

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 5891**

### Intitulé

TP : Titre professionnel Technicien supérieur en conception industrielle de systèmes mécaniques

| AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION  | QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION                      |
|---|---|
| Ministère chargé de l'Emploi (DELEGATION GENERALE A L'EMPLOI ET A LA FORMATION PROFESSIONNELLE (DGEFP))<br>Modalités d'élaboration de références :<br>CPC Industrie | Le représentant territorial compétent du ministère chargé de l'emploi |

### Niveau et/ou domaine d'activité

**III (Nomenclature de 1969)**

**5 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

251n Etudes, projets, dessin en construction mécanique

**Formacode(s) :**

### Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Le technicien supérieur 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. Pour concevoir son système mécanique et les pièces qui le composent, il met en œuvre les outils de la démarche qualité en conception industrielle. Il concentre ses efforts au niveau des études préliminaires, s'organise le plus en amont possible du processus de conception pour éviter des erreurs qui s'avèreraient fatales pour l'entreprise. Cette méthode de travail lui permet d'organiser la recherche de solutions théoriques et technologiques et donc d'obtenir le service que le client ou l'utilisateur attend lors de l'utilisation du produit, la meilleure performance au moindre coût, tout en tenant compte des contraintes et des normes techniques et environnementales. Il a pour mission de satisfaire le besoin du client final, et pour y parvenir il définit des axes stratégiques à partir desquels il élabore :

- le « produit juste nécessaire », en se mettant à la place de celui qui l'utilisera. En effet, un produit facile d'utilisation, simple et donc probablement peu onéreux, satisfera son utilisateur, car il rendra le service qu'il en attend à un prix acceptable ;
- un produit dont la « maintenabilité » est aisée et la moins onéreuse possible ;
- un produit dit « évolutif ». A un instant donné, l'utilisateur a certaines exigences et donc attend un certain service rendu par le produit ; plus tard, et parfois rapidement, ces exigences évoluent. Le produit doit pouvoir évoluer lui aussi ;
- un produit « sécurisé », de qualité et conforme aux spécifications. En effet, la sécurité des produits est une préoccupation focalisée sur l'utilisateur final ;
- un produit facilement « démontable » ce qui favorise son recyclage.

A partir d'outils techniques dont il a la maîtrise, il optimise les performances du produit et/ou du système mécanique, il définit les conditions de mise en service pour obtenir des produits conformes au cahier des charges avec un nombre d'essais réduits, et il garantit la fiabilité ainsi que la « capacité » du produit.

A l'issue de la phase d'étude, il réalise les dossiers de définition qui permettront aux unités de fabrication, la production d'exemplaires conformes au dossier de définition de référence. Ces dossiers comprennent les instructions nécessaires à la définition du produit à savoir : des plans, des nomenclatures, des notices techniques qui précisent les ensembles mécaniques et les pièces constitutives ou indépendantes en vue de leur fabrication, de leur montage et de leur utilisation. Ceux-ci sont réalisés à l'aide de logiciels de CAO - DAO et bureautiques. Il assure la veille technologique par la consultation permanente et régulière des banques de ressources technologiques, des normes, des catalogues, des tarifs des fournisseurs de composants mécaniques, des banques de matériaux et des revues professionnelles et il s'informe régulièrement sur les évolutions technologiques et les coûts des composants disponibles sur le marché.

La complexité des études dont il a la charge, le degré d'innovation et les risques technologiques du produit à étudier sont fonction de son expérience dans le métier et dans le secteur industriel concerné.

Le technicien supérieur travaille en toute autonomie dans des domaines industriels très variés qui s'étendent des biens de consommation aux biens d'équipements industriels et concernent des produits fabriqués en petites, moyennes et grandes séries. Le respect des délais de réalisation du projet dont il a la charge est impératif et conditionne le rythme et sa charge de travail. Ceci implique qu'il informe régulièrement sa hiérarchie de l'avancement des travaux.

