

## Traitement et Valorisation des Coproduits

**Enseignant(s)** : Béatrice Bec, Eric Blin, Denis Bouyer, Axelle Fourcet, Marc Heran, Pascal Molle Martin Perrin

**Volume** 18 h CM 3 h Terrain

**Coefficient** 1 ects

### **Objectif**

L'objectif de ce cours est de réhabiliter la notion de sous-produits. Ainsi une station qui traite des déchets ou des eaux usées devient une usine de production voire une bioraffinerie, avec des impératifs de production, en fonction des usages que l'on peut faire de l'eau usée traitée et des produits associés. sont une source alternative d'eau, de nutriments et d'énergie. La station de traitement des eaux usées du futur doit donc accompagner ce changement de paradigme et être conçue comme une STATION de Récupération des Ressources (STARR) en intégrant des procédés plus durables (Traitements innovants), une eau plus propre et des ressources valorisées.

### **Description**

L'UE traitement et valorisation des coproduits met en lien filière de traitement et usage afin d'élaborer la chaîne de traitement qui soit adaptée à la situation locale et aux meilleurs devenir de cette matière première secondaire. Les intervenants focalisent alors leur discours sur (i) le concept, (ii) l'eau, (iii) la matière organique (boue) et (iv) les gaz.

### **Contenu**

La 5<sup>e</sup> année initie les élèves ingénieurs à leur future situation professionnelle en favorisant la prise d'autonomie et le partage d'expertise lors des interventions de professionnels. Ces intervenants extérieurs (professionnel du métier) sont des experts reconnus dans leur domaine : M. Martin (Ecofilae) introduit le concept d'eau usée source de matière et d'énergie ainsi que les choix possibles sur les territoires, E. Blin (SDEI) pour la réutilisation des eaux usées, P. Molle (IRSTEA) pour les lits plantés (Alternative verte pour le traitement de l'eau et des boues), A Fourcet (SAUR) pour le traitement des sous-produits de l'épuration. L'objectif est donc de montrer que nos ressources sont limitées alors même qu'elles subissent une pression accrue due à l'accroissement démographique et au changement climatique, et que les eaux usées et résidus de production sont des gisements massifs d'eau et de nutriments fiables, durables et encore largement inexploités.

### **Modalités de contrôle des connaissances**

VDC (Test de Validation des Connaissances) en fin d'ECUE

QCM en fin de cours pour certains intervenants

### **Mots clefs**

- Déchets
- Economie circulaire
- Matière première secondaire
- Micropolluants
- Réutilisation
- Traitement non conventionnel
- Valorisation eau et matière

### **Ressources**

Les objectifs de développement durable (ODD) de l'ONU.

Club Polyearth

Le réseau de l'assainissement écologique : <https://www.rae-intestinale.fr/>