

### **TAF Transitions énergétique et environnementale\* (TEE\*)**

#### **Objectifs et ambitions**

En complément de la TAF **Transitions énergétique et environnementale**, la TAF\* éponyme forme des ingénieurs pour faire face aux problématiques énergétiques et environnementales des sociétés d'aujourd'hui et de demain telles que l'augmentation de la population et de ses besoins (énergie, transport, logement...), la raréfaction des ressources, la pression anthropique exercée sur le milieu naturel ainsi que le changement climatique.

Par la formation d'ingénieurs dans le domaine de l'énergie et l'environnement, IMT Atlantique répond aux besoins des sociétés et des entreprises en marche vers les transitions énergétique et environnementale. Les ingénieurs formés dans les TAF et TAF\* **Transitions énergétique et environnementale** répondront aux besoins d'optimiser ou de repenser les modes de production d'énergie, notamment par l'intégration d'énergies renouvelables dans le mix énergétique, de réduire l'impact environnemental des activités anthropiques, ou encore de participer au développement urbain durable des territoires.

Les ingénieurs ayant suivi les TAF **Transitions énergétique et environnementale** développeront des compétences scientifiques et techniques pour la conduite de projets d'envergure en réponse aux problématiques énergétiques et environnementales, dans des situations complexes mêlant des considérations politiques, juridiques, économiques et sociales. Les ingénieurs disposeront ainsi d'une vision systémique et transversale qui leur permettra d'intégrer l'innovation, la performance (technique, économique, industrielle), la pertinence environnementale et l'appropriation sociale dans les solutions proposées. La TAF\* permettra notamment aux ingénieurs d'acquérir ou améliorer leurs compétences dans la modélisation des systèmes énergétiques et des écoprocédés, en vue d'une optimisation dans une démarche de recherche et développement.

#### **Liens avec le profil d'ingénieur IMT Atlantique :**

L'ingénieur IMT Atlantique ayant suivi cette TAF sera acteur de l'adaptation et la lutte face au changement climatique associées aux transitions énergétique et environnementale des sociétés.

#### **Débouchés :**

- métiers à la sortie :

En plus des métiers listés dans la TAF **Transitions énergétique et environnementale**, cette TAF\* vise plus précisément à former des ingénieurs dans le domaine de la recherche et développement ; cette TAF est également une voie privilégiée vers une poursuite en thèse.

○ Ingénieur R & D : concevoir, modéliser, simuler voire expérimenter des systèmes de transformation d'énergie ou de traitement d'effluents; proposer des solutions adaptées aux problématiques air, eau, déchets, sols pollués...

○ Chercheur dans le domaine des transitions énergétique et environnementale

● entreprises cibles :

- Grandes entreprises ayant un service recherche et développement (EDF, Engie, Veolia, PSA, Peugeot...)
- Bureaux d'études et de conseils (Vinci, ALTEREA, AJBD...)
- Organismes et laboratoires publics ou privés (ADEME, BRGM, CSTB...)

**Département ou équipe pédagogique porteur de la TAF :** Département Systèmes Energétiques et Environnement du campus de Nantes

**Référents :** Audrey Villot ([audrey.villot@imt-atlantique.fr](mailto:audrey.villot@imt-atlantique.fr)) / Aurélie Joubert ([aurelie.joubert@imt-atlantique.fr](mailto:aurelie.joubert@imt-atlantique.fr))

**Disciplines du cœur de la thématique :** mécanique des fluides, génie des procédés

**Mots-clés :** systèmes énergétiques, écotechnologies, modélisation, analyse fonctionnelle, optimisation, pilotage, contrôle

**Organisation de la TAF :**

- Répartition des 8 UE : *4 UE cœur – 3 UE électives – 1 UE libre*
- Modalités de gestion des pré-requis : la TAF 23N **Transitions Energétique et Environnementale** quelle que soit la coloration choisie (énergies et matières renouvelables / villes et bâtiments durables / ingénierie énergétique)
- Combinaison envisagée avec les autres TAFs
  - seule combinaison : avec la TAF TEE (TAF pré-requise)

**Liste des UE cœur**

- UEc1 Modélisation des écoulements
- UEc2 Ingénierie des procédés
- UEc3 Economie de l'énergie et de l'environnement
- UEc4 Méthodologie scientifique

**Liste des UE électives** (1 coloration au choix)

coloration Modélisation

- UEe1 Dispersion des polluants
- UEe2 Modélisation, simulation et supervision des systèmes énergétiques

- UEe3 Intégration énergétique

Plus accès possible aux colorations de la TAF 23N :

- coloration Energies et Matières Renouvelables
- coloration Villes et Bâtiments Durables
- coloration Ingénierie Energétique