



THEME Matrice de compétences – Électronique/Électrotechnique Avec compétences partielles/Acquis d'apprentissage



DOMAINES DE COMPÉTENCES	NIVEAUX DE DÉVELOPPEMENT DES COMPÉTENCES			
<p>1. Préparation, planification, montage et installation des systèmes électriques ou électroniques pour bâtiments et installations industrielles</p>	<p>II/Elle est capable de préparer et d'effectuer des installations électriques et électroniques (câbles, prises de courant, systèmes de connexion et de distribution, platines, composants électroniques modulaires, composants informatiques), ainsi que de réaliser et de vérifier les câblages et les équipements nécessaires.</p>	<p>II/Elle est capable de planifier des installations électriques et des installations électroniques modulaires, de préparer et de raccorder (par exemple, une alimentation électrique dans les espaces privés ou dans les espaces commerciaux, éclairage compris ; un courant alternatif et triphasé ; des éléments de montage de systèmes électroniques ; un LAN sans fil, des systèmes multimédias).</p> <p>II/Elle est capable de conseiller les clients et de choisir, parmi les variantes de réalisation, la plus appropriée quant aux spécifications du client.</p>	<p>II/Elle est capable de planifier des installations électriques et/ou électroniques en réseau complexes (comme des systèmes de distribution électrique, des systèmes de gestion technique des bâtiments/KNX, des systèmes de contrôle et de surveillance, des systèmes d'accès aux bâtiments, des systèmes RFID) et de faire en sorte qu'ils soient prêts à être raccordés. II/Elle est capable, en fonction des exigences du client, de configurer, d'entretenir et de diagnostiquer la fonctionnalité de l'installation à l'aide d'outils assistés par ordinateur.</p>	
<p>2. Contrôle, révision et maintenance de systèmes et de machines électriques et/ou électroniques</p>	<p>II/Elle est capable d'effectuer des tâches de maintenance régulières, des inspections et des contrôles réguliers sur les appareils électriques et/ou électroniques, émanant de plans de maintenance prédéfinis et d'instructions prédéterminées (comme des contrôles de tolérances sur tension, des remplacements de pièces d'usure sur des installations industrielles, des systèmes de commutation et de régulation, des machines électriques, des systèmes informatiques).</p> <p>II/Elle est capable d'utiliser pour cela les instruments de mesure et de contrôle nécessaires.</p>	<p>II/Elle est capable d'effectuer et de documenter des travaux préventifs de maintenance et des travaux d'ajustage sur les appareils et les systèmes électriques industriels selon des procédures établies d'assurance qualité (comme la surveillance continue des machines CNC).</p>	<p>II/Elle est capable d'analyser et de déterminer la disponibilité et l'état des systèmes électriques et/ou électroniques.</p> <p>II/Elle est capable d'effectuer des inspections, afin que certains facteurs influents n'aient pas d'impact sur la fiabilité et la performance de systèmes électriques/électroniques, et de déterminer les causes de dysfonctionnements (comme l'analyse de courant de défaut, la correction de facteur de puissance, l'analyse EMC).</p>	<p>II/Elle est capable d'élaborer et de documenter des procédures de maintenance et d'inspection pour des systèmes électriques/électroniques basés aussi bien sur les analyses des processus de production et de service que sur la gestion de la qualité et les exigences des clients.</p> <p>II/Elle est capable d'élaborer des plans appropriés de maintenance, d'inspection et d'assurance qualité (comme l'optimisation de la MTBF d'une ligne de production, la planification de la réserve d'alimentation électrique).</p>



THEME Matrice de compétences – Électronique/Électrotechnique Avec compétences partielles/Acquis d'apprentissage



<p>3. Installation, mise en service et réglage de systèmes électriques et/ou électroniques</p>	<p>II/Elle est capable d'installer des systèmes électriques et/ou électroniques conformément aux exigences du client et aux instructions de la documentation technique, de régler et de mettre en service (par exemple, le mesurage des canaux de fréquence sur un téléviseur, les réglages de base d'un variateur de fréquence ou d'un relais thermodynamique pour un moteur).</p>		<p>II/Elle est capable de déterminer les paramètres du système pour l'installation et la mise en service des équipements électriques et de sélectionner et d'effectuer les processus de test pour la mise en place et le réglage (par exemple, des interfaces dans le système multimédia, des systèmes d'alarme ou de commande d'ascenseur).</p>	<p>II/Elle est capable de sélectionner, d'installer, d'ajuster et de paramétrer, suite à une analyse des besoins, les systèmes électriques et/ou électroniques ainsi que des capteurs et des actionneurs associés (par exemple, les systèmes d'une alimentation électrique, les systèmes d'entraînement, les machines électriques, les systèmes de liaisons hertziennes).</p>
<p>4. Conception, modification et adaptation des circuits/des câblages et des platines pour les systèmes électriques et/ou électroniques, interfaces comprises</p>	<p>II/Elle est capable de planifier, d'installer et de modifier, selon des normes et des directives, des circuits électriques et/ou électroniques simples (comme des schémas de câblage pour locaux et armoires électriques, des schémas de raccordement pour moteurs, des applications simples pour amplificateurs opérationnels, des petites unités de commande programmables).</p>	<p>II/Elle est capable de concevoir, d'installer, de modifier et de configurer des équipements électriques et/ou électroniques et leur câblage selon l'exigence des clients et les dispositions légales (comme des détecteurs d'incendie, des agencements pour circuits électriques ou électroniques à l'aide de programmes de CAO, l'alimentation électrique d'espaces privés et commerciaux).</p>	<p>II/Elle est capable de concevoir, d'installer et d'optimiser, en collaboration avec des experts d'équipes interdisciplinaires, des applications et des interfaces électriques et/ou électroniques conformément aux normes CEM et des procédures de tests de conformité (par exemple, circuits et équipements de surveillance électronique, applications de microcontrôleurs, PLC et logiciels semblables).</p>	<p>II/Elle est capable de concevoir, d'installer et de configurer des appareils et des installations, tout comme des dispositifs de commande, programmation comprise et en tenant compte des exigences de systèmes complexes (comme des commandes sur le système d'entraînement, sur les lignes de production automatisées, des applications de microcontrôleurs en temps réel, sur la transmission de données GSM pour la surveillance et le contrôle à distance).</p>



