

LES METIERS DE LA PHYSIQUE

Grande variété de métiers

- ✓ **En entreprise :**
niveau : à partir de bac + 3
De la *conception* (recherche et développement, bureaux d'études)
à la *production* (fabrication, contrôle, maintenance),
en passant par l'*organisation* (méthodes, qualité)
jusqu'à la *mise sur le marché* (ing. technico-commercial, ing. d'affaires).
- ✓ **Dans des établissements d'enseignement :**
niveau Licence (professeur des écoles, capétiens),
Maîtrise (agrégés), Doctorat (maître de conférence)
- ✓ **Dans des organismes de recherche :**
niveau Master (ingénieur d'études),
Doctorat (ingénieur de recherche, chercheur).

Dans de nombreux secteurs d'activités

- ✓ Matériaux, Optique, Automobile, Aéronautique, Plasturgie, Bâtiment...
- ✓ Energie, Nucléaire, Environnement, Santé ...
- ✓ Electronique, Télécoms, Informatique ...
- ✓ Finances, Assurances ...
- ✓ Communication Scientifique ...

Quelques exemples de fonctions

✗ Ingénieur Recherche et Développement

Automobile, téléphonie mobile, aéronautique, électroménager... quel que soit le secteur dans lequel il travaille, l'Ingénieur Recherche et Développement a la même obsession : innover.

Entouré d'une équipe de techniciens, il est chargé de concevoir et développer de nouveaux produits ou procédés, ou d'améliorer ceux qui existent déjà.

Il suit ses produits depuis la conception jusqu'à la mise en production, en passant par les phases d'essais et de tests. Ce qui implique des relations étroites avec la plupart des services de l'entreprise (marketing, méthodes, production, qualité...).

✗ Ingénieur Calcul

Limiter le poids d'une pièce tout en préservant sa solidité, réaliser des simulations acoustiques, vérifier la résistance d'une structure, optimiser des performances aérodynamiques...

A l'aide de logiciels spécialisés qu'il peut avoir à concevoir lui-même, l'ingénieur Calcul modélise et simule sur ordinateur les problèmes qu'il a à résoudre.

Les simulations numériques permettent de comprendre et prédire l'évolution d'un système ou procédé, et d'économiser en essais et en temps de conception.

✗ Chercheur en physique

Le rôle de la recherche fondamentale est de comprendre le monde qui nous entoure et de développer les connaissances scientifiques.

Le chercheur peut concevoir et réaliser des expériences, simuler numériquement des phénomènes physiques ou développer des théories.

Le chercheur rend compte de ses travaux (publications, conférences ...) et assure la formation par la recherche (doctorats, enseignement à l'Université).

Les chercheurs travaillent dans des organismes publics de recherche (CNRS, CEA...) ou comme enseignant-chercheurs à l'université.

Chercheur en astrophysique

Formation : doctorat (bac + 8)

Il étudie l'origine, la structure et l'évolution de toutes les composantes de l'espace, depuis les planètes proches jusqu'aux grandes structures de l'univers. Il les observe à l'aide de télescopes ou de satellites artificiels et analyse les données à l'aide de puissants moyens de calculs.

L'étendue et la complexité de leur champ d'étude amènent les chercheurs à se spécialiser dans l'observation, la théorie, l'instrumentation ou la modélisation.

Quelques exemples de métiers

Ingénieur en matériaux

Formation : à partir de bac + 5

Les matériaux font partie intégrante de notre vie quotidienne : les métaux (moteurs, avions...), les plastiques (pare-chocs, chaussures...), les verres (vitres, pare-brise...), les céramiques (carrelages, isolants...), les matériaux composites (skis, avions ...) ...

L'ingénieur matériaux propose les matériaux adaptés à une application donnée. C'est un ingénieur polyvalent qui intervient sur l'ensemble de la chaîne matériaux, de la conception à la mise en œuvre, en passant par la caractérisation (mesure de ses propriétés).

Ingénieur en aérodynamique

Formation : à partir de bac + 5

Il étudie les phénomènes qui accompagnent tout mouvement d'un corps dans l'air. Il intervient dans la conception des avions, des missiles ou des voitures dont il définit les formes optimales. Ses compétences sont également appréciées dans la construction d'ouvrages fixes comme les ponts ou les gratte-ciels dont il détermine les réactions au vent.

Ingénieur en acoustique

Formation : à partir de bac + 5

Bruit aérien, carrefours embouteillés, climatisation rugissante ... l'acousticien intervient sur l'ensemble des nuisances sonores. Il identifie les sources de bruit et cherche des solutions pour les réduire. Il devra tenir compte du relief et des particularités du site, préconiser un matériau... Il est aussi amené à participer à la conception de moyens de transports pour en réduire les phénomènes vibratoires.