

CQPM • Chargé d'études de conception



Concevoir - Rechercher

Conception industrielle - Bureau d'étude

MISSION(S) VISÉE(S) PAR LA QUALIFICATION

Le chargé d'études de conception réalise les études de conception d'un produit, d'un ensemble ou sous-ensemble technique complexe (navires, chaufferies, centrales, réacteurs, aéronefs, plateformes...) en collaboration étroite avec le donneur d'ordre garant des performances techniques auprès du client.

- Les études de conception consistent à définir tout ou partie d'un produit ou d'un ensemble technique complexe. Les choix de conception (dimensionnement, choix technologiques, fonctionnement, implantation...) se font en prenant compte certains critères, notamment :
- Le besoin du client traduit par l'architecte en performances techniques attendues ;
- Le contexte réglementaire, les normes, le référentiel normatif technique ;
- Les contraintes techniques, technologiques, contraintes industrielles de réalisation (fabrication, intégration, montage) ;
- Le planning et le budget alloués.

Les activités du chargé d'études de conception se situent en amont de la production mais également en aval (vérification du fonctionnement de la conception et/ou prise en compte des contraintes de fabrication et de montage dans la réalisation de l'étude).

Les choix de conception du chargé d'études peuvent avoir des impacts directs ou indirects sur les études connexes ainsi que sur la réalisation de l'ensemble du produit (la fabrication, le montage, les performances attendues de l'ensemble du produit...) et par conséquent sur les délais, les coûts et/ou la qualité, la satisfaction client.

Le rôle du chargé d'études de conception est déterminant. Il doit être en mesure de comprendre le contexte de la demande pour déterminer les besoins techniques, identifier les contraintes, les risques et les opportunités. Il a la charge d'identifier et d'appliquer les règles, faire un choix de la solution retenue, préparer l'étude et la mettre en œuvre en respectant le planning. Il lui appartient de justifier ses choix et d'exposer une auto critique de ce qu'il a entrepris pour alimenter les retours d'expérience.



Lors de la réalisation de l'étude, les dessins techniques (mécaniques, intégration, équipements...) se font à l'aide de logiciels 3D de conception assistée par ordinateur (CAO). Les fonctions des systèmes (définis par des schémas fonctionnels) sont réalisées avec logiciels 2D. Les calculs de résistance des matériaux (RDM) sont effectués sur des logiciels de calculs. Les chargés d'études enregistrent les informations liées aux caractéristiques de leur domaine dans des bases de données informatique du type *Product Lifecycle Management* (PLM). Les informations gérées dans le PLM contribuent à la gestion du cycle de vie du produit et la gestion de la conformité et de la configuration de celui-ci.

D'autres outils peuvent être utilisés au niveau des projets, comme la réalité virtuelle (RV) ou la réalité augmentée (RA). Ils accroissent les possibilités de communication, d'échanges et de coopération entre les collaborateurs du projet. Sur la base de la maquette conçue par le chargé d'étude de conception, ces outils utilisent soit le réel pour y intégrer des éléments 3D virtuels, soit les éléments de CAO3D dans lequel l'utilisateur est complètement immergé. Leurs utilisations sont multiples, notamment lors des revues clients, de conception, d'industrialisation ou d'analyse de solutions de montage ou de sécurité santé au travail (SST). Ces outils numériques sont parfois stratégiques dans les industries.

ACTIVITÉS

En fonction des différents contextes et/ou organisations des entreprises, les missions ou activités du titulaire portent sur :

- **Le cadrage d'une étude de conception**

Cette activité consiste à comprendre la demande d'étude afin de réunir les données d'entrée nécessaires à la production de données de sorties attendues. Cela demande d'avoir une vision globale des parties intéressées du projet (interfaces), de son domaine d'intervention afin d'analyser, filtrer, identifier, hiérarchiser et ordonner les données.

Le chargé d'études de conception dispose de données d'entrée qu'il récupère dans des disques informatiques partagés, dans la Gestion Electronique des Données (GED), dans le PLM et/ou dans la maquette numérique. Il exploite le référentiel normatif technique, les nomenclatures, les exigences, les règles de son métier, la bibliothèque de matériels et d'équipements, les schémas des systèmes, l'environnement (en fonction de la complexité du produit : navires, chaufferies, plateforme ou encore aéronefs...).

■ La réalisation d'une étude de conception

Cette activité consiste à réaliser tout ou partie de la solution retenue à l'aide de l'exploitation des données récoltées précédemment, de l'application des règles et référentiels applicables dans son domaine et du contrôle des données produites. L'étude prend en compte la gestion de la configuration (indices des documents pris en compte (validés)). A partir des logiciels de conception de schémas fonctionnels ou de dessins techniques, l'étude de conception intègre les données du demandeur (réalisation ou modification d'un système, recherche d'une solution technologique ou résolution d'une obsolescence, création ou modification d'une structure, intégration de tout ou partie d'un système...). Le recours aux outils de réalité virtuelle ou augmentée est un choix possible mais non obligatoire, cet outil peut être utilisé lors de revues de conception. Le dossier justificatif de l'étude réalisée permet, quant à lui, de tracer les choix de l'étude par le concepteur, de démontrer que la conception respecte l'ensemble des exigences et d'identifier le reste à faire. Ce dossier justificatif peut être lu et compris par un tiers, qui à son tour sera en mesure de poursuivre ou de modifier l'étude. Le chargé d'études de conception doit développer sa capacité de critique constructive et objective, importante pour performer soi-même mais également au sein d'une équipe. Il doit exposer son analyse à l'issue de l'étude réalisée.

COMPÉTENCES

- Analyser une demande d'étude de conception
- Préparer une étude de conception
- Réaliser une étude de conception
- Justifier une étude de conception
- Critiquer et améliorer l'étude réalisée



> Les interlocuteurs

- L'UIMM territoriale la plus proche
- Représentant des salariés
- Directement en entreprise
- Conseiller d'orientation
- Conseiller en évolution professionnelle : Pôle emploi, APEC...

> Identification

Catégorie : C*

Niveau : 6

N° Cert. : 2021 0331

État : Active

> Dispositif d'accès

Qui peut accéder à la certification ?

- Jeunes et adultes
- Salarié(e)s
- Intérimaires

Comment accéder à la certification ?

Par la formation

- Plan de développement des compétences
- Contrat de Professionnalisation
- POE Individuelle/Collective