Il travaille généralement au sein d'une équipe pluridisciplinaire, sous la responsabilité d'un chef de projet ou d'un responsable de bureau d'études, qui a en charge la répartition des tâches en fonction des compétences techniques et de la disponibilité de chacun. Ce responsable hiérarchique est à la fois, l'interlocuteur principal et "le support technique" du technicien. Il est le garant de la cohérence du projet.

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. Le salarié peut être amené à être mobile géographiquement ou à pratiquer des horaires variables. Selon l'organisation de l'entreprise ou le secteur d'activité, il peut se trouver dans l'obligation de résider à proximité du lieu de travail pendant la durée du projet. Dans ce cas, la fonction s'exerce avec une autonomie renforcée.

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.

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.

### Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat

Aéronautique, spatial - Agro-alimentaire - Armement - Automobile - Bâtiment et Travaux Publics - Bois, ameublement - Chimie - Chimie fine - Construction navale - Eco-industrie - Electricité - Electroménager - Electronique - Energie, nucléaire, fluide - Ferroviaire - Habillement, cuir, textile - Industrie cosmétique - Industrie du papier, carton - Information et communication - Machinisme - Mécanique, travail des métaux - Métallurgie, sidérurgie - Nautisme - Parachimie - Pétrochimie - Plasturgie, caoutchouc, composites - Sport et loisirs - Verre, matériaux de construction.

Concepteur/Conceptrice de produits industriels mécaniques - Concepteur/Conceptrice en produits mécaniques - Dessinateur-projeteur/Dessinatrice-projeteuse en architecture mécanique - Dessinateur-projeteur/Dessinatrice-projeteuse en architecture navale - Dessinateur-projeteur/Dessinatrice-projeteuse en chaudronnerie - Dessinateur-projeteur/Dessinatrice-projeteuse en conception mécanique - Dessinateur-projeteur/Dessinatrice-projeteuse en construction aéronautique - Dessinateur-projeteur/Dessinatrice-projeteuse en construction automobile - Dessinateur-projeteur/Dessinatrice-projeteuse en construction mécanique - Dessinateur-projeteur/Dessinatrice-projeteuse en construction métallique - Dessinateur-projeteur/Dessinatrice-projeteuse en construction navale - Dessinateur-projeteur/Dessinatrice-projeteuse en hydraulique - Dessinateur-projeteur/Dessinatrice-projeteuse en installations industrielles - Dessinateur-projeteur/Dessinatrice-projeteuse en machines spéciales - Dessinateur-projeteur/Dessinatrice-projeteuse en mécanique - Dessinateur-projeteur/Dessinatrice-projeteuse en systèmes mécaniques - Dessinateur-projeteur industriel/Dessinatrice-projeteuse industrielle en mécanique - Technicien/Technicienne de bureau d'études en conception industrielle en mécanique - Technicien/Technicienne en conception industrielle en mécanique - Technicien d'études en mécanique.

### Codes des fiches ROME les plus proches :

H1203 : Conception et dessin produits mécaniques

### Réglementation d'activités :

Néant

### Modalités d'accès à cette certification

#### Descriptif des composants de la certification :

Le titre professionnel est composé de deux blocs de compétences dénommés certificats de compétences professionnelles (CCP) qui correspondent aux activités précédemment énumérées.

Le titre professionnel peut être complété par un ou plusieurs blocs de compétences sanctionnés par des certificats complémentaires de spécialisation (CCS) précédemment mentionnés.

Le titre professionnel est accessible par capitalisation de certificats de compétences professionnelles (CCP) ou suite à un parcours de formation et conformément aux dispositions prévues dans l'arrêté du 22 décembre 2015 modifié, relatif aux conditions de délivrance du titre professionnel du ministère chargé de l'emploi.

