

# USEG0W - Développement durable

## Présentation

### Objectifs pédagogiques

- Doter l'ingénieur en énergétique d'une vision globale de l'organisation des collectivités territoriales entre elles et au sein des stratégies de territoire.
- Donner une approche écologique et soutenable aux projets de conception, quelle que soit la discipline concernée.

### Compétences

- Comprendre les politiques d'aménagement des territoires.
- Savoir traiter l'information géographique et la communiquer.
- Intégrer les concepts liés au développement durable dans tous les aspects de la conception d'un produit.

## Programme

### Contenu

#### Aménagement des territoires : coefficient 1

- Introduction : définition de l'aménagement du territoire et son importance dans la planification énergétique et environnementale, rôle de l'ingénieur en énergétique dans l'aménagement du territoire durable, principaux acteurs et institutions impliqués.
- Réglementation approfondie : cadre législatif et réglementaire de l'aménagement du territoire (lois, plans d'urbanisme, documents d'urbanisme), prise en compte des enjeux énergétiques et environnementaux dans la réglementation, outils de zonage et de planification spatiale pour une gestion durable des ressources énergétiques.
- Analyse spatiale et cartographie : méthodes d'analyse géospatiale pour évaluer les potentiels énergétiques et environnementaux, utilisation des systèmes d'information géographique (SIG) pour cartographier et analyser le territoire, application pratique à des projets d'aménagement énergétique.
- Enjeux environnementaux de l'aménagement des territoires : impact de l'activité humaines sur l'environnement, intégration de la dimension environnementale dans la planification énergétique territoriale, évaluation environnementale stratégique (EES) pour les projets d'aménagement.
- Concertation et communication : importance de la concertation avec les parties prenantes, outils de communication pour sensibiliser et impliquer les acteurs locaux, étude de cas réussis grâce à une concertation efficace.
- Défis contemporains et planification : transition énergétique et planification (ENR, réseaux intelligents), résilience territoriale face aux risques naturels, problématiques socio-économiques (équité, inclusion sociale, accès à l'énergie).
- Projets pratiques : travaux pratiques d'analyse spatiale et de cartographie, étude de cas réels d'aménagement territorial durable avec une réglementation et une concertation efficaces.

#### Démarche d'écoconception : coefficient 1

- Introduction : définition de l'écoconception, principes (réduction impact environnemental, cycle de vie, approche systémique), normes et certifications.
- Analyse cycle de vie : introduction à l'ACV (étapes, objectifs, principes de base), les différentes phases de l'ACV (extraction matières premières, fabrication, transport, utilisation, fin de vie), outils et logiciels pour réaliser une ACV.
- Intégration des ENR : sources d'ENR, intégration des ENR dans les projets d'ingénierie (bonnes pratiques, études de cas), gestion de l'intermittence des ENR (stockage, couplage de sources, gestion intelligente des réseaux).
- Optimisation de la gestion des déchets : gestion responsable des déchets (réduction à la

Mis à jour le 10-10-2024



**Code : USEG0W**

Unité spécifique de type mixte

2 crédits

**Responsabilité nationale :**

EPN01 - Bâtiment et énergie /

Brice TREMEAC

source, recyclage, valorisation), logistique inverse et responsabilité élargie du producteur, économie circulaire et boucle de rétroaction.

- Conception bioclimatique des bâtiments : conception bioclimatique, isolation thermique et étanchéité à l'air, gestion passive de l'énergie (utilisation du soleil, ventilation naturelle, stockage thermique), stratégies architecturales, technologies adaptées, matériaux durables.
- Etudes de cas et projets pratiques : travaux pratiques d'ACV sur des projets d'ingénierie, études de cas réels d'écoconception réussie, en mettant l'accent sur l'intégration des ENR.

## Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final