

AUSCULTATION DES TUNNELS ET OUVRAGES SOUTERRAINS

Donner les clés de la connaissance des instruments, principes des mesures et d'exploitation des données, sur la base de cas pratiques qui sont étudiés pour aller de l'exemple aux généralités.



PRÉREQUIS

Aucun



COMPÉTENCES VISÉES

- **Classifier les différents types d'instruments** par principe de fonctionnement, types et champs d'applications spatiaux (choix de leur positionnement, adaptation à leur environnement) et temporels (fréquence et phasage) afin de disposer de mesures utiles
- **Concevoir un plan d'auscultation** afin de réagir au plus tôt à l'apparition d'événements imprévus en s'appuyant sur une analyse de risques et l'organisation du projet
- **Contrôler le plan d'assurance qualité auscultation** du projet et s'assurer de sa bonne application en se basant sur les documents de suivi du système d'auscultation
- **S'approprier les moyens de traitement, de transmission et de visualisation** de l'information afin d'être autonome dans l'analyse des informations partagées sur le projet
- **Proposer des améliorations à partir des informations collectées** afin d'optimiser tout ou partie du process (budget, choix des instruments, mesures, données traitées, etc.)



INTERVENANT

La formation est réalisée par un consultant expert en auscultation structurelle et géotechnique, familier de la doctrine technique de l'AFTES



DURÉE

3 jours - 21 heures



LIEUX *

J1 : Centre d'affaires Coeur de Meuse - Gare de Meuse TGV (à 1h de Paris en TGV depuis Gare de l'Est)
J 2 : Laboratoire souterrain de l'Andra à Bure
J 3 : Ecurey Pôle d'Avenir à Montiers sur Saulx

**Autres lieux de formation possibles sur demande*



PUBLIC *

Ingénieurs, techniciens MOA/MOE, gestionnaires d'ouvrages, responsables auscultation, spécialistes en auscultation, fabricants de capteurs ou toutes personnes impliquées dans un projet d'auscultation

**Le PoCES est à votre écoute pour l'accueil et la formation des personnes à mobilité réduite ou en situation de handicap*



TARIF

2 160 € HT* (déjeuners inclus)

**Formation bénéficiant d'une exonération de TVA conformément aux dispositions de l'article 261.4.4^oa du Code Général des Impôts*



VALIDATION

Une attestation de stage est délivrée à l'issue de la formation



PROGRAMME

JOURNEE 1

Instrumentation



- Notions de métrologie
- Panel des instruments
- Conditions de mise en œuvre et maintenance
- Notions de redondance et de complémentarité des technologies

Atelier "exercice de classification des instruments" et "contexte de mise en œuvre des capteurs et difficultés associées"



JOURNEE 2

Mise en situation dans les galeries du laboratoire de l'Andra avec étude des installations de capteurs et présentation du système d'acquisition de données



- Mise en œuvre des capteurs, les types de capteurs et mesures du laboratoire, contraintes de chantier
- Présentation du système d'acquisition SAGD
- Notions sur les bases de données, traitement des données API,...
- Illustration d'utilisation des données

Auscultation



- Gestion du risque
- Lois de comportement, corrélation et influence de l'environnement.
- Représentation des données et outils de visualisation
- Stratégies de surveillance : seuils, alarmes et Plans d'action
- Formatage des données, sécurité de l'information (disponibilité, intégrité, et partage)

Atelier "cartographier les étapes d'un projet d'auscultation en représentant le flux de l'information" sur la base de références spatiales (relatif, local, dimensions) et temporelles (fréquences et durées)



JOURNEE 3

Concevoir et piloter un projet d'auscultation



- Collecter les informations et place de l'auscultation en phase conception (analyse des risques, planning, pilotage du projet)
- Couverture des risques et besoins par définition d'une instrumentation et d'un suivi adapté, contrôlé et résilient
- Sélection de l'organisation contractuelle la plus adaptée, identification des parties prenantes : responsabilités, décisions et sécurité de l'information
- Organisation sur chantier

Atelier "adapter le plan d'auscultation et la contractualisation de la prestation"



- Cas particulier de la méthode observationnelle ou « dimensionnement interactif des ouvrages »
- Envisager les transformations ou l'après vie de l'ouvrage
- Impacts sociaux et environnementaux de l'activité auscultation

Les + pédagogiques du PoCES

Des formateurs experts et reconnus dans leurs domaines, issus des acteurs de la filière

Des contenus adaptés aux professionnels, partant de l'étude de cas pour aller vers la théorie, labellisés par l'AFTES

Des outils pédagogiques diversifiés : ateliers, mises en pratique, démonstrations

Exercices pratiques in situ dans les galeries du laboratoire souterrain de l'ANDRA

DEMONSTRATIONS

Présentation d'un échantillon de capteurs par un fournisseur : caractéristiques et processus de sélection

