



CQPM • Concepteur de systèmes automatisés et interfaces associées



Concevoir - Rechercher

Conception industrielle - Bureau d'étude

MISSION(S) VISÉE(S) PAR LA QUALIFICATION

Les systèmes automatisés et interfaces associées intègrent de plus en plus les changements technologiques rapides survenus dans l'industrie et notamment dans le secteur de l'informatique.

Ces technologies sont présentes dans les systèmes automatisés et interfaces associées de l'industrie 4.0 (intelligence artificielle, Big Data, internet des objets (IoT) et objets connectés, réalité augmentée, réalité virtuelle, cybersécurité, apprentis sage automatique, architecture orientée services, jumeaux numériques, robotique industrielle mobile et collaborative,...) elles sont souvent méconnues car intégrées dans les machines et finalement contenues dans de nombreuses applications.

La mission principale du concepteur de systèmes automatisés et interfaces associées porte donc sur l'étude, la conception d'une installation automatisée et consiste à définir le développement de l'application informatique spécifique à l'installation automatisée en prenant en considération certains critères, notamment :

- *Le besoin du client interne externe et/ou du chef de projet,*
- *Le contexte réglementaire, les normes, les directives, le référentiel normatif technique,*
- *Les contraintes techniques, technologiques, contraintes industrielles de réalisation (fabrication, intégration, montage, tests et mise au point),*
- *L'organisation du processus industriel,*
- *Le planning et le budget alloués.*

Le concepteur de systèmes automatisés doit être en mesure de comprendre le contexte de la demande afin de déterminer les besoins techniques, identifier les contraintes, les risques et les opportunités du développement de l'installation automatisée. Il se doit d'identifier et appliquer les règles de l'entreprise, arbitrer les choix de solutions techniques et technologiques, préparer l'étude et le développement



informatique en respectant le planning.

Il lui appartient également de justifier ses choix et d'exposer une analyse de ce qu'il a entrepris afin d'alimenter les retours d'expérience.

Le système automatisé qu'il doit étudier peut-être par exemple : un automate programmable ou PLC (contrôleur logique programmable), un bras automatisé, un robot mobile autonome ou collaboratif, des instruments de contrôle, l'internet des objets IoT : Internet of Things et ses objets connectés (tablettes tactiles, lunettes de vision 3D, capteurs...) à intégrer sur le moyen dont il assure la construction du pilotage via la conception de l'interface homme machine (IHM).

Le titulaire de la certification participe donc à la conception d'un projet d'automatisation et réalise le développement des applications du domaine de l'informatique industrielle qui y sont rattachées.

ACTIVITÉS

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

- **L'étude d'une solution technique et matérielle ;**

Cette activité consiste à analyser et identifier les spécifications fonctionnelles et/ou techniques du besoin d'automatisation d'une installation de fabrication ou équipement industriel à partir d'un cahier des charges, d'éléments constitutifs du cahier des charges ou sur la base d'un projet industriel.

Le concepteur de système automatisé et interfaces associées définit les spécifications et solutions fonctionnelles et/ou techniques d'un système de contrôle/commande sur des procédés qu'ils soient continus, discrets ou hybrides. Il détermine le choix du matériel à utiliser en tenant compte des usages de l'entreprise. Il conçoit ensuite les schémas électroniques, électriques et/ou, pneumatiques et/ou hydrauliques de l'installation qui seront à réaliser.

- **La conception et le développement de l'application informatique et l'installation automatisée ;**

Cette activité consiste à modéliser et réaliser la programmation informatique avec un langage informatique choisi ou prédéterminé et à configurer l'interface homme machine (IHM) correspondante aux objectifs décrits dans le cahier des charges : affichage de données de façon visuelle, et/ou suivi des temps de production, tendances, et/ ou surveillance des indicateurs de performances, et/ou surveillance des entrées et sorties des machines, et/ou optimisation des contrôles, ...

Le concepteur de système automatisé et interfaces associées conçoit une IHM, la passerelle entre l'utilisateur et l'équipement industriel celle-ci doit répondre d'une part à une utilisation optimale des moyens de production mais également à des enjeux de performance ergonomie productivité et de qualité. Cette IHM sera ensuite configurée dans l'installation.

Dans le cadre du développement d'installation ou de système industriel automatisés, il peut être amené à intervenir sur la partie relation (PR) sur des applications de type « contrôle-commande », pupitres de contrôle et/ou de commande, sur la partie commande (PC) dite « courants faibles » (automates programmables ou PLC (contrôleur logique programmable...) ou sur la partie opérative (PO) dite « courants forts » (électronique de puissance, pré-actionneurs, actionneurs, capteurs...).

- **La réalisation des tests et mise en service de l'installation automatisée ;**

Cette activité consiste à mettre en place et réaliser les tests et à assurer la validation en simulation de l'installation d'une commande centralisée ou répartie avant la mise en service définitive de l'installation.

Le concepteur de systèmes automatisés et interfaces associées est donc amené à réaliser plusieurs tests et à faire les différents réglages qui en sont issus jusqu'à ce que l'installation réponde scrupuleusement aux besoins exprimés.

Les caractéristiques techniques du système automatisé sont décrites selon les procédures de l'entreprise afin de garantir une utilisation conforme par ses utilisateurs, et faciliter la maintenance de l'installation.

Lorsque l'automatisation est optimale, il est garant de l'utilisation de l'installation automatisée, il est également en charge de l'accompagnement, voire de l'information/formation des utilisateurs et/ou du client lors de la prise en main de celle-ci au travers d'une supervision adaptée (paramétrage, configuration de l'installation).

Le métier demande d'assurer la veille des nouveaux outils informatiques et logiciels et matériels, parfois d'intervenir sur plusieurs projets en respectant les délais et d'assurer l'amélioration continue.

COMPÉTENCES

- Identifier les spécifications techniques et/ou fonctionnelles d'un besoin d'automatisation d'une installation de fabrication
- Proposer une solution technique relative au système numérique de l'installation automatisée



- Développer l'application informatique de l'installation automatisée
- Concevoir l'interface homme machine ou la supervision de l'installation automatisée
- Réaliser les tests et la mise au point pour la mise en service de l'installation automatisée
- Assurer un appui technique à l'utilisateur final

LES MÉTIERS LIÉS

- Technicien en automatismes (H/F)

> 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 de Qualification : 6

N° Cert. : 2017 0321

État : Active

> Dispositif d'accès

Qui peut accéder à la certification ?

- Jeunes et adultes
- Salarié(e)s
- Intérimaires
- Demandeurs d'emploi

Comment accéder à la certification ?

Par la formation

- Contrat de professionnalisation
- Pro A
- Plan de développement des compétences
- POE (Individuelle/collective)