

Ingénieur(e) calcul

Il détermine les contraintes qui s'exercent sur les pièces à fabriquer : frottements, température, pression... Il en déduit leurs caractéristiques (dimensions, résistance des matériaux...), avec l'aide de l'ordinateur et de logiciels sophistiqués.

- **Domaines professionnels :** Fonction production, Informatique, Mathématiques, Physique
- **Centres d'intérêt :** manier les chiffres

**Métier accessible après un bac S-SI
(Scientifique option Sciences de l'Ingénieur)**

Nature du travail

Étudier les crashes

Le crash d'une voiture contre un pilier, cela se simule. Cela se calcule. Une étape utile pour prévoir la résistance des matériaux et des structures. C'est l'ingénieur calcul qui prend en charge ce type d'études, à l'aide de logiciels adaptés.

Une question de pression

Très vaste, le champ des calculs porte aussi sur l'optimisation des formes aérodynamiques, les prévisions acoustiques, la combustion au sein d'un moteur ou le taux de diffusion d'un polluant. L'ingénieur commence par déterminer les sollicitations auxquelles sont soumises les pièces à fabriquer : pressions ou frottements dus aux écoulements, efforts transmis par une structure...

Travail avec l'ordinateur

Il simule ensuite sur ordinateur le comportement des pièces avant même leur réalisation, d'où un gain de temps appréciable dans la conception des produits et une optimisation des choix technologiques pris par le responsable du projet. Enfin, il établit un diagnostic physique, ce qui peut l'amener à modifier le dimensionnement initial du dessinateur-projeteur.

La simulation des pièces permet également une économie de matières premières non négligeable sur les pylônes, les ponts, les hangars... ou sur les très grandes séries.

Conditions de travail

Partout dans l'industrie

Une fonction la plus souvent occupée par de jeunes diplômés dans de nombreux secteurs d'activité tels que l'automobile, l'aéronautique, la construction mécanique, le génie civil ou la prospection pétrolière... de même que dans les sociétés d'ingénierie, les bureaux d'études et, bien sûr, chez les développeurs de logiciels de calcul scientifique et dans la recherche en informatique.

Vie professionnelle

Des emplois en perspective

Tant que l'on construira des bateaux, des voitures, des avions ou bien encore des trains, les ingénieurs calcul disposeront d'un gisement d'emplois. Et, comme ce ne sont pas là les seules industries qui ont recours à leurs services, leur insertion ne semble pas compromise.

Rémunération

Salaire du débutant

Le salaire de départ d'un jeune diplômé est d'environ **3 800** euros brut par mois.

Compétences

Rigueur mais pas seulement

Assurément l'ingénieur calcul se doit d'être amateur de chiffres, de calculs. Complété par la capacité à se représenter des formes dans l'espace, avec ou sans support virtuel. Il doit être inventif. Et surtout avoir le sens des responsabilités.

Accès au métier

Bac + 5 nécessaire

En école d'ingénieurs, comme à l'université, le bac + 5 est requis.

- En écoles d'ingénieurs : très souvent, le terme « d'ingénieur calcul » n'apparaît pas dans le libellé des cursus. Il convient de cibler les formations en mécanique, avec option structure ou conception, et la connaissance et la maîtrise des outils Patran, Nastran, Catia Elfini, Radioss, Ansys, Abaqus, Ideas ou encore Pamcrash.
- Il existe à l'université des masters spécialisés en calcul scientifique liés à l'informatique.

Des formations menant au métier :

- Licence pro Sciences - technologie Santé production industrielle spécialité conception 3D avancée et calculs de structures