

## REFERENTIEL DU CQPM

Titre du CQPM : Dessinateur d'Etudes Industrielles

### 1. REFERENTIEL D'ACTIVITES DU CQPM

#### 1.1. Mission (s) et activités visées par la qualification

*Le (la) dessinateur (trice) d'études industrielles réalise des dossiers d'études, comprenant la définition du produit matérialisé par des plans d'ensembles et leurs nomenclatures, élaborés numériquement sur logiciels de dessin assisté par ordinateur ou de conception assistée par ordinateur. Il (elle) peut être également amené(e) à définir des notices techniques, précisant les pièces constitutives du produit en vue de sa fabrication, de son montage ou de son utilisation.*

*En fonction des différents contextes et/ou organisations des entreprises, les missions ou activités du titulaire peuvent porter à titre d'exemples sur :*

- *La production de dessins d'ensembles et de dessins de définition ;*
- *La pratique d'un ou plusieurs logiciels de dessin ou de conception assistée par ordinateur ;*
- *La réalisation ou la modification de dossiers d'études d'un produit ;*
- *La réalisation de la cotation fonctionnelle d'un produit ou d'un ensemble et la rédaction de sa nomenclature ;*
- *Le choix de composants techniques, de solutions techniques ou technologiques en respectant les normes en vigueur et le cahier des charges ;*
- *La participation à la conduite d'une étude et au suivi de sa réalisation, en assurance qualité et en tenant compte des aspects environnementaux.*

#### 1.2. Environnement de travail

*Le (la) titulaire du CQPM exerce en bureau d'études ou dans un cabinet d'ingénierie, dans des domaines industriels variés tels que les biens de consommations ou biens d'équipements, qu'ils soient fabriqués en petites, moyennes ou grandes séries.*

#### 1.3. Interactions dans l'environnement de travail

*Le (la) dessinateur (trice) d'études industrielles est placé(e) sous l'autorité d'un (une) chef de projet ou du (de la) responsable du bureau d'études. Il (elle) réalise des dossiers d'études détaillées à partir d'un cahier des charges ou d'une pré-étude, et des consignes et instructions qui lui sont fournies. Les éléments constitutifs des dossiers d'études dont il (elle) a la charge sont destinés généralement aux bureaux des méthodes clients, chargés de l'industrialisation des produits. Un travail de collaboration avec l'équipe projet est nécessaire pour assurer la production des produits étudiés conformément au dossier de référence ou au cahier des charges.*

## 2. REFERENTIEL DE CERTIFICATION DU CQPM

### 2.1. Capacités professionnelles du CQPM

Pour cela, il (elle) doit être capable de :

Capacités Professionnelles	Intitulé des regroupements de capacités professionnelles en unités cohérentes <sup>1</sup>
<b>1- Élaborer tout ou partie de la maquette numérique d'un produit en trois dimensions</b>	<i>BDC 0021 : La production de dessins industriels</i>
<b>2- Réaliser un dessin d'ensemble avec sa nomenclature</b>	
<b>3- Réaliser des dessins de définition avec leurs cotations</b>	
<b>4- Exploiter et analyser la documentation technique</b>	<i>BDC 0022 : La rédaction d'un dossier d'études industrielles</i>
<b>5- Constituer un dossier d'études industrielles</b>	
<b>6- Dialoguer et communiquer avec toutes les parties prenantes de l'étude</b>	

