



## AUTOSURVEILLANCE DES RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT - CALCULER LES INCERTITUDES SUR SES DONNÉES, C'EST POSSIBLE !

### COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

- Savoir calculer les incertitudes sur les données d'autosurveillance

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Savoir calculer les incertitudes sur les données d'autosurveillance

### PUBLIC

- Acteurs opérationnels de l'autosurveillance des systèmes d'assainissement ayant à effectuer, vérifier ou valider des calculs d'incertitudes sur les données d'autosurveillance

### PRÉREQUIS

- Connaissances de base sur la métrologie en réseau d'assainissement
- Connaissances de base en statistique (calcul moyenne, écart type, variance)
- Utilisation du tableur Excel

### CONTENU

A l'issue de la formation, les participants disposeront d'outils opérationnels (open source) sur lesquels ils se seront entraînés et qu'ils pourront réutiliser et adapter dans leur service/entreprise. **Les outils ne sont pas intégrés à un logiciel clé en main.**

#### PARTIE 1 - INTRODUCTION

- Données d'autosurveillance
- Incertitudes :
  - définitions
  - processus de mesure
  - sources d'erreurs
  - ordres de grandeur (hauteur d'eau, vitesse, turbidité, concentration en polluants, etc)

#### PARTIE 2 - MÉTHODES DE CALCUL DES INCERTITUDES

- Loi de propagation des incertitudes
- Méthode de Monte Carlo :
  - principes
  - exemples détaillés d'application (incertitude sur un débit, un flux polluant, un volume journalier ou déversé, etc)

#### PARTIE 3 - APPLICATION À DES CAS DE COMPLEXITÉ CROISSANTE, PAR GROUPE DE DEUX PARTICIPANTS

- Applications sur Octave (logiciel libre)
- Exercices avec corrigés

**Chaque participant est invité à venir avec son ordinateur portable**

### SESSIONS

L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants.

### DURÉE

1.5 jours (10 heures)

### ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Laëtitia BACOT - GRAIE & OTHU et Jean-Luc BERTRAND-KRAJEWSKI du Laboratoire DEEP (Déchets Eaux Environnement Pollutions) de l'INSA de Lyon

### PARTENAIRES



#### RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION

Tel : +33 (0)4 72 43 83 93

Fax : +33 (0)4 72 44 34 24

mail : [formation@insavalor.fr](mailto:formation@insavalor.fr)

Préinscription sur [formation.insavalor.fr](http://formation.insavalor.fr)

 Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement : nous contacter à l'inscription



## MOYENS ET MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

-Exposés et exemples, applications sur des cas pratiques, discussions-échanges.-Chaque participant est invité à venir à cette action de formation avec son ordinateur portable.

Un support de cours sera remis à chacun des participants.

## ÉVALUATION ET RÉSULTATS

### Évaluation des acquis de la formation

Evaluation des acquis des apprenants réalisée en fin de formation par un questionnaire ouvert contextualisé.

### Taux de réussite

82.4% des apprenants ont acquis la compétence principale visée

Résultat obtenu pour 226 participants évalués ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années

### Évaluation de la satisfaction

Evaluation du ressenti des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

### Résultats de l'évaluation

Le niveau de satisfaction globale est évalué à 4.4/5 par les participants.

Evaluations réalisées auprès des 283 participants ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années