

# Analyse microbiologique des eaux par PCR quantitative - qPCR et mise en place de validation de méthode

## Objectifs

Se familiariser à la technique qPCR qui offre une alternative rapide et fiable aux techniques classiques de contrôle microbiologique associée à une démarche qualité et validation des performances.

## Public concerné

Technicien d'exploitation, aide de laboratoire, personnel en charge de l'analyse des eaux, n'ayant peu ou pas de connaissances en biologie moléculaire et désirant acquérir des connaissances théoriques et pratiques dans ce domaine.

## Programme

### ENSEIGNEMENTS

- Introduction sur le génome : notions fondamentales de biologie et de génétique microbienne
  - Rappel sur l'organisation des bactéries
  - L'ADN, support de l'information génétique (Chromosome bactérien, plasmide)
  - Des gènes aux caractères biologiques : la synthèse des protéines (notions de génotype, phénotype, ARN, ARNr16S)

### TRAVAUX DIRIGÉS

- Techniques de biologie moléculaire utilisées pour la détection et la quantification de pathogènes de l'eau : puces à ADN, séquençage, marqueurs moléculaires
- Amplification d'ADN par la technique de PCR.

- Les grandes lignes de la PCR en temps réel : principe de base et application à la détection de micro-organismes dans l'eau
  - Description et fonctionnement de la PCR en temps réel : principe de la technique, description des différentes méthodes de détection (sondes fluorescentes), les paramètres de base, le choix des amorces

### PARTIE PRATIQUE –TP

- Activités technologiques
- #### Stratégies fondamentales
- Extraction d'ADN bactérien à partir d'échantillons d'eau
  - Amplification par PCR sur colonies bactériennes et identification de clones.
  - Contrôles positifs et négatifs de la méthode (gamme étalon, témoin d'inhibition)

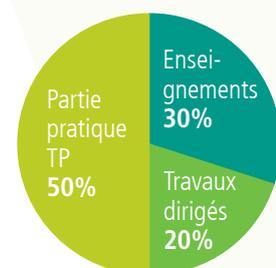
### Mises en situation

Détection et quantification de *Legionella spp pneumophila* dans différents échantillons d'eau par PCR quantitative. Cette activité permet de découvrir l'utilisation de la norme NFT90-471 mise en place dans le cadre de la détection des légionelles présentes dans les réseaux d'eau chaude et les tours de réfrigération.

- Démarche qualité et validation de performance
  - Limite de détection et quantification
  - Robustesse
  - Dossier de validation sous Excel



### Répartition de la formation



**Durée : 3 jours**

• École de l'ADN,  
Nîmes

Du 7 au 9 Mars 2018

Du 3 au 5 Octobre 2018

**1680 €**

**Référence : EN016**

**Intervenant : Pr Christian SIATKA, Université de Nîmes - Ecole de l'ADN de Nîmes**