<sup>1</sup> Blocs de compétences pour les CQPM inscrits au RNCP

## 2.2. Conditions de réalisation et critères d'évaluation des capacités professionnelles du CQPM

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et ou mesurables avec niveau d'exigence
<p>1. <b>Élaborer tout ou partie de la maquette numérique d'un produit en trois dimensions</b></p>	<p>A partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• d'un cahier des charges fonctionnel ou technique ;</li> <li>• et/ou d'un dossier d'études existant ;</li> <li>• et/ou de croquis ou de dessins d'ensemble ;</li> <li>• et/ou de plans papiers réalisés sur table ;</li> <li>• et/ou de plans numériques obsolètes ;</li> <li>• et/ou de la documentation technique de composants et des bases de données permettant le choix d'une technique d'assemblage ;</li> <li>• de toutes informations techniques relatives au projet d'études, des consignes et des délais imposés.</li> </ul> <p>Les moyens informatiques adaptés aux logiciels, et les solutions informatiques de D.A.O. et/ou de C.A.O., sont mis à disposition.</p> <p>Les documentations techniques clients ou fournisseurs relatives aux éléments ou composants imposés, sont à disposition par une bibliothèque de données.</p>	<p><input type="checkbox"/> Tout ou partie de la maquette numérique est réalisée en 3D et permet de visualiser et de comprendre le produit, l'ensemble ou le mécanisme.</p>
		<p><input type="checkbox"/> La modélisation en 3D est claire et lisible par un tiers, elle respecte les documents sources.</p>
		<p><input type="checkbox"/> Les choix techniques de réalisation et de fabrication sont adaptés et pertinents en regard du cahier des charges.</p>
		<p><input type="checkbox"/> Les normes ISO du dessin technique sont respectées.</p>
		<p><input type="checkbox"/> Les consignes et les délais sont respectés.</p>
		<p><input type="checkbox"/> Tout ou partie de la maquette numérique réalisée est validée par le chef de projet.</p>

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et ou mesurables avec niveau d'exigence
<p>2. Réaliser un dessin d'ensemble avec sa nomenclature</p>	<p>A partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• du cahier des charges fonctionnel ou technique ;</li> <li>• d'une maquette numérique ;</li> <li>• d'une étude comprenant les solutions technologiques retenues par le chef de projet ;</li> <li>• et/ou de schémas de principe ou de plans définissant les solutions technologiques.</li> </ul> <p>Les outils matériels et logiciels de D.A.O. et/ou de C.A.O. sont mis à disposition. Les normes qualité, sécurité, environnement, de réglementation et de dessins techniques en vigueur sont mises à disposition.</p>	<input type="checkbox"/> Les choix techniques (usinage, soudage, matériaux, dimensionnements...) sont adaptés au cahier des charges.
		<input type="checkbox"/> Les solutions techniques sont définies et prêtes à être détaillées, et les dessins de définitions prêts à être exécutés (vues, coupes, sections, indications spécifiques...).
		<input type="checkbox"/> Les documents de réglementation et de normalisation sont respectés.
		<input type="checkbox"/> Les pièces constitutives de l'ensemble sont repérées et dimensionnées.
		<input type="checkbox"/> La nomenclature est réalisée dans tous les détails utiles de l'ensemble, et correctement remplie.
		<input type="checkbox"/> La cotation fonctionnelle est réalisée et les jeux et limites apparaissent sur le dessin d'ensemble.
		<input type="checkbox"/> Le dessin d'ensemble est réalisé conformément au cahier des charges.
		<input type="checkbox"/> Le dessin d'ensemble est validé par le chef de projet.

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et ou mesurables avec niveau d'exigence
<p>3. <b>Réaliser des dessins de définition avec leurs cotations</b></p>	<p>A partir de dessins d'ensembles.</p> <p>Les outils matériels et logiciels de D.A.O. et/ou de C.A.O. sont mis à disposition.</p> <p>Les normes qualité, sécurité, environnement, de réglementation et de dessins techniques en vigueur sont mises à disposition.</p>	<p><input type="checkbox"/> Les dessins ou plans :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de détails ;</li> <li>• et/ou de définition ;</li> <li>• et/ou de montages ;</li> </ul> <p>sont réalisés conformément au dessin d'ensemble.</p>
		<p><input type="checkbox"/> La cotation est fiable, pertinente, et correctement indiquée.</p>
		<p><input type="checkbox"/> Les calculs simples, notamment de résistance des matériaux, sont réalisés et utilisés pour dimensionner les éléments détaillés en fonction de leurs usages.</p>
		<p><input type="checkbox"/> Les choix des vues, des coupes, des sections sont pertinents et respectent les normes.</p>
		<p><input type="checkbox"/> Le cartouche du dessin de détails, de définition ou de montage est correctement rempli et directement utilisable par les services méthodes ou fabrication (tolérances, matières, désignation...).</p>
		<p><input type="checkbox"/> Les normes et conventions de dessins techniques sont respectées.</p>
		<p><input type="checkbox"/> Les consignes, les instructions et les délais sont respectés.</p>

