

Énergies renouvelables et Efficacité énergétique



Objectifs

- Connaissance du contexte énergétique du XXI^e siècle et de ses enjeux (Énergie, Climat)
- Maîtriser les méthodes, techniques et outils de l'efficacité énergétique, notamment dans le secteur du bâtiment
- Maîtriser les principales technologies de décarbonation du mix énergétique (énergies renouvelables, de récupération, stockage de l'énergie...)

Principaux enseignements

- Machines thermiques
- Thermique du bâtiment
- Énergies renouvelables pour la production d'électricité (solaire, photovoltaïque, énergies éolienne et hydraulique)
- Solaire thermique
- Stockage de l'énergie
- Méthodes numériques et simulation dynamique pour l'énergétique
- Analyse de cycle de vie

Exemples d'enseignements au choix

- Audit énergétique
- Règlementation thermique des bâtiments
- Simulation thermique dynamique des bâtiments
- Réseaux électriques et smart-grid
- Réseaux de chaleur, gestion de l'eau et des déchets
- Éco-quartier et ville durable
- Management

Énergies renouvelables et Efficacité énergétique

Métiers - Secteurs d'activité

Exemples de métiers

- Ingénieur d'études-conseil
- Ingénieur d'affaires
- Ingénieur R&D
- Ingénieur d'exploitation de réseaux d'énergie
- Chef de projet en énergies renouvelables
- Ingénieur d'études en énergétique du bâtiment (bureau d'études)
- Travaux publics
- Energy Manager

Secteurs d'activité

- Producteurs / fournisseurs d'énergie
- Gestionnaires de réseaux de transport et de distribution d'énergie (réseaux électriques, réseaux de chaleur)
- Bureaux d'études énergétiques et thermiques (efficacité énergétique du bâtiment)
- Développeurs et exploitants de parc d'énergies renouvelables, Sociétés de services énergétiques

Exemples d'applications de la filière

- Rénovation énergétique des bâtiments
- Audit énergétique
- Développement de parcs renouvelables
- Production d'énergie renouvelable
- Réduction de l'impact carbone
- Smart-grids
- Gestion intelligente de l'énergie
- Eco-quartiers



J'ai choisi la filière Énergie par quête de sens et j'ai eu l'envie de mettre à disposition mon temps et mon énergie dans le but d'agir pour réduire l'impact de l'humain sur la nature et l'environnement. Cette formation m'a fourni une véritable boîte à outils me permettant de rentrer sereinement sur le marché du travail. Je travaille actuellement chez Citron®, une entreprise spécialisée dans la performance énergétique des bâtiments. Mon rôle est de comprendre le besoin du client, de centraliser les ressources internes (data, produit, ingénieurs opérationnels) et externes (partenaires intégrateurs, IoT par exemple) afin de conseiller et d'accompagner au mieux le client dans sa stratégie de réduction de consommations d'énergie à l'échelle d'un parc immobilier.

Jean-Baptiste Paquien, diplômé ESIEE Paris (promo 2019), filière Énergie
Chef de projet smart building chez Citron®