

INTITULÉ DE LA CERTIFICATION

Conception et design de pièces et d'assemblages 3D paramétriques

Est inscrite au Registre Spécifique de France Compétences : RS1898 : [<https://www.francecompetences.fr/recherche/rs/1898/>]

Sous la forme « Techniques de conception et design de pièces et assemblages 3D paramétriques ».

Les certificateurs sont **Formalisa** et **Formalisa Institut**

Activités, contextes et situations professionnelles

La certification « **Conception et design de pièces et assemblages 3D paramétriques** » valide une compétence professionnelle qui décrit les techniques de modélisation et de design de pièces et assemblages 3D paramétriques relatives aux projets de conception, dessin, design, modelage et prototypage de pièces et ensembles industriels tridimensionnels, utilisant des plateformes collaboratives et technologies multiples (open source ou non).

Elle permet aux certifiés :

- D'intégrer le secteur de l'industrie automobile, l'industrie mécanique, le naval, l'aéronautique, l'agroalimentaire, l'architecture d'intérieur, le design, la joaillerie, l'électronique, la santé, le numérique, le nucléaire.
- Et d'assurer les **missions** de conception, design, modelage, prototypage, et de préparation à la fabrication ou à la fabrication additive.

Ces missions concernent les **publics** suivants évoluant en bureaux d'études : dessinateurs, projeteurs, designers, automaticiens, électroniciens, techniciens de maintenance, opérateurs sur Machine à Commande Numérique, chefs de projet, ingénieurs, ingénieurs R&D, directeur industriel. Ces publics savent prendre en compte les normes d'accessibilité.

Les publics justifient des **prérequis** suivants :

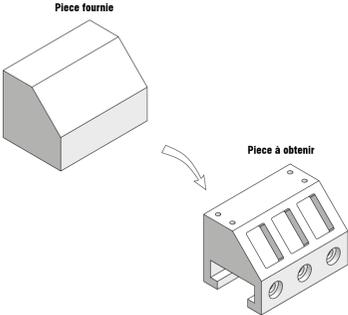
- Bonne maîtrise de l'outil informatique (Windows ou MacOS),

- Bonnes connaissances des normes et conventions du dessin industriel.

Ces prérequis sont vérifiés par l'obtention d'un diplôme (en génie mécanique, conception industrielle, design, agencement, menuiserie, métallerie, génie civil, aménagement extérieur, techniques de fabrication ou fabrication additive...), ou par la justification d'une expérience professionnelle équivalente.

RÉFÉRENTIELS

Référentiel de compétences	Référentiel de certification	
	Modalités	Critères
<p>C 1</p> <p>Modéliser des pièces mécaniques simples ou complexes au moyen des outils de modélisation 3D et de leurs options paramétriques, afin d'obtenir un volume fini près à être fabriqué.</p>	<p>ME 1 : Examens pratiques :</p> <p>A partir d'un fichier 3D fourni et de consignes précises, le candidat génère des opérations de modélisation spécifiques (perçages, usinages, enlèvement de matière) pour concevoir le modèle attendu.</p>	<p>CE1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'esquisse est totalement contrainte : géométrie et dimensions. 2. Le retrait de matière par extrusion est réalisé conformément aux consignes. 3. La fonction de perçage est utilisée et le perçage est positionné tel que demandé.

		<p>4. L'outil de répétition de fonction est utilisé conformément à la consigne</p>
<p>C 2 :</p> <p>Modéliser un prototype au moyen des outils de modélisation 3D dédiés, dans le but de le fabriquer (usinage) ou de l'imprimer en 3D (fabrication additive).</p>	<p>ME 2 : Examen pratique</p> <p>A partir de consignes précises, le candidat doit modéliser un prototype 3D en utilisant les fonctions adaptées au type de fabrication souhaité. Il prépare le modèle et l'exporte dans un format adapté à son outil de fabrication (machine CNC ou imprimante 3D).</p>	<p>CE 2 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les fonctions et paramètres utilisés pour la modélisation correspondent à la méthode de fabrication choisie. 2. La géométrie et les formes du modèle sont adaptées à la méthode de fabrication choisie. 3. Le format du fichier exporté est valide pour la fabrication (STEP ou STL).
<p>C 3 :</p> <p>Concevoir des assemblages paramétriques 3D au moyen des outils de modélisation et des contraintes mécaniques, en vue d'une structuration logique des composants et sous-ensembles.</p>	<p>ME 3 : Examen pratique</p> <p>A partir de différents fichiers 3D fournis et de consignes précises, le candidat assemble les différents composants de manière logique selon le résultat souhaité. Il réalise un éclaté présentant un montage logique des composants.</p>	<p>CE 3 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les composants sont assemblés de manière logique.

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Les contraintes d'assemblage mécaniques sont appliquées à chaque composant. 3. L'éclaté présente l'ensemble des composants et permet leur visibilité.
<p>C 4 :</p> <p>Réaliser les plans des pièces et assemblages au moyen des outils de mise en page en vue d'une présentation normalisée du projet.</p>	<p>ME 4 : Examen pratique</p> <p>A partir de différents fichiers 3D fournis et de consignes précises, le candidat réalise les vues demandées des pièces et assemblages, y inclut la nomenclature des composants.</p>	<p>CE 4 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le plan d'assemblage est réalisé et est composé de l'ensemble des composants 2. Une nomenclature structurée est insérée sur le plan et identifie chaque composant