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et ou mesurables avec niveau d'exigence
<p>4. <b>Exploiter et analyser la documentation technique</b></p>	<p>A partir de tout élément nécessaire et utile au dessinateur d'études industrielles, c'est-à-dire, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cahier des charges fonctionnel ou technique ;</li> <li>• dessin d'ensemble, maquettes ;</li> <li>• documentation électronique mise à disposition ;</li> <li>• standards de pièces ;</li> <li>• bases de données ;</li> <li>• notices, modes d'emploi ;</li> <li>• normes, réglementation, procédures ;</li> <li>• de l'accès aux sources d'informations internes et externes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Les divers documents techniques et les procédures préétablies ou standards sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>• organisés ou classés selon les études à mener ;</li> <li>• repérées et facilement identifiables par un tiers.</li> </ul> </li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>□ La documentation du bureau d'études ou du cabinet d'ingénierie est : <ul style="list-style-type: none"> <li>• mise à jour ;</li> <li>• validée par le chef de projet.</li> </ul> </li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>□ L'exploitation et l'analyse de la documentation technique doit permettre : <ul style="list-style-type: none"> <li>• de choisir des solutions techniques ;</li> <li>• de sélectionner des composants standards à intégrer dans l'étude ;</li> <li>• d'assembler virtuellement différentes pièces ;</li> <li>• de réaliser des calculs simples et des différents plans dimensionnés ;</li> <li>• de réaliser des nomenclatures correctement remplies et selon les normes.</li> </ul> </li> </ul>

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et ou mesurables avec niveau d'exigence
<p>5. <b>Constituer un dossier d'études industrielles</b></p>	<p>A partir des normes qualité, sécurité, environnement, de réglementation et de dessins techniques en vigueur.</p>	<p><input type="checkbox"/> Le dossier d'études industrielles comprend, en tout ou partie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• les plans cotés ;</li> <li>• les nomenclatures ;</li> <li>• les notices techniques ;</li> <li>• les dessins d'ensembles ;</li> <li>• les dessins de définition ;</li> <li>• les dessins de montages ;</li> <li>• les dossiers techniques et les plannings.</li> </ul>
	<p>A partir de tout élément nécessaire et utile à la constitution de dossiers d'études industrielles, c'est-à-dire, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cahier des charges fonctionnel ou technique ;</li> <li>• dessin d'ensemble, maquette numérique ;</li> <li>• documentation électronique mise à disposition ;</li> <li>• standards de pièces ;</li> <li>• bases de données ;</li> <li>• notices, modes d'emploi ;</li> <li>• réglementation, procédures, normes ;</li> <li>• plannings.</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> Le dossier d'études industrielles est mis à jour à chaque changement ou modification intervenue dans le cycle de vie du produit, de l'ensemble ou du mécanisme étudié.</p>
		<p><input type="checkbox"/> La traçabilité de l'étude est assurée, selon les normes en vigueur relatives au projet d'étude, et en assurant la démarche qualité.</p>

