des travaux
- interpréter le rapport de traçage
- en intégrer les résultats dans l'ensemble du dossier

## PROGRAMME

**Durée : 2 jours. Groupe de 20 personnes maximum par session.**  
**Cours théoriques en salle et démonstrations au laboratoire.**

Contenu

- Qu'est que la méthode traçage ? Quels peuvent en être les objectifs ? Quelles en sont les limites ?
- Champs d'applications de l'outil traçage.
- Aspects réglementaires.
- Comment concevoir une opération de traçage : critères de choix du traceur (problèmes de toxicité et d'écotoxicité), évaluation de la masse de traceur injecté, plan d'échantillonnage.
- Etablissement d'un cahier des charges.
- Planification de l'essai de traçage.
- Déroulement, suivi de l'essai de traçage (injection, mode de surveillance, échantillonnage, analyses...).
- Importance de la composante analytique.
- Traitement des résultats : interprétation, approche descriptive, modèles.
- Interprétation qualitative des résultats.
- Approche quantitative descriptive des paramètres de transit.
- Approche des paramètres de transit par modélisation.
- Difficultés et limites d'interprétation.
- Contrôle de qualité des traçages.
- Standardisation des protocoles.
- Présentation du logiciel TRAC.

## PUBLICS

Administrateurs, gestionnaires et toutes personnes œuvrant dans le domaine de la protection ou de la réhabilitation de la ressource en eau, législateurs, etc.

## INTERVENANTS

**Nevila JOZJA**, Université d'Orléans, CETRAHE  
**Philippe MEUS**, European Water Tracing Services, Nandrin (Belgique)  
**Paul-Henri MONDAIN**, Calligée Nantes  
**Philippe MUET**, Ginger CEBTP, Agence de Limoges  
**Thomas KLINKA**, Bureau de Recherches Géologiques et Minières, Orléans



**CONTACTS**

Directrice-adjointe de CETRAHE : [nevila.jozja@univ-orleans.fr](mailto:nevila.jozja@univ-orleans.fr) 33/0-238-49-24-40

Chargée de mission formation continue : [claire.fleury@univ-orleans.fr](mailto:claire.fleury@univ-orleans.fr) 33/0-238-41-71-80