

# Eaux résiduaires urbaines

Niveau d'étude  
**Bac +5**

Composante  
**ENSIP : Ecole nationale supérieure  
d'ingénieurs de Poitiers**

---

## Présentation

### Description

Ce cours se divise en 4 parties :

- 1- Epuration à biomasses fixées. Ce cours a pour objectif de présenter les principes de fonctionnement, les aspects technologiques, les bases de dimensionnement et les performances de procédés d'épuration à biomasse fixée : les lits bactériens, les disques biologiques, les biofiltres et les réacteurs à boues activées avec des supports mobiles.
- 2- Procédés extensifs. Cet enseignement présente le principe de fonctionnement, les bases de dimensionnement et les performances des procédés d'épuration adaptés pour les petites collectivités tels que le lagunage naturel, l'infiltration-percolation et les filtres plantés de roseaux. Les bambouseraies, les taillis à très courte rotation, les zones de rejet végétalisées, ... seront également abordés dans ce cours.
- 3- Assainissement non collectif. Ce cours présente la réglementation concernant l'assainissement non collectif (ANC), les principes de fonctionnement et les performances de divers dispositifs de traitement utilisés en ANC.
- 4- Réutilisation des eaux usées urbaines traitées. Après une présentation des aspects réglementaires relatifs aux différents domaines de réutilisation des eaux usées traitées, le cours présentera, à l'aide de cas concrets réalisés en France ou à l'étranger, des filières de post-traitements en vue de réutiliser les eaux usées urbaines traitées en arrosage d'espaces verts, recharge de nappe et production d'eau industrielle ou potable. Enfin, la conception, le dimensionnement, l'implantation d'une STEP est réalisée par le biais de deux projets présentés par des industriels.

### Objectifs

- concevoir et dimensionner des stations d'épuration
- diagnostiquer une station d'épuration afin de proposer des solutions à des problèmes de dysfonctionnement ou d'optimiser les performances.

## Heures d'enseignement

|    |    |       |
|----|----|-------|
| TP | TP | 4h    |
| TD | TD | 11h   |
| CM | CM | 42,5h |