

# INGENIEUR DE RECHERCHE PHOTOVOLTAÏQUE

**Comment produire plus d'électricité grâce au soleil ? Réduire le coût, simplifier le procédé de fabrication, stocker l'énergie et augmenter l'efficacité des panneaux solaires afin de produire plus d'électricité au meilleur prix. Telles sont les missions de l'ingénieur de recherche photovoltaïque et de ses équipes.**



## SON MÉTIER

### **Chercheur opérationnel dans un secteur innovant**

L'ingénieur de recherche photovoltaïque travaille dans un centre de recherche. Il met au point de nouveaux procédés de fabrication et optimise ceux existants. Ses principaux objectifs sont d'innover pour augmenter la qualité et l'efficacité des panneaux solaires, et de diminuer les coûts de fabrication.

L'ingénieur de recherche photovoltaïque est très opérationnel au sein de l'entreprise. Ses recherches doivent être efficaces car ses délais pour aboutir à des produits industrialisables sont courts. Il étudie les propriétés des matériaux (physique, chimie, optique, mécanique) qui composent les panneaux solaires photovoltaïques, comme le silicium, pour optimiser leur exploitation. Enfin, il analyse les publications scientifiques existantes, les brevets déjà déposés.

L'ingénieur de recherche photovoltaïque est aussi un chef de projet : il élabore ses programmes de recherche, réalise des expériences en laboratoire avec des machines et des prototypes et teste de nouveaux concepts. Il doit établir le planning, évaluer les ressources, gérer les coûts, contrôler les risques et la confidentialité des données et résultats de ses recherches. Il a de nombreux contacts avec d'autres ingénieurs de la communauté scientifique avec lesquels il travaille en coopération sur des programmes de recherche.

L'ingénieur de recherche photovoltaïque travaille dans un bureau, dans un laboratoire mais aussi à l'extérieur (partenaires académiques, industriels, conférences, etc.) et il peut se déplacer dans le monde entier. Son travail est varié, il est l'occasion chaque jour d'en apprendre davantage.

## COMPÉTENCES ET QUALITÉS

- ➔ **Anglais courant**
- ➔ **Ouverture d'esprit**
- ➔ **Créativité, curiosité**
- ➔ **Esprit d'analyse, rigueur**
- ➔ **Esprit d'équipe**
- ➔ **Capacité à faire des recommandations**
- ➔ **Mobilité internationale essentielle**
- ➔ **Grande capacité d'autonomie car il possède une marge de liberté importante (notamment dans un environnement d'équipe internationale)**

## RESPONSABILITÉS

L'ingénieur de recherche photovoltaïque peut être amené à diriger une équipe, mais ses responsabilités ne s'arrêtent pas là.

Son travail a un impact sur la vie de l'entreprise et également sur la vie du citoyen. Il a une importante responsabilité environnementale et sociétale car son objectif est d'améliorer le quotidien de demain. Ses expériences doivent donc être pertinentes et fiables et l'interprétation de ses résultats juste.



## FORMATION(S) POST-BAC

- ➔ *Diplôme d'ingénieur généraliste ou spécialisé en électronique, physique, thermique ou énergétique, et/ou*
- ➔ *Master de recherche spécialisé (ex : Renewable Energy Science & Technology Master's, Paris Tech), et/ou*
- ➔ *Doctorat en chimie ou physique des matériaux*

Un exemple de parcours à suivre : Prépa (bac + 2) ou Licence (bac + 3), puis Master recherche (bac + 5) et la préparation d'une thèse de doctorat (bac + 8).

## DÉBOUCHÉS

Les marchés de l'énergie vivent une forte croissance, impulsée notamment par l'Europe qui a fixé des objectifs ambitieux. En effet, d'ici 2020, les pays européens devront avoir réduit leurs émissions de gaz à effet de serre de 20 %, les énergies renouvelables devront représenter 20 % des énergies utilisées et les 27 Etats membres devront avoir réalisé 20 % d'économie d'énergie.

Efficacité énergétique, énergies renouvelables et solutions d'optimisation de la consommation deviennent donc des thématiques cruciales ouvrant la voie à de nombreuses opportunités d'emploi dans les Centres de recherche et plus particulièrement dans les grandes entreprises.

## SALAIRE À L'EMBAUCHE

Selon profil, expérience, entreprise, situation géographique...



## AU QUOTIDIEN

### *Témoignage de Christophe, ingénieur de recherche photovoltaïque*



*Je travaille simultanément sur plusieurs projets. Par exemple, ce matin, à mon bureau, je prépare un plan d'expérience pour l'un de mes projets (j'y inscris ce que je cherche, quels échantillons je dois utiliser, quel test faire sur quelle machine et quels résultats je souhaite obtenir). En début d'après-midi, je me réunis avec mes collègues chercheurs pour en discuter, avoir leur avis, rectifier et améliorer.*

*Ensuite, au laboratoire, je réalise les expériences avec mes collègues. J'analyse les résultats obtenus et je les mets en forme pour les présenter dans un premier temps à mes collègues, qui me donnent leur avis.*

*Enfin, je présente mes résultats à mes responsables pour décider si l'on continue dans cette voie ou si l'on arrête.*

*Ma journée ne s'arrête pas là. La recherche nécessite de gros moyens financiers, matériel, humains... alors je recherche des partenaires, au niveau international pour monter des projets en commun, partager des expériences, des résultats, des machines, faire appel à des spécialistes dans d'autres centres de recherche... en permanence mon métier est fait d'échanges, tant avec les collaborateurs de mon entreprise qu'avec l'extérieur.*

