

FICHE MÉTIER : INGÉNIEUR EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

Définition

L'ingénieur en énergies renouvelables conçoit, développe, installe et optimise des systèmes de production d'énergie verte : solaire, éolienne, hydraulique, biomasse, etc. Il intervient pour proposer des alternatives durables aux énergies fossiles, dans un souci de respect de l'environnement et de sécurité énergétique.

Missions

- Réaliser des études techniques et de faisabilité de projets énergétiques.
- Concevoir et dimensionner des installations solaires, éoliennes, biomasse ou hydrauliques.
- Superviser la mise en œuvre des systèmes d'énergie renouvelable.
- Assurer la maintenance, le suivi des performances et la gestion des installations.
- Accompagner les collectivités et entreprises dans la transition énergétique.
- Proposer des innovations pour améliorer le rendement énergétique.

Compétences requises

- Maîtrise des systèmes de production d'énergie renouvelable (solaire, éolien, hydro, etc.).
- Connaissances en électrotechnique, génie thermique, automatisme, environnement.
- Compétence en gestion de projet, calculs de dimensionnement, logiciels spécialisés (PVsyst, Homer...).
- Capacité à travailler en équipe pluridisciplinaire.
- Sens de l'écologie, rigueur scientifique, esprit d'analyse.

Débouchés

- Entreprises d'énergie (ENEOP, SONATREL, sociétés solaires, etc.)
- Bureaux d'études et cabinets d'ingénierie
- ONG et projets de développement durable
- Ministères (MINEE, MINEPDED, MINMIDT)
- Organismes internationaux (GIZ, PNUD, UE...)
- Consultant ou entrepreneur indépendant (énergie solaire, mini-réseaux...)

PARCOURS ÉDUCATIF RECOMMANDÉ

Études secondaires

- Baccalauréat scientifique ou technique : **C, D, E, F3, TI**
- Bon niveau en mathématiques, physique, électricité et chimie

Études supérieures

Licence (Bac+3) :

- Filières : Génie électrique, Énergies renouvelables, Génie thermique, Génie de l'environnement
- Établissements :
 - **École Nationale Supérieure Polytechnique de Yaoundé (ENSPY)**
 - **IUT de Douala, Bandjoun, Ngaoundéré**
 - **Facultés des sciences (Yaoundé I, Douala, Maroua, Bamenda)**

Master (Bac+5) :

- Ingénierie énergétique, Maîtrise de l'énergie, Systèmes solaires, Énergies renouvelables et développement durable

Doctorat (Ph.D.) (*facultatif*) :

- Recherche en transition énergétique, efficacité énergétique, innovation technologique

Exemples de matières étudiées

- Conversion et stockage de l'énergie
- Électrotechnique et réseaux électriques
- Énergies solaire, éolienne, hydraulique et biomasse
- Thermodynamique appliquée
- Simulation énergétique (Homer, PVsyst, Matlab)
- Économie de l'énergie et cadre réglementaire

Diplômes accessibles

- DUT / BTS en Génie électrique ou Énergie renouvelable
- Licence ou Master pro en énergie durable
- Diplôme d'ingénieur d'État (ENSPY ou ENSAI)
- PhD en génie énergétique ou environnement

Atouts supplémentaires

- Stages sur des projets énergétiques concrets
- Participation à des concours d'innovation énergétique (ex : Huawei Solar Challenge, etc.)
- Certifications utiles : énergie solaire photovoltaïque, efficacité énergétique, ISO 50001
- Opportunités d'auto-entrepreneuriat (installation solaire domestique ou industrielle)