

# FORMATIONS CERTIFIANTES



L'UTC propose, dans ses grands domaines d'expertise, une offre de formations certifiantes qui permettent de se préparer à de nouveaux métiers ou de développer de nouvelles compétences immédiatement mobilisables. Les formations s'adressent à des personnes qui souhaitent privilégier une approche fondée sur les compétences associées à un métier et à un accès rapide à l'emploi. Certaines formations certifiantes proposées par l'UTC permettent aussi aux collaborateurs des organisations de développer des compétences nécessaires aux missions qui leur sont confiées ou à celles demandées pour la réussite d'un projet de mobilité.

# DU – CALCULS MÉCANIQUES POUR L'INDUSTRIE NUCLÉAIRE



**Conditions d'admission :** Être titulaire d'un diplôme d'ingénieur ou de master, ou d'un titre de niveau 7 inscrit au RNCP

**Sélection :** Test et entretien de positionnement en lien avec les connaissances préalables requises

**Dates :** 1<sup>ère</sup> session du 29 janvier au 05 avril 2024 ;  
2<sup>ème</sup> session du 02 septembre au 12 novembre 2024

**Durée :** 38 jours (266 heures)

**Lieux :** Compiègne (Oise) et Saint-Marcel (Bourgogne)

**Tarif :** Nous consulter

**Référence produit :** CAMEC1

**Pour aller plus loin :** Cycle ingénieur ou master en formation continue ou en VAE



Les calculs mécaniques et les méthodes numériques apportent la preuve scientifique de la sûreté, de la fiabilité et de la qualité des composants des centrales nucléaires. Les compétences associées permettent notamment de prévenir des anomalies lors de la conception des composants des EPR.

Pour répondre à ces enjeux, cette formation associe l'expérience de deux institutions d'excellence académique et industrielle : le Centre Calculs Bourgogne de Framatome et l'université de technologie de Compiègne (UTC).

## POINTS FORTS

Entraînement sur des situations réelles : pédagogie tournée vers la pratique

## OBJECTIFS

- Être capable de mener une étude complète de justification du dimensionnement mécanique des équipements en milieu nucléaire
- Comprendre et maîtriser la réglementation associée à la filière nucléaire
- Maîtriser les outils de simulation mécanique
- Savoir communiquer ses résultats à un tiers
- Acquérir les connaissances transverses nécessaires à l'exercice du métier d'ingénieur calculs mécaniques pour l'industrie nucléaire

## PUBLIC

Ingénieur mécanique, étudiant ingénieur ou universitaire en mécanique en fin de cursus, technicien avec une solide base technique en mécanique et en calculs.

## MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

Ateliers pédagogiques ; applications pratiques issues de cas industriels ; visites d'installations industrielles ; visites en réalité virtuelle ; salles de formation connectées.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

Études de cas, exercices, QCM, rapport et soutenance.

## PROGRAMME

### Renforcer les connaissances de bases

- Mathématiques
- Mécanique des milieux continus
- Mécanique du solide et résistance des matériaux
- Analyses numériques et calculs éléments finis, matériaux

### Maîtriser les notions de bases de la programmation Python

- Analyser et manipuler des données scientifiques
- Utiliser des scripts Python pour piloter Code\_Aster

### Manager la qualité

- Savoir animer une réunion
- Utiliser les principaux outils Opex, piloter des études, appréhender la planification

### Comprendre et appliquer la réglementation sur les équipements nucléaires

- RCC-M (Règles de conception et de construction relatives aux matériels mécaniques des îlots nucléaires réacteur à eau pressurisée)
- RSE-M (Règles de surveillance en exploitation des matériels mécaniques des îlots nucléaires des réacteurs à eau pressurisée)
- ESPN (Équipements nucléaires sous pression)
- ASME et ses différences avec le RCC-M

**Mener des études de conception et/ou de vérifications de la tenue mécanique des outillages** dans le domaine du levage et de la manutention, selon les nouvelles normes Afnor en vigueur.

**Réaliser des analyses en fatigue et en mécanique de la rupture** en vue de constituer un Dossier d'analyse du comportement des composants lourds de l'îlot nucléaire, permettant ainsi d'écarter les risques de déformation excessive, d'instabilité plastique, de déformation progressive et de fissuration par fatigue.

**Réaliser une étude mécanique et thermomécanique** standard avec les outils de la plateforme Salome Meca et le code éléments finis Code\_Aster.

## INTERVENANTS

Nos intervenants sont issus des secteurs économiques publics, privés, académiques et professionnels de la filière nucléaire.



Cette formation est réalisée en partenariat avec le Centre Calculs Bourgogne – Framatome Academy.