

## Master en Ingénierie Energétique et Energies Renouvelables

### Objectifs de la formation (compétences, savoir-faire, connaissances)

L'objectif est de former des cadres et spécialistes dans le domaine des Energies renouvelables associé aux connaissances technologiques et scientifiques en efficacité énergétique, modélisation et simulation des performances énergétiques des bâtiments à usage industriel, tertiaire ou d'habitation et de leurs systèmes énergétiques et la gestion des systèmes et des stockages d'énergie dans la perspective de leur intégration sur les réseaux intelligents

Au terme de la formation, les titulaires du Master en Energies Renouvelables et Efficacité Energétique (ENREE), doivent être capables de :

- Répondre à la demande croissante de l'industrie en matière d'expertise technique sur les ENR et leurs applications.
- Reproduire les connaissances globales du secteur de l'énergie concernant les ENR et les technologies traditionnelles.
- Décrire les connaissances fondamentales scientifiques et techniques sur les énergies renouvelables.
- Réaliser des audits énergétiques afin de proposer des solutions techniques et financières permettant l'amélioration de l'efficacité énergétique en industrie et dans le bâtiment
- Réaliser des Simulations Thermiques, Dynamiques et électriques pour des bâtiments neufs ou existants
- Evaluer les ressources énergétiques et les performances des systèmes et mettre en œuvre les processus de conversion.
- Sélectionner les outils pour le dimensionnement et la simulation.
- Estimer la rentabilité et la compétitivité des projets d'ENR
- Concevoir les bâtiments en réponse aux exigences de la réglementation électrique et thermique en vigueur.
- Réaliser des projets de rénovation énergétique des bâtiments et des Industries.
- Réaliser la gestion de projets de production de combustibles (biogaz, biomasse, électricité)
- Assurer des formations en efficacité énergétique et énergies renouvelables
- Réaliser des installations permettant la récupération de chaleur fatale
- concevoir et de superviser toutes les étapes relatives à l'énergétique du bâtiment, telles que l'élaboration et le suivi des projets de dimensionnement d'installations de génie climatique ainsi que la gestion des énergies et des énergies renouvelables et d'expertise énergétique.

Les énergies renouvelables (ER) contribuent au bilan énergétique national de 1 169 mille tep (ktep), constituée de biomasse traditionnelle: 1 075 ktep/an, soit 10% de la demande nationale d'énergie primaire. Les autres formes d'ER, solaire et géothermique comprises, représentent 0,9% de la consommation nationale d'énergie primaire. Le secteur de production électrique est le premier utilisateur d'énergie en Tunisie, avec 36,6% de la consommation nationale d'énergie primaire. Après transformation pour la production de l'énergie électrique et/ou le raffinage, l'énergie est consommée au final principalement par le secteur industriel (29%), le secteur des transports (27,7%), le secteur résidentiel (26,3%).

Le secteur de l'énergie en Tunisie représente un secteur promoteur d'un point de vue socio-économique, l'économie nationale se base sur l'optimisation et la production de l'énergie sous toutes ces formes. D'une part, tout secteur industrielle en dépend, électrique, bâtiments, mécanique, agroalimentaire, transport, civil....

La création à l'Université Libre de Tunis d'un tel mastère permettrait de faire bénéficier le marché

d'emploi dans ce secteur des experts Energies et Efficacité Energétique, capables d'évaluer les ressources énergétiques et les performances des systèmes et mettre en œuvre des processus de conversion. Ainsi de mettre en pratique les exigences de la réglementation électrique et thermique en vigueur. D'autre part, de trouver des solutions techniques et financières permettant l'amélioration de l'efficacité énergétique à l'échelle nationale.

## Perspectives professionnelles du parcours

Les étudiants du Master Professionnel en Energies Renouvelables et Efficacité Energétique peuvent exercer les fonctions suivantes :

- Chargé d'affaires en énergie, conseiller info-énergie, Chargé de mission, de contrôle dans les agences gouvernementales, les ministères en charge de l'énergie, de l'environnement, etc.
- Auditeur en efficacité énergétique
- Conseil et assistance aux maîtres d'ouvrages gestionnaires publics et privés
- Chef projet dans le secteur technologique, thermicien et énergéticien, à forte capacité d'innovation à destination de l'industrie, des développeurs ou des bureaux d'études.
- Chef projets énergétiques et énergies renouvelables : conception de bâtiments durables, développement de solutions énergies renouvelables

## Perspectives de poursuite d'études supérieures pour les étudiants les plus distingués

Les perspectives académiques résident dans la poursuite des études dans le cadre d'un mastère professionnel ou éventuellement de recherche à l'échelle nationale et internationale.