

## REFERENTIEL DU CQPM

### TITRE DU CQPM : Chargé d'intégration du design industriel

#### I OBJECTIF PROFESSIONNEL DU CQPM

*Le titulaire de la qualification exerce dans le cadre d'un bureau d'études ou de design, d'après des instructions générales et à partir d'une idée ou d'un pré projet transmis par le donneur d'ordre. Son environnement de travail relève de l'amont des projets et du développement de nouveaux produits. Le chargé d'intégration du design industriel intègre les tendances du marché, les comportements des consommateurs, les matériaux récents et les idées nouvelles pour concevoir des objets technologiques industriels. Il développe et concrétise un produit industrialisable en série pour le compte de son entreprise. La collaboration entre le chargé d'intégration du design industriel, les designers "purs" (internes ou externes), les techniciens d'études assistées par ordinateur et les spécialistes de la fabrication et du produit est fondamentale pour que d'une part, l'objet soit façonné dans le respect du style souhaité par le client et validé par le marketing, et d'autre part, qu'il puisse être fabriqué au meilleur coût avec les ressources techniques de l'entreprise. En fonction de la complexité du projet, le titulaire peut ne prendre en charge qu'une partie du produit ou du système à réaliser, pouvant être supervisé par un chef de projet.*

Placé sous l'autorité d'un supérieur hiérarchique, les missions ou activités confiées au titulaire peuvent porter à titre d'exemples non exhaustifs sur :

- La conception de produits technologiques en anticipant les goûts et besoins des clients ;
- La définition du concept du produit en argumentant des choix techniques, esthétiques et économiques ;
- La rédaction des spécifications techniques d'un produit ou d'un système industriel ;
- La production de plans d'ensemble et de plans de définition ;
- La pratique d'un ou plusieurs systèmes de dessins, de C.A.O. et de leurs solutions informatiques spécifiques (design et conception.) le cas échéant ;
- La réalisation des prototypes, en intégrant les contraintes d'une production industrielle ;
- L'évaluation du design et de la conception par rapport aux attentes du client, aux ressources techniques de l'entreprise et aux aspects financiers.

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

- 1) Identifier formellement une ou des tendances design de développement d'un produit ou d'une ligne de produits**
- 2) Rechercher une ou plusieurs solutions techniques répondant aux besoins du produit, en tenant compte des contraintes définies**
- 3) Elaborer tout ou partie d'un cahier des charges d'un produit en intégrant l'esthétisme**
- 4) Concevoir une solution technique d'un produit sur un logiciel de Dessin et Conception Assisté par Ordinateur**
- 5) Assurer la réalisation ou le suivi des phases de prototypage**
- 6) Organiser l'avancement d'un projet ou partie de projet de réalisation d'un produit ou d'un sous ensemble**

## II REFERENTIEL DE CERTIFICATION

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et ou mesurables avec niveau d'exigence
1. Identifier formellement une ou des tendances design de développement d'un produit ou d'une ligne de produits.	<p>A partir d'une idée ou d'un pré projet transmis par le donneur d'ordre (interne ou externe)</p> <p>Et/ou</p> <p>A partir d'un objectif et d'un périmètre clairement défini</p> <p>Et/ou</p> <p>A partir de sources d'informations (journaux revues, magazines, brevets, salons, internet, ...)</p>	<input type="checkbox"/> La demande initiale est analysée et interprétée (culture client, contexte économique et sociétal, ...)
		<input type="checkbox"/> Les différentes sources d'inspiration sont judicieusement sélectionnées.
		<input type="checkbox"/> Les recherches de données sont conduites avec méthodologie.
		<input type="checkbox"/> Les pistes de travail sont argumentées (origine, cheminement de pensée, priorisation, ...)
		<input type="checkbox"/> Les travaux sont synthétisés sous forme graphique (photo, esquisse, montage, maquette...)
2. Rechercher une ou plusieurs solutions techniques répondant aux besoins du produit, en tenant compte des contraintes définies.	<p>A partir des tendances design</p> <p>Et/ou</p> <p>A partir les documents nécessaires à la construction de l'étude (bibliothèques numériques, bases de données produits ou fournitures, bases de données techniques et méthodologiques, etc.).</p>	<input type="checkbox"/> Une ou plusieurs solutions techniques conformes au besoin identifié sont définies dans leurs aspects et dans leurs formes, sous la forme d'esquisses de conceptions préliminaires.
		<input type="checkbox"/> La ou les solutions recherchées prennent en considération des contraintes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Techniques (moyens, ressources fiabilité, industrialisation,...)</li> <li>• Réglementaires</li> <li>• Economiques</li> <li>• Esthétiques</li> <li>• Ergonomiques</li> <li>• Environnementales</li> <li>• De démarche qualité</li> </ul>
		<input type="checkbox"/> La solution technique doit être développée en tenant en compte le cycle de vie du produit final

