RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

ONISEP L'INFORMATION POUR L'ORIENTATION

Ingénieur / Ingénieure recherche et développement en énergies renouvelables

Accompagner la transition énergétique : tel est l'objectif de l'ingénieur ou de l'ingénieure R&D (recherche et développement) en énergies renouvelables. Ce ou cette scientifique de haut niveau fait progresser les énergies renouvelables en rentabilisant les solutions existantes et en innovant.

SOMMAIRE

Le métier

Compétences requises

Où l'exercer ?

Les études

Emploi et secteur

Salaire du débutant

Pour aller plus loin

Niveau minimum d'accès : **bac + 5**

Salaire débutant : **2500 €**

Statuts : **Statut fonctionnaire, Statut salarié**

Synonymes : Chef / cheffe de projet énergies renouvelables

Secteurs professionnels : Énergie, Fonction publique, Recherche

Centres d'intérêt : J'aime faire des découvertes, J'aime organiser, planifier, Je souhaite protéger la planète, J'aime les nouvelles technologies

Ce contenu est labellisé "Métiers de la transition énergétique" par les industriels des Nouveaux Systèmes énergétiques et les campus des métiers et des qualifications. Lire le dossier.



© Lucaz/Stock.Adobe.com

Le métier

Évaluer, améliorer

L'une des missions de l'ingénieur ou de l'ingénieure R&D en énergies renouvelables est de faire évoluer les techniques connues dans l'une des 5 familles des énergies renouvelables : biomasse ; éolien ; hydraulique/hydroélectricité ; solaire ; géothermie, afin de les rendre plus performantes et moins coûteuses. Il ou elle étudie, par exemple, les rendements d'un capteur solaire ou son système de stockage, améliore les techniques de forage en géothermie... tout en réduisant leur impact sur l'environnement.

Innover, créer

Au cœur de l'innovation, l'ingénieur/e R&D peut également créer des produits ou travailler sur de nouvelles techniques. Cela peut être l'utilisation de boue séchée comme écocombustible ou celle de bactéries bioluminescentes pour l'éclairage de bâtiments.

Persuader

L'ingénieur/e commence par analyser l'existant avant de développer son idée sur ordinateur ou en laboratoire. Il ou elle réalise des prototypes qu'il faut ensuite tester et améliorer, tout en tenant compte des coûts pour que son innovation soit réalisable et rentable. Enfin, il ou elle rédige des rapports et des synthèses pour convaincre de l'utilité de sa trouvaille. Il ou elle se tient constamment au courant des innovations dans son secteur.

Compétences requises

Une multitude de savoir-faire

C'est avant tout la maîtrise technique qui est demandée à l'ingénieur/e R&D en énergies renouvelables, mais une approche pluridisciplinaire lui permet de s'adapter à différentes cultures et méthodes de travail. Les entreprises sont particulièrement friandes de professionnels possédant de nombreux savoir-faire : expertise industrielle, innovation, maîtrise des coûts, compréhension de l'environnement politique, social et réglementaire du marché des énergies renouvelables.

Sens de la communication

Le sens de l'écoute et du dialogue est un atout précieux. Savoir travailler en équipe est fondamental, mais il faut également pouvoir convaincre de l'intérêt de développer ses projets. Pour cela, il faut communiquer clairement à l'oral comme à l'écrit, et se mettre à la portée de ses interlocuteurs qui ne sont pas tous des spécialistes.

Adaptation à tout et partout

L'ingénieur/e R&D est disponible et s'adapte aussi bien aux nouveaux matériels qu'aux nouveaux projets. Rigueur et sens de l'organisation sont incontournables. Réactivité, rapidité, mobilité sont les maîtres-mots de cet/te ingénieur/e qui peut être amené/e à se déplacer en France et à l'étranger, notamment pour des séminaires ou des réunions. L'anglais est indispensable, une autre langue est un plus.

Où l'exercer ?

En équipe

L'ingénieur ou l'ingénieure R&D en énergies renouvelables exerce essentiellement dans les centres de recherche, les bureaux d'études, au sein du département recherche et développement des grandes entreprises, etc. Toujours en équipe pluridisciplinaire, il ou elle travaille avec les chercheurs et confronte les résultats de ses études à ceux des autres.

Au cœur du progrès technique

Dans un laboratoire d'essais, l'ingénieur/e R&D utilise divers appareils de mesure et évalue, par exemple, les performances techniques et mécaniques d'un chauffe-eau solaire. Il ou elle connaît de nombreux logiciels spécialisés, informatiques et graphiques : logiciels de simulation thermique ou d'analyse des vents...

Avec souplesse

Travaillant parfois sur des projets à dimension internationale, il ou elle participe régulièrement à l'élaboration de programmes communs européens. En fonction des

financements et des objectifs, ce ou cette scientifique est capable de passer d'un projet à l'autre ou d'abandonner une idée si les résultats ne sont pas au rendez-vous.

