

Intitulé du CES : « Eaux »

Les candidats doivent posséder des compétences dans les domaines suivants :

✧ **Évaluation quantitative et qualitative des risques sanitaires**

- identification des dangers ;
- caractérisation des dangers ;
- hiérarchisation des dangers ;
- concept de seuil de préoccupation toxicologique ;
- maîtrise des outils et modèles prédictifs de toxicologie ;
- toxicologie générale ;
- toxicologie clinique ;
- évaluation de l'exposition ;
- caractérisation du risque ;
- hiérarchisation du risque ;
- biologie moléculaire ;
- biostatistiques ;
- modélisation des expositions ;
- épidémiologie.

✧ **Chimie de l'eau**

- échantillonnage, prélèvements, analyses (analyses physico-chimiques, tests biologiques, etc.)
- constituants et contaminants des eaux (minéraux, organiques, y compris émergents, sous-produits de désinfection, produits de transformation, médicaments, nanoparticules, toxines, etc.) ;
- caractéristiques physico-chimiques ;
- chimie réactionnelle.

✧ **Microbiologie de l'eau**

- échantillonnage, prélèvements, analyses ;
- microbiologie générale, bactériologie, virologie, parasitologie, mycologie, phycologie, bio-film...

✧ **Eaux usées**

- collecte, transport, traitement, rejet ;
- impact sanitaire des rejets ;
- réutilisation.

✧ **Qualité des ressources en eaux utilisées pour la production de l'eau potable (eau de surface, eau souterraine, eau de mer)**

- hydrogéologie ;
- hydrologie ;
- écotoxicologie ;
- qualité des eaux de rejets et des milieux hydriques ;
- transfert et devenir des contaminants dans l'environnement.

✂ **Traitement de l'eau (piscine, eau destinée à la consommation humaine (EDCH), ...)**

- génie des procédés ;
- produits et procédés de traitement ;
- réactions secondaires et sous-produits de désinfection, produits de transformation ;
- filières de traitement pour produire de l'EDCH.

✂ **Matériaux des installations fixes de production, de traitement et de distribution d'eau potable (MCDE)**

- matériaux organiques, métalliques et à base de ciments, listes positives, essais de migration, modélisation de la migration, vieillissement, *etc.*
- réseaux d'eaux froides et chaudes privés ou publics ;
- techniques de désinfection des réseaux ;
- phénomènes de corrosion, d'entartrage ou de dégradation de la qualité des EDCH ;
- biofilm.

✂ **Eaux conditionnées (dont eaux minérales naturelles)**

✂ **Eaux récréatives**

- piscines
- baignades

✂ **Santé et sécurité au travail**

- réglementation ;
- analyses des risques professionnels.

✂ **Santé publique, santé environnement**

- sécurité sanitaire.

✂ **Réglementation européenne et française dans le domaine des eaux**

✂ **Autres**

- compétence relative au risque hydrique dans les DOM et COM ;
- connaissances spécifiques du milieu marin (modélisation des courants, biotoxines marines, bassins à marée, *etc.*) ;
- sciences humaines et sociales.