



Le parcours "conception" est orienté sur les activités amont de la vie du produit. Il forme, par la voie de l'apprentissage, des ingénieurs aptes à coordonner la conception de systèmes mécaniques complexes, à choisir les matériaux adéquats pour la production industrielle, à dimensionner et à intégrer les différents composants ainsi qu'à valider les fonctions de ces systèmes.

## ENSEIGNEMENTS

Après une formation de base en **ingénierie mécanique** (conception mécanique, modélisation géométrique, propriétés mécaniques et résistance des matériaux, qualité, gestion de projet...) sont proposés des enseignements permettant d'accompagner la formation pratique réalisée dans le cadre de la mission d'apprentissage. Il peut s'agir d'enseignements d'approfondissement ou de découverte (conception mécanique, dynamique des solides, système de production et usine numérique, capteurs et instrumentation...).

Des enseignements spécifiques sont proposés aux apprentis avec la mise en place d'une pédagogie plus inductive centrée sur des problématiques d'entreprises.

L'objectif étant de développer les compétences permettant :

- de modéliser un système mécanique complet et cohérent avec un objectif et dans un contexte de conception,
- de résoudre des problèmes mécaniques industriels par le calcul linéaire de structures par éléments finis,
- d'appréhender le comportement mécanique des matériaux métalliques, polymères et composites,
- de maîtriser la formulation d'un problème de modélisation numérique complexe en dynamique des structures,
- de mener des projets dans un contexte interculturel en langue anglaise.

## ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Les enseignements du parcours sont assurés par une équipe pédagogique formée d'enseignants-chercheurs rattachés à l'unité de recherche en mécanique, Roberval, laboratoire associé au CNRS.

Ils sont impliqués dans de nombreux projets de recherche, notamment dans le cadre de partenariats avec des industriels à envergure internationale, ce qui garantit une bonne adéquation entre la formation prodiguée et les challenges technologiques actuels et futurs.

Ingénieur études  
et développement  
Ingénieur projets  
Ingénieur recherche  
Ingénieur  
production  
Ingénieur CAO...

métiers

## ÉQUIPEMENTS

Les apprentis sont formés à l'aide de logiciels informatiques issus du milieu industriel : Amésim, Ansys, Catia v5 et v6, Créo, Matlab, MSC Adams, CES Selector, ABAQUS, Enovia v6, NC Simul, Pro Engineer, Pro Mechanica.

L'UTC met à la disposition des apprentis, un ensemble varié et complet de moyens de fabrication, de contrôle, d'observation, d'essais mécanique, de prototypage, de traitements thermiques permettant d'assurer une formation pratique complète et de qualité.

## INTÉGRATION À LA FORMATION APPRENTISSAGE

Les étudiants peuvent intégrer la formation par apprentissage pour la totalité de la formation (Contrat de trois ans) ou en cours du cycle ingénieur pour des durées de contrat de 24, 18 ou 12 mois en fonction des places disponibles,

## MISSIONS ET RELATIONS INDUSTRIELLES

La formation ingénieur conception se fait dans le cadre de l'apprentissage. L'apprenti est salarié d'une entreprise partenaire. Au cours des trois ans, il alterne des périodes de formation à l'UTC avec des périodes de réalisation de sa mission en entreprise. Grâce à ses relations fortes avec le tissu industriel, le parcours reçoit des propositions de missions nombreuses (plus de trois missions par apprenti) et variées en termes de secteurs industriels, de métiers et de localisation géographique.

Les missions peuvent se faire aussi bien dans des grands groupes industriels (Safran, Renault, Peugeot-Citroën, AGCO, EDF, Faurecia, Airbus, St Gobain...) que dans des plus petites structures (de la PME à la start-up).

## PARTIR À L'ÉTRANGER

Afin de développer sa capacité à travailler dans un contexte international, l'apprenti industrialisation doit obligatoirement effectuer au cours de sa formation **12 semaines à l'international**. Ce séjour peut se faire, soit dans un contexte professionnel en lien avec son entreprise, soit dans un autre contexte professionnel, en une ou plusieurs périodes.

## DÉBOUCHÉS

La formation en ingénierie mécanique, parcours "conception", forme essentiellement des **ingénieurs études et développement**, des **ingénieurs projets**, des **ingénieurs recherche** et des **ingénieurs production**.

Les ingénieurs conception occupent des postes de cadres principalement dans les secteurs de l'**aéronautique, espace et défense** (Airbus, Safran, Eurocopter, Thales, CNES...), de l'**automobile** et ses **équipementiers** (Renault, Faurecia, Michelin...), de l'**énergie** et de l'**environnement** (Areva, Alstom, EDF...).

**Durée moyenne de recherche du premier emploi** : 1 mois

61% des apprentis ont trouvé leur emploi **avant même la fin de leur contrat d'apprentissage**.

Le **saire brut avec primes et avantages** est de 41k€/an.

## FORMATION COMPLÉMENTAIRE À L'UTC

L'UTC propose également en poursuite d'études une formation doctorale en "mécanique avancée".