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et ou mesurables avec niveau d'exigence
<p>6. <b>Dialoguer et communiquer avec toutes les parties prenantes de l'étude</b></p>		<p><input type="checkbox"/> Les contacts fonctionnels sont identifiés, avec notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la hiérarchie ou le chef de projet ;</li> <li>• les clients, fournisseurs, sous-traitants ;</li> <li>• tous autres services compétents susceptibles d'être parties prenantes dans le cadre de l'étude (essais, mesures, méthodes, calculs, fabrication...).</li> </ul>
	<p>Durant tout ou partie du cycle de vie d'un produit.</p>	<p><input type="checkbox"/> Le bon déroulement de l'étude par un travail collectif est assuré.</p>
	<p>A partir du cahier des charges fonctionnel ou technique du projet d'étude.</p> <p>A partir des normes qualité, sécurité, environnement et de réglementation en vigueur relatives au projet d'étude.</p>	<p><input type="checkbox"/> Les consignes, instructions ou recommandations relatives à l'analyse de l'empreinte environnementale du projet tout au long de son cycle de vie, sont transmises à tout contact concerné par l'étude.</p>
	<p>A partir des consignes, instructions ou recommandations du chef de projet.</p>	<p><input type="checkbox"/> La maîtrise de l'anglais est caractérisée au minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• par la compréhension des points essentiels d'une étude ou de notes techniques simples et courtes ;</li> <li>• en prenant part à une conversation technique et en articulant des expressions techniques ne demandant qu'un échange d'information simple ;</li> <li>• en écrivant un texte simple et court sur un sujet relatif à l'étude.</li> </ul>

### 3. CONDITIONS D'ADMISSIBILITE

Les CQPM, ou les blocs de compétences pour les CQPM inscrits au RNCP, sont attribués aux candidats<sup>2</sup> sous le contrôle du groupe technique paritaire « Qualifications », à l'issue des actions d'évaluation, et dès lors que toutes les capacités professionnelles ont été acquises et validées par le jury paritaire de délibération, au regard des critères observables et/ou mesurables d'évaluation.

### 4. MODALITES D'EVALUATION

#### 4.1. Conditions de mise en œuvre des évaluations en vue de la certification

- L'accès au CQPM ou blocs de compétences implique une inscription préalable du candidat à la certification auprès de l'UIMM territoriale centre d'examen.
- L'UIMM territoriale centre d'examen et l'entreprise ou à défaut le candidat (VAE, demandeurs d'emploi...) définissent dans un dossier qui sera transmis à l'UIMM centre de ressources, les modalités d'évaluation qui seront mises en œuvre en fonction du contexte parmi celles prévues dans le référentiel de certification.
- Les modalités d'évaluation reposant sur des activités/missions ou projets réalisés en milieu professionnel sont privilégiées. Dans les cas exceptionnels où il est impossible de mettre en œuvre cette modalité d'évaluation et lorsque cela est prévu dans le référentiel de certification, des évaluations en situation professionnelle reconstituée pourront être mises en œuvre.

#### 4.2. Mise en œuvre des modalités d'évaluation

##### **A) Validation des capacités professionnelles**

L'évaluation des capacités professionnelles est assurée par la commission d'évaluation. Cette évaluation sera complétée par l'avis de l'entreprise (hors dispositif VAE).

---

<sup>2</sup> Le terme générique « candidat » est utilisé pour désigner un candidat ou une candidate.

## **B) Définition des différentes modalités d'évaluation**

### **a) Evaluation en situation professionnelle réelle**

L'évaluation des capacités professionnelles s'effectue dans le cadre d'activités professionnelles réelles. Cette évaluation s'appuie sur :

- une observation en situation de travail
- des questionnements avec apport d'éléments de preuve par le candidat

### **b) Présentation des projets ou activités réalisés en milieu professionnel**

Le candidat transmet un rapport à l'UIMM territoriale centre d'examen, dans les délais et conditions préalablement fixés, afin de montrer que les capacités professionnelles à évaluer selon cette modalité ont bien été mises en œuvre en entreprise à l'occasion d'un ou plusieurs projets ou activités.

La présentation de ces projets ou activités devant une commission d'évaluation permettra au candidat de démontrer que les exigences du référentiel de certification sont satisfaites.

### **c) Evaluation à partir d'une situation professionnelle reconstituée**

L'évaluation des capacités professionnelles s'effectue dans des conditions représentatives d'une situation réelle d'entreprise :

- par observation avec questionnements

Ou

- avec une restitution écrite et/ou orale par le candidat

### **d) Avis de l'entreprise**

L'entreprise (tuteur, responsable hiérarchique ou fonctionnel...) donne un avis en regard des capacités professionnelles du référentiel de certification sur les éléments mis en œuvre par le candidat lors de la réalisation de projets ou activités professionnels.