
Intitulé du CES : « Eaux »

Champs d'expertise

Les champs d'expertises relevant du périmètre du CES Eaux sont :

- Eaux destinées à la consommation humaine et eaux conditionnées (dont eaux minérales naturelles)
- Qualité des ressources en eaux (eau de surface, eau souterraine, eau de mer) dont ressources utilisées pour la production d'eau potable
- Eaux récréatives (piscines, baignades, etc.)
- Eaux non conventionnelles et économie circulaire (eaux usées traitées, eau de pluie, eaux grises)
- Eaux usées et boues (station de traitement des eaux usées et assainissement non collectif)

Les candidats doivent posséder les compétences appliquées aux champs d'expertise listés ci-dessus :

Compétences

- **Évaluation quantitative et qualitative des risques sanitaires :**
 - identification et caractérisation des dangers ;
 - toxicologie générale et clinique ;
 - épidémiologie ;
 - évaluation et/ou modélisation de l'exposition ;
 - méthode d'évaluation quantitative des risques sanitaires liés aux contaminants chimiques ;
 - méthode évaluation quantitative des risques microbiologiques ;
 - méthodes de hiérarchisation des dangers et des risques ;
 - méthodes d'analyse des dangers (HACCP, etc.).

- **Chimie de l'eau :**
 - constituants et contaminants des eaux et des rejets (minéraux, organiques, y compris émergents, sous-produits de désinfection, produits de transformation, médicaments, nanoparticules, toxines, etc.) ;
 - méthodes d'échantillonnage, de prélèvements, d'analyses (analyses physico-chimiques, tests biologiques, etc.) ;
 - chimie réactionnelle ;
 - transfert et devenir des contaminants dans l'environnement ;
 - phénomènes de corrosion et d'entartrage.

■ **Microbiologie de l'eau :**

- microbiologie générale ;
- bactériologie, virologie, parasitologie, mycologie ;
- pathogènes, pathogènes opportunistes et indicateurs de contamination dans les eaux et les rejets ;
- méthodes d'échantillonnage, de prélèvements, d'analyses ;
- écologie microbienne : des compartiments aquatiques naturels (eaux souterraines, eaux superficielles) ou artificialisés (installations de traitement, de stockage et de transport des eaux), biofilms ;
- transfert et devenir des micro-organismes dans l'environnement.

■ **Traitement des eaux et transport (eau destinée à la consommation humaine (EDCH), piscines, eaux usées, etc.) :**

- génie des procédés ;
- produits et procédés de traitement (EDCH, eaux de piscine, eaux usées) ;
- réactions secondaires et sous-produits de désinfection, produits de transformation ;
- filières de traitement pour produire de l'EDCH ;
- réseaux de distribution et de collecte des EDCH ;
- matériaux au contact de l'eau destinée à la consommation humaine (formulation, essais de migration, vieillissement) ;
- filières de traitement des eaux de piscine ;
- collecte, transport, traitement des eaux usées, rejet, stockage.

■ **Sciences de l'eau :**

- hydrogéologie ;
- hydrologie.

■ **Compétences générales :**

- santé publique, santé environnement, sécurité sanitaire ;
- réglementation dans le domaine de l'eau : française, communautaire et internationale ;
- santé et sécurité au travail ;
- compétence relative au risque hydrique dans les DOM et COM ;
- connaissances spécifiques du milieu marin (modélisation des courants, biotoxines marines, etc.) ;
- sciences humaines et sociales ;
- méthodologie d'évaluation du poids de la preuve et analyse des incertitudes.