#### Bloc de compétence :

| INTITULÉ  | DESCRIPTIF ET MODALITÉS D'ÉVALUATION  |
|---|---|
| Bloc de compétence n°1 de la fiche n° 5891 - 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.<br>Réaliser une étude de faisabilité et proposer une solution.<br>Concrétiser et optimiser une solution à l'aide d'un logiciel de conception 3D.<br>Réaliser le dessin de définition d'une pièce mécanique.<br>Elaborer le dossier de définition d'une pièce mécanique.   |
| Bloc de compétence n°2 de la fiche n° 5891 - Concevoir des systèmes mécaniques en assurance qualité | Modifier un système mécanique à partir d'un nouveau cahier des charges.<br>Concevoir un mécanisme à partir d'un schéma cinématique annoté et d'un cahier des charges client.<br>Gérer la sous-traitance d'un produit ou d'un service.<br>Elaborer le dossier de définition d'un système mécanique.<br>Estimer et maîtriser les coûts d'une étude.<br>Elaborer le cahier des charges de l'automatisation d'un système mécanique. |

Validité des composants acquises : illimitée

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION

OUINON

COMPOSITION DES JURYS

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant |   | X |  |
| En contrat d'apprentissage                                       | X |   | Le jury du titre est habilité par le représentant territorial compétent du ministère chargé de l'emploi. Il est composé de professionnels du métier concerné par le titre. (Art. R 338-6 du Code de l'Education) |
| Après un parcours de formation continue                          | X |   | Le jury du titre est habilité par le représentant territorial compétent du ministère chargé de l'emploi. Il est composé de professionnels du métier concerné par le titre. (Art. R 338-6 du Code de l'Education) |
| En contrat de professionnalisation                               | X |   | Le jury du titre est habilité par le représentant territorial compétent du ministère chargé de l'emploi. Il est composé de professionnels du métier concerné par le titre. (Art. R 338-6 du Code de l'Education) |
| Par candidature individuelle                                     |   | X |  |
| Par expérience dispositif VAE prévu en 2002                      | X |   | Le jury du titre est habilité par le représentant territorial compétent du ministère chargé de l'emploi. Il est composé de professionnels du métier concerné par le titre. (Art. R 338-6 du Code de l'Education) |

|                                   | OUI | NON |
|-----------------------------------|-----|-----|
| Accessible en Nouvelle Calédonie  |     | X   |
| Accessible en Polynésie Française |     | X   |

#### LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS

#### ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX

#### Base légale

##### Référence du décret général :

Code de l'éducation, notamment les articles L. 335-5, L. 335-6 et R. 335-13, R. 338-1 et R. 338-2 et suivants

##### Référence arrêté création (ou date 1er arrêté enregistrement) :

Arrêté du 27/04/2007 paru au JO du 17/05/2007 - Arrêté du 31/05/2012 paru au JO du 19/07/2012 - Arrêté du 22/06/2017 prorogeant des spécialités de TP paru au JO du 30/06/2017 - Arrêté du 27/11/2017 paru au JO du 08/12/2017

##### Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Décret n°2016-954 du 11 juillet 2016 relatif au titre professionnel délivré par le ministre chargé de l'emploi

Arrêté du 22 décembre 2015 modifié relatif aux conditions de délivrance du titre professionnel du ministère chargé de l'emploi

Arrêté du 21 juillet 2016 portant règlement général des sessions d'examen pour l'obtention du titre professionnel du ministère chargé de l'emploi

Arrêté du 21 juillet 2016 relatif aux modalités d'agrément des organismes visés à l'article R. 338-8 du code de l'éducation

##### Références autres :

Equivalences définies par arrêté avec les certifications suivantes :

#### Pour plus d'informations

##### Statistiques :

##### Autres sources d'information :

[www.travail-emploi.gouv.fr](http://www.travail-emploi.gouv.fr)

##### Lieu(x) de certification :

Centres agréés par le Ministère chargé de l'emploi

##### Lieu(x) de préparation à la certification déclarés par l'organisme certificateur :

##### Historique de la certification :

Technicien supérieur en conception industrielle, option systèmes mécaniques

##### Certification précédente : Technicien(ne) supérieur (e) en conception industrielle option systèmes mécaniques