

## 5e ANNEE GPE OPTION 2

# Infos pratiques

---

### Lieu(x)

 Toulouse

## Traitement et valorisation des déchets



ECTS  
5 crédits



Volume horaire  
63h

### Présentation

---

#### Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer :

- la notion légale de déchet et ses différentes acceptions. Les différents types de déchets ; les déchets ultimes ;
- les stratégies de traitement des déchets ;
- les opérations unitaires et les principes de conception des filières de traitement et de valorisation des déchets (procédés thermiques, biologiques et chimiques)

L'étudiant devra être capable de :

- identifier la législation de base, trouver la réglementation associée à un problème défini et s'en servir afin de poser un problème ou de proposer une solution,
- quantifier la dispersion d'un polluant émis par une source industrielle
- identifier et quantifier le potentiel de valorisation d'un déchet donné (liquide, solide ou gaz)
- analyser et dimensionner une filière de traitement ou de valorisation d'un déchet

---

#### Pré-requis nécessaires

Bonne connaissance des bases du génie des procédés.

### Infos pratiques

---

#### Lieu(x)

Toulouse

# Procédés de séparation pour la valorisation des eaux usées, la production d'eaux industrielles et l'utilisation de nouvelles ressources



ECTS  
5 crédits



Volume horaire  
15h

## Présentation

d'études

### Objectifs

Connaitre les nouvelles ressources en eau et en composés d'intérêt (eaux salées (saumâtre/mer), effluents secondaires, sous produits agroalimentaires)

Connaitre les filières spécifiques de production d'eau (dessalement, réutilisation, eaux ultra pures, eaux à usage industriel..)

Connaitre les filières spécifiques de récupération de l'azote, du phosphore et du carbone des effluents

Principe et calcul des opérations unitaires de sorption (échange d'ions, chromatographie préparative, adsorption)

Principe et calcul des opérations de séparation membranaire avancée (osmose inverse, procédés électro membranaires)

Principe et calcul des opérations unitaires de changement de phase (dégazage, décarbonatation, précipitation, cristallisation)

L'étudiant devra être capable de Concevoir et dimensionner des filières de :

- traitement tertiaire des eaux urbaines
- dessalement d'eau (osmose, distillation, procédés intégrés..)
- production d'eau à usage industriel
- de recyclage des eaux sur le procédé industriel
- de valorisation d'azote, carbone et phosphore contenu dans des effluents aqueux

Utiliser les connaissances acquises à d'autres cas

### Pré-requis nécessaires

Opérations unitaires (bases et dimensionnement)  
I4PETF31

Chimie des solutions I1ANBC11

Transferts thermiques

Bilan matière et énergie I3BEGP11

Résolution d'équations 2AICBE TP Programmation

## Infos pratiques

### Lieu(x)

Toulouse