Les études

Après le bac

5 ans d'études pour préparer un diplôme d'ingénieur généraliste ou spécialisé en mécanique, micromécanique, électronique, électricité, énergétique, thermique, automatismes... ou un master du domaine de l'énergie (procédés et traitements des énergies renouvelables)...

bac + 5

→ DHET nouvelles technologies de l'énergie

→ Diplôme d'ingénieur de l'École Centrale de Lille de Centrale Lille Institut

→ Diplôme d'ingénieur de l'École centrale de Lyon

→ Diplôme d'ingénieur de l'École nationale supérieure d'arts et métiers

→ Diplôme d'ingénieur de l'École nationale supérieure de chimie de Rennes

→ Diplôme d'ingénieur de l'École nationale supérieure de techniques avancées

→ Diplôme d'ingénieur de l'École nationale supérieure des industries chimiques de l'université de Lorraine

→ Diplôme d'ingénieur de l'École nationale supérieure des mines de Nancy de l'université de Lorraine

→ Diplôme d'ingénieur de l'École nationale supérieure d'ingénieurs de Poitiers de l'université de Poitiers spécialité énergétique et environnement

→ Diplôme d'ingénieur de l'École nationale supérieure en génie des technologies industrielles de l'université de Pau spécialité génie des procédés

→ Diplôme d'ingénieur de l'École polytechnique universitaire de l'université de Nantes spécialité thermique énergétique

→ Diplôme d'ingénieur de l'École polytechnique universitaire de Savoie de l'université de Chambéry spécialité bâtiment

→ Diplôme d'ingénieur de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon spécialité génie énergétique et génie de l'environnement

→ Diplôme d'ingénieur de l'Institut national des sciences appliquées de Strasbourg spécialité génie énergétique

→ Diplôme d'ingénieur de l'Institut Polytechnique UniLaSalle spécialité génie de l'environnement

→ Diplôme d'ingénieur de l'Institut supérieur des biotechnologies de Paris

→ Diplôme d'ingénieur de l'université de Perpignan spécialité énergétique

→ Diplôme d'ingénieur de l'université de technologie de Belfort-Montbéliard spécialité énergie et génie électrique

→ Master mention économie de l'environnement, de l'énergie et des transports

→ Master mention énergie

bac + 6

→ Mastère spé. nouvelles technologies de l'énergie (ENSEEIHT - ENSIACET - Toulouse INP)

Emploi et secteur

Des postes en augmentation

Les grands groupes industriels s'intéressent de plus en plus aux énergies renouvelables. EDF Renouvelables est la filiale du groupe EDF dédiée au solaire et à l'éolien. Totalenergies mise sur le développement de grandes centrales solaires et éoliennes, notamment via sa filiale Total Eren. Veolia développe le biogaz à partir de déchets organiques... autant d'opportunités pour les ingénieurs R&D en énergies renouvelables, même débutants. Les bureaux d'études en recherche et développement recrutent également, tout comme la recherche publique.

Sur les pôles de compétitivité

La tendance est au regroupement des moyens et des compétences. Des ingénieurs sont recrutés en région au sein de pôles de compétitivité regroupant des chercheurs venant d'entreprises, de laboratoires, d'universités ou de collectivités territoriales : Capenergies (région PACA, Monaco, Corse), Derbi (région Occitanie), Tenerrdis (région Auvergne-Rhône-Alpes) ou Sciences et Systèmes de l'énergie électrique - S2E2 (région Centre-Val de Loire, Nouvelle Aquitaine et Pays de la Loire).

Carrière à l'international

Depuis le premier Accord de Paris sur le climat signé par les 27 États-membres de l'Union européenne et près de 200 autres pays, il existe des possibilités de carrière à l'étranger pour les ingénieurs expérimentés.

Secteur

Énergie

Recherche

Salaire du débutant *

À partir de 2500 euros brut par mois.

* variable en fonction du lieu d'exercice, du statut.

Pour aller plus loin

Sur le web

Portrait vidéo d'une ingénieure en énergies renouvelables

Site d'emplois dédié au secteur environnement avec fiche-métier de cehf de projet en énergies renouvelables/

Site du syndicat des énergies renouvelables.

Comité de liaison énergies renouvelables.

Informations sur les métiers et les formations, en particulier en alternance, sur le secteur du numérique et de l'événementiel.

Librairie



PARCOURS

Environnement et développement durable

Paru le 04/11/2024
Broché • 12,00 €
PDF • 8,00 €



PARCOURS

Les métiers de l'énergie

Paru le 08/04/2022
Broché • 12,00 €
PDF • 8,00 €

Centres d'intérêt

Autres métiers à découvrir

Ingénieur en énergie solaire

Géologue

Ingénieur en génie climatique

Ingénieur fluides, énergies, réseaux, environnement

Économe de flux