

TITRE PRO TSCI - Technicien·ne supérieur·e en conception industrielle de systèmes mécaniques



Date de dernière mise à jour 12 mars
2024



Formation éligible au CPF

Métier

Le·la technicien·ne supérieur·e en conception industrielle **conçoit des systèmes et des pièces mécaniques** pour différents secteurs de l'industrie, à partir d'un besoin client formulé dans un cahier des charges définissant les fonctionnalités du produit et validé par le donneur d'ordre.

Au quotidien, il·elle trouve des solutions techniques pour réaliser les souhaits des clients :

- ▶ réalisation du cahier des charges de l'objet à réaliser,
- ▶ réalisation des plans permettant une étude détaillée,
- ▶ sélection des composants,
- ▶ proposition d'un devis.

Durée et organisation

Admission

Public

- ▶ Etre âgé de 15 à moins de 30 ans*.
- ▶ Etre de nationalité française, ressortissant de l'UE ou étranger en situation régulière de séjour et de travail.

*Pas de limite d'âge pour toute personne reconnue travailleur handicapé. Pour les plus de 30 ans, possibilité de se former en contrat de professionnalisation (nous consulter).

Pré-requis d'entrée en formation

- ▶ Niveau BAC ou équivalent

Qualités appréciées: Avoir de la rigueur, curiosité, aimer travailler seul et en équipe, savoir respecter des contraintes, avoir une bonne représentation de l'espace

Modalités et délais d'accès

Modalités

Dossier de pré-inscription en ligne, entretien collectif et/ou individuel, signature d'un contrat d'apprentissage ou de professionnalisation.

Formation en contrat d'apprentissage

- ▶ **Durée** : 24 mois | 550 h de formation par an
- ▶ **Alternance** : 1 sem. en centre / 3 sem. en entreprise (à titre indicatif)

Bon à savoir : possibilité de se former en 12 mois selon pré-requis => nous contacter

Pour les + de 30 ans, possibilité de se former en contrat de professionnalisation.

Durée et alternance indicatives et ajustables en fonction des besoins de l'entreprise et des pré-requis de l'apprenant.

Salariés

Possibilité de se former dans le cadre de la formation continue | éligible CPF

Lieu | Date

BRUZ / RENNES | de septembre 2024 à août 2026

LORIENT | de septembre 2024 à août 2026

Objectif de la formation

À l'issue de la formation, les apprenants devront être capables de :

- ▶ Concevoir des pièces mécaniques en assurance qualité
- ▶ Concevoir des systèmes mécaniques en assurance qualité

SECTEURS CONCERNÉS

Tout secteur d'activités (aéronautique, agro-alimentaire, automobile, bois, ameublement, chimie, construction navale, électroménager, industrie cosmétique, mécanique, travail des métaux...). L'emploi s'exerce en bureau d'études, dans un cabinet d'ingénierie sous-traitant ou sur site chez le client (ex. : site de production) et nécessite un travail de collaboration avec l'ensemble de l'équipe projet.

Programme

BLOC 1 | Concevoir des pièces mécaniques en assurance qualité

- ▶ Analyser le besoin client dans le cadre de la conception ou de la modification d'une pièce mécanique
- ▶ Réaliser une étude de faisabilité et proposer une solution
- ▶ Concrétiser et optimiser une solution à l'aide d'un logiciel de conception 3D
- ▶ Réaliser le dessin de définition d'une pièce mécanique
- ▶ Elaborer le dossier de définition d'une pièce mécanique

▶ *Tout savoir sur les modalités du contrat d'apprentissage **ICI** ou de professionnalisation **ICI**.*

Délais d'accès

Fonction de la date de signature du contrat d'apprentissage ou de professionnalisation

Parcours adaptés

Adaptation possible du parcours selon les pré-requis

Handicap

Formation ouverte aux personnes en situation de handicap (moyens de compensation à étudier avec le référent handicap du centre). En savoir +, contacter notre référent handicap : **ICI**

Coût

Formation gratuite et rémunérée

Modalités et moyens pédagogiques

Méthodes pédagogiques

Formation en présentiel avec alternance d'apports théoriques et de mises en situations pratiques pour ancrer les apprentissages et/ou en distanciel pour certains modules.