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et ou mesurables avec niveau d'exigence
3. Elaborer tout ou partie d'un cahier des charges d'un produit en intégrant l'esthétique	<p>A partir des pistes de travail retenues de l'étude de design, les règles de l'art sont prises en compte (standards, normes, réglementation...)</p> <p>A partir de la description générale du projet et des fonctionnalités décrites par l'analyse fonctionnelle.</p> <p>Les normes qualité, sécurité, environnement en vigueur sont mises à disposition.</p>	<p><input type="checkbox"/> La traduction des besoins relatifs à tout ou partie du cahier des charges est définie par des critères fonctionnels</p> <p><input type="checkbox"/> Les fonctions sont hiérarchisées et les interactions entre elles sont identifiées.</p> <p><input type="checkbox"/> L'architecture du produit est définie. Elle tient compte des caractéristiques de la ou des solutions techniques et esthétiques, elle est claire et exploitable par un tiers.</p> <p><input type="checkbox"/> Les composants sont sélectionnés de façon appropriée, la compatibilité fonctionnelle et physique du système est établie.</p> <p><input type="checkbox"/> Le cahier des charges est validé par l'équipe projet ou les acteurs concernés.</p>
4. Concevoir une solution technique d'un produit sur un logiciel de Dessin et Conception Assisté par Ordinateur	<p>A partir des travaux de design, du cahier des charges fonctionnel et d'une solution technique du dossier d'avant-projet validé par le chef de projet.</p> <p>Les moyens informatiques sont mis à disposition.</p> <p>Toutes documentations (techniques, réglementaires...) sont 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"/> Le cahier des charges fonctionnel est analysé, décodé et exploité.</p> <p><input type="checkbox"/> Le choix des éléments ou des composants techniques ou technologiques est adapté.</p> <p><input type="checkbox"/> Les choix de conception sont appropriés à la demande client, économiquement réalistes, tout en garantissant la fiabilité, la qualité et les performances du produit.</p> <p><input type="checkbox"/> Les formes géométriques et les dimensions du système sont définies :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en tenant compte du choix des matériaux ou des composants selon leurs caractéristiques mécaniques</li> <li>• en tenant compte des cotations et tolérances le cas échéant.</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> Les outils ou solutions informatiques de modélisation numérique et de maillage sont utilisés et permettent de valider un ou plusieurs choix techniques ou technologiques de conception conformes au cahier des charges.</p> <p><input type="checkbox"/> Le dossier constitutif à l'argumentation et à la justification du choix du produit conçu est préparé et validé par le chef de projet.</p>

Capacités professionnelles	Conditions de réalisation	Critères observables et ou mesurables avec niveau d'exigence
5. Assurer la réalisation ou le suivi des phases de prototypage	A partir de la solution validée par le client	<input type="checkbox"/> Un prototype (physique ou numérique) d'une pièce ou d'un ensemble est réalisé  <input type="checkbox"/> La pertinence du modèle est validée avec les interlocuteurs concernés (client, autres concepteurs, marketing, experts de la fabrication...)
6. Organiser l'avancement d'un projet ou partie de projet de réalisation d'un produit ou d'un sous ensemble	A partir des données clients, des représentations communes des résultats à remettre à la fin du délai prévisionnel, de la répartition des tâches de toutes les personnes en charge du projet d'étude.	<input type="checkbox"/> L'enchaînement et le jalonnement des tâches qui sont assignées par le chef de projet, sont formalisés par la mise en œuvre d'une démarche structurée de planification (organigramme des tâches, réseau PERT, diagramme GANTT, etc.)  <input type="checkbox"/> Les temps et délais prévus pour chaque tâche nécessaires à la conduite du projet sont réalistes et tiennent compte des échéances. Les écarts entre le prévisionnel et le réalisé sont identifiés.  <input type="checkbox"/> Les éventuelles dérives sont anticipées et donnent lieu à des prises de décisions adaptées pour y remédier (alerte à l'ensemble de l'équipe projet et/ou alerte au chef de projet, modification des jalonnements du projet après validation par le chef de projet le cas échéant).  <input type="checkbox"/> Les étapes d'avancement du projet sont validées par le chef de projet dès leur achèvement.  <input type="checkbox"/> La maîtrise de l'anglais est caractérisée au minimum : <ul style="list-style-type: none"> <li>• par la compréhension des points essentiels d'une étude ou de notes techniques</li> <li>• en prenant part à une conversation technique et en articulant des expressions techniques de manière simple en donnant des raisons et des opinions sur un projet d'étude</li> <li>• en écrivant un texte simple et cohérent sur un sujet relatif à l'étude conduite.</li> </ul>

### III CONDITIONS D'ADMISSIBILITE

Pour que le candidat<sup>1</sup> soit déclaré admissible par le jury de délibération l'ensemble des capacités professionnelles décrites dans le référentiel de certification doit être acquis.

### IV MODALITES D'EVALUATION

#### IV.1 Conditions de mise en œuvre des évaluations en vue de la certification

- Tout engagement dans une démarche ayant pour objet le CQPM (formation, validation des acquis..) implique l'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 ressource, 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 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.

#### IV.2 Mise en œuvre des modalités d'évaluation

Les capacités professionnelles sont évaluées à l'aide des critères avec niveau d'exigence et selon les conditions de réalisation définies dans le référentiel de certification.

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

L'acquisition de chacune des capacités professionnelles est validée par une commission d'évaluation sur la base :

- des différentes évaluations
- de l'avis de l'entreprise
- de l'entretien avec le candidat

---

<sup>1</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 du référentiel de certification (capacités professionnelles et/ou critères) sur les éléments mis en œuvre par le candidat lors de la réalisation de projets ou activités professionnels.