THEME Matrice de compétences – Électronique/Électrotechnique Avec compétences partielles/Acquis d'apprentissage



<p>5. Mise au point de projets électriques et/ou électroniques spécifiques au client.</p>	<p>Il/Elle est capable de développer et de soumettre, à partir des besoins du client, des solutions pour des systèmes d'installations électriques et/ou électroniques simples (comme des dispositifs d'éclairage, des unités d'alimentation électrique, des systèmes d'automatisation et de contrôle fondamentaux).</p>	<p>Il/Elle est capable de concevoir des systèmes électriques et/ou électroniques (par exemple, programmes API pour les applications industrielles, applications de microcontrôleurs, garantie de possibilités d'extension) et de constituer la documentation essentielle s'y rapportant (consignes d'utilisation, d'entretien et de sécurité).</p>	<p>Il/elle est capable de développer des solutions techniques et la documentation appropriée pour des systèmes électriques et/ou électroniques, de développer des applications et des définitions de problèmes (par exemple, platines de microcontrôleurs pour les systèmes de chauffage et de climatisation, systèmes d'accès RFID, nouvelles installations de production) et de concevoir et effectuer des formations correspondantes pour les clients.</p>	
<p>6. Supervision et support des processus de travail et d'affaires, gestion de la qualité comprise</p>	<p>Il/Elle est capable de superviser les étapes du processus de la production avec des outils de traitement appropriés (par exemple, PPS, ERP, MRP) et d'effectuer des contrôles de qualité.</p>	<p>Il/Elle est capable d'évaluer les résultats de la vérification des processus à l'aide d'outils logiciels et de définir des mesures de contrôle de la qualité (planification du travail, de la production et du calendrier).</p>	<p>Il/Elle est capable de développer des méthodes de planification de la production (PPS, MRP, ERP) ainsi que des systèmes de procédés de surveillance et de commande (CAP), et d'implémenter des systèmes à l'aide de supports logiciels.</p>	
<p>7. Installation, configuration, modification et tests de logiciels d'utilisateurs pour l'installation et l'utilisation de systèmes électriques et/ou électroniques</p>	<p>Il/Elle est capable d'installer des programmes pour des environnements matériels et logiciels et d'effectuer de simples tâches de configuration tout comme des mises à jour (par exemple, pour la commande de démarrage des machines et des générateurs ou la programmation graphique pour la mesure et l'automatisation).</p>	<p>Il/Elle est capable de sélectionner, d'installer et de mettre en service du matériel et des logiciels pour les systèmes de production, en fonction des exigences opérationnelles et des programmes de tests.</p>	<p>Il/Elle est capable d'intégrer du matériel et des logiciels dans les systèmes d'environnements existants et d'utiliser des programmes de simulation et de diagnostic (par exemple, des programmes d'interfaces ou des programmes de surveillance du fonctionnement).</p>	<p>Il/Elle est capable de regrouper du matériel et des logiciels pour des environnements système en réseau et d'effectuer des contrôles de tous les signaux spécifiques du réseau et de les adapter à l'aide de logiciels (par exemple, serveurs OPC, visualisation de processus et de systèmes de contrôle).</p>



THEME Matrice de compétences – Électronique/Électrotechnique Avec compétences partielles/Acquis d'apprentissage



<p>8. Diagnostic et réparation des systèmes électriques et/ou électroniques et des équipements</p>	<p>Il/Elle est capable d'utiliser des procédures de tests et des méthodes de diagnostics standardisés à l'aide de schémas et d'outils de test et d'effectuer des réparations simples sur des systèmes électriques et/ou électroniques.</p>	<p>Il/Elle est capable d'utiliser des instruments de test et de diagnostic tout comme des systèmes experts pour détecter les défaillances sur des systèmes électriques et/ou électroniques, ainsi que d'intégrer des niveaux de composants et d'effectuer les réparations nécessaires (par exemple les tests de contrôle des logiciels ou les analyses binaires de spectre).</p>	<p>Il/Elle est capable de sélectionner et d'intégrer des méthodes de diagnostic sur des systèmes électriques et/ou électroniques complexes et, en accord avec le client, prendre des mesures préventives afin d'éviter les défaillances et les dysfonctionnements (par exemple par la détection de taux d'erreur bit ou par l'analyse du limiteur de surtension).</p>	<p>Il/Elle est capable d'effectuer des analyses de systèmes (FMEA, FTA, etc.) sur des systèmes électriques et/ou électroniques, de spécifier les types d'erreurs et de développer des méthodes de diagnostic et de réparation appropriées, mesures préventives comprises.</p>
---	--	--	---	---



Ce projet a été financé avec le soutien de la Commission européenne.

Cette publication (communication) n'engage que son auteur et la Commission n'est pas responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations qui y sont contenues.