Moyens pédagogiques

Salles de formation équipées et plateaux techniques adaptés et aménagés d'équipements spécifiques.

Équipe pédagogique

Formateurs experts titulaires au minimum d'un BAC+2/+4 et/ou d'une expérience professionnelle d'au moins 5 ans dans le domaine, professionnels du métier, responsable de formation, direction de centre, conseillers formations, référent handicap, équipe administrative

Modalités d'évaluation et d'examen

Modalités d'évaluation

Plusieurs évaluations sont réalisées tout au long de la formation afin que l'apprenant puisse évaluer sa progression. Les situations d'évaluation peuvent être de plusieurs types.

- ▶ QCM | Étude de cas | Dossier | Présentation orale | Travaux pratiques | Mise en situation reconstituée

Elles peuvent être individuelles ou collectives.

Modalités d'examen

Les candidats•es sont présentés•ées aux épreuves générales et techniques du **TITRE PRO Technicien•ne Supérieur•e en Conception Industrielle de systèmes**

BLOC 2 | Concevoir des systèmes mécaniques en assurance qualité

- ▶ Modifier un système mécanique à partir d'un nouveau cahier des charges
- ▶ Concevoir un mécanisme à partir d'un schéma cinématique annoté et d'un cahier des charges client
- ▶ Gérer la sous-traitance d'un produit ou d'un service
- ▶ Elaborer le dossier de définition d'un système mécanique
- ▶ Estimer et maîtriser les coûts d'une étude
- ▶ Elaborer le cahier des charges de l'automatisation d'un système mécanique

BLOC TRANSVERSAL

- ▶ Communiquer avec aisance
- ▶ Respecter les règles d'hygiène et de sécurité
- ▶ Prévenir les risques liés à l'activité physique (gestes et postures)
- ▶ S'approprier les outils bureautiques
- ▶ Accompagner le projet de formation
- ▶ Exploiter les périodes en entreprise
- ▶ Maîtriser les techniques de recherche d'emploi
- ▶ Promouvoir l'égalité entre les femmes et les hommes et l'égalité professionnelle
- ▶ Favoriser le développement durable
- ▶ Accompagner à la certification

BON À SAVOIR

- ▶ *Le·la technicien·ne bureau d'études est en contact constant avec de nombreux interlocuteurs, aussi bien en interne qu'en externe, avec des clients issus de domaines multiples et variés.*
- ▶ *Il·elle peut exercer ses fonctions dans des secteurs d'activité très différents (aéronautique, automobile, machines destinées à des processus médicaux, domaine de la plasturgie...).*
- ▶ *C'est un métier d'innovation dans lequel la créativité et le dynamisme sont mis en avant.*
- ▶ *Le respect de cahiers des charges est parfois très précis et très complexe.*
- ▶ *Le travail en équipe, caractéristique incontournable du métier, ne s'adresse pas aux amateurs de réflexion solitaire dans un bureau clos. En effet, les openspace et l'émulation collective font partie intégrante de la fonction.*

Le·la technicien·ne aborde les études préliminaires, en s'organisant le plus en amont possible du processus de conception pour éviter les erreurs et les surcoûts susceptibles d'engendrer des incidents qualité qui s'avèreraient dommageables pour l'entreprise. L'objectif est d'obtenir :

- ▶ *le service que le client ou l'utilisateur attend lors de l'utilisation du produit,*
- ▶ *la meilleure performance au moindre coût, en tenant compte des contraintes et des normes techniques et environnementales.*

Qu'est-ce qu'un "bon" produit ?

- ▶ *Un produit "juste nécessaire," facile d'utilisation, simple et donc*

mécaniques.

- ▶ Mise en situation professionnelle | 6h30
 - ▶ Mise en situation écrite : étude, analyse et argumentation d'une solution technique en adéquation avec le contenu d'un cahier des charges ou d'une commande client | 6h
 - ▶ Compte-rendu synthétique devant jury | 30 mn
- ▶ Questionnements à partir de production | 30 mn
- ▶ Entretien final avec le jury | 20mn

Durée totale de l'épreuve pour le candidat | 7h20

Validation

Titre Professionnel Technicien·ne Supérieur·e en Conception Industrielle de systèmes mécaniques

- ▶ Titre professionnel de niveau 5 (BAC+2)
- ▶ Code RNCP* : 37317
- ▶ Certificateur : Ministère du travail, du plein emploi et de l'insertion
- ▶ Date de début des parcours certifiants : 20-01-2023
- ▶ Date d'échéance de l'enregistrement : 20-01-2028

La certification est composée de plusieurs blocs de compétences dénommés certificats de compétences professionnelles (CCP).

- ▶ BLOC 1 | Concevoir des pièces mécaniques en assurance qualité
- ▶ BLOC 2 | Concevoir des systèmes mécaniques en assurance qualité

La formation peut être validée totalement ou partiellement par acquisition d'un ou plusieurs blocs de compétences.

**Répertoire National de la Certification Professionnelle*

Passerelles, poursuites d'études et débouchés

Cette formation a pour premier objectif l'insertion professionnelle.

- ▶ **Passerelles possibles (niveau 5 | BAC+2)**
 - ▶ BTS CPI - Conception des Produits Industriels
- ▶ **Poursuites possibles (niveau 6 | BAC+3/4)**
 - ▶ LPRO CPI - Conception de Produits Industriels
 - ▶ BACHELOR IP BE - Intégration des

probablement peu onéreux.

- ▶ Un produit dont la "maintenabilité" est aisée et la moins onéreuse possible.
- ▶ Un produit "évolutif" qui correspond aux exigences du client à un instant donné, mais doit pouvoir évoluer dans le temps.
- ▶ Un produit "sécurisé", de qualité et conforme aux spécifications.
- ▶ Un produit facilement "démontable" pour favoriser son recyclage.

Il·elle a fréquemment recours à la simulation numérique afin de garantir la rapidité et la fiabilité de la conception et d'ouvrir le champ de l'innovation :

- ▶ en amont pour choisir une « architecture » (choix parmi plusieurs solutions),
- ▶ au niveau intermédiaire pour optimiser l'architecture choisie,
- ▶ en phase finale pour valider le prototype.

A l'issue de la phase d'étude, il·elle réalise les dossiers de définition qui permettront la fabrication du produit (plans, nomenclatures, notices techniques), réalisés à l'aide de logiciels de CAO, de calculs et de bureautiques.

Pour favoriser la compétitivité de l'entreprise, les industriels collaborent et s'associent de + en + pour lancer de nouveaux produits sur le marché. Le travail est alors décloisonné et se pratique en équipe projet.

La conception collaborative permet d'étudier différentes solutions en amont pour :

- ▶ optimiser la conception,
- ▶ réduire les délais de développement du produit (en accélérant les décisions, en limitant les erreurs et les itérations),
- ▶ renforcer la phase de simulation,
- ▶ anticiper les risques sur le montage du produit,
- ▶ réagir plus directement sur les modifications à apporter,
- ▶ intensifier et simplifier la communication des équipes, en intégrant tous les métiers techniques et économiques au projet et en s'affranchissant des contraintes de localisation.

Le retour d'expérience est un moyen de progrès pour améliorer la qualité, la sûreté, la disponibilité, la sécurité, la maintenance, les coûts, la communication, l'environnement d'un produit, d'un processus ou d'une méthode de travail. L'expérience acquise peut être positive ou négative ; elle témoigne des situations réellement survenues, des pratiques et des dysfonctionnements, techniques ou organisationnels.

Nouvelle formation

Pour obtenir des données précises, merci de contacter notre service **Qualité**.

Procédés Parcours Bureau d'Études

Exemples de métiers

- ▶ Technicien·ne CAO/DAO,
Dessinateur·trice, Technicien·ne
d'études en mécanique...

Contacts

Pôle Formation UIMM Bretagne Bruz/Rennes

Campus de Ker Lann | Rue Henri Moissan | 35174 BRUZ
CEDEX | Std 02 99 52 54 54

- ▶ Candidats : Sonia AGAËSSE | 06 68 67 03 43
- ▶ Entreprises : Louise CARO | 07 78 41 17 29

Pôle Formation UIMM Bretagne | Site de Lorient

12 rue de la Cardonnière | 56100 LORIENT | Std 02 97 76 04
07

- ▶ Candidats : Sophie APARICI | 07 55 68 46 99
- ▶ Entreprises : Emmanuelle BOUCHET | 06 07
44 96 72