

Pôle « RÉALISATION ET MAINTENANCE DE PRODUITS ÉLECTRONIQUES »	
Activité E4 – Intégration matérielle et logicielle	
<i>Tâches associées</i> T1 : Préparation et contrôle préalable T2 : Intégration mécanique des sous-ensembles électronique, électrique, automatique, filaire et optique T3 : Intégration des équipements électroniques communicants sur site T4 : Installation et paramétrage des logiciels et des équipements communicants en fonction de protocoles (cahier des charges) T5 : Vérification des caractéristiques de fonctionnement en conformité avec le projet T6 : Conseils au client sur l'utilisation, le fonctionnement, l'entretien des équipements et de l'installation	
Conditions d'exercice	<i>Moyens et ressources</i> – Le dossier et/ou notices d'installation et d'utilisation et/ou bon de commande – Le plan de l'installation électrique – Les procédures de tests – La liste des matériels à installer – Les matériels et équipements de tests et de validation – Les outillages – Le dossier de recette et PV de réception – Les équipements de protection individuelle et collective (EPI, EPC)
	<i>Autonomie : complète</i>
	<i>Résultats attendus</i> – La carte électronique ou l'ensemble de l'installation fonctionne conformément au projet et/ou au cahier des charges – Le dossier de recette est renseigné et explicité à la hiérarchie et /ou au client – Les conseils d'utilisation, de fonctionnement et d'entretien sont donnés – Le procès-verbal de réception est renseigné – Les règles de sécurité sont respectées – La réglementation environnementale est respectée

C04	ANALYSER UNE STRUCTURE MATÉRIELLE ET LOGICIELLE
<i>Principales activités mettant en œuvre la compétence :</i> E1 – Étude et conception de produits électroniques E4 – Intégration matérielle et logicielle E5 – Maintenance et réparation de produits électroniques R1 – Accompagnement du client R5 – Maintenance des réseaux informatiques D1 – Élaboration et appropriation d'un cahier des charges D3 – Gestion d'incidents	
Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)	
– Infrastructures matérielles et logicielles centralisées, décentralisées ou réparties <i>Niveau 3</i> – Documents d'architecture métiers (synoptique, schéma de câblage, etc.) <i>Niveau 3</i> – Acteurs de l'écosystème réglementaire et normatif et de référence des bonnes pratiques : CNIL, ANSSI, / NIS, Cybermalveillance.gouv, référents informatiques de la gendarmerie nationale, etc. <i>Niveau 2</i> – SysML (exigences, séquence, blocs, blocs internes) <i>Niveau 2</i> – Structures électroniques matérielles (analogiques et numériques) <i>Niveau 2</i> – Structures programmables <i>Niveau 2</i> – Programmation en langage évolué <i>Niveau 3</i> – Connaissances en électronique analogique <i>Niveau 3</i> – Anglais technique <i>Niveau 2</i>	
Critères d'évaluation de la compétence	
– Le besoin est identifié ainsi que les ressources matérielles, logicielles et humaines – Les logiciels d'analyse et de tests sont utilisés selon les procédures de traitement d'incidents – Les informations nécessaires sont extraites des documents réglementaires et/ou constructeurs – Les indicateurs de fonctionnement sont interprétés – Les fiches de test ou d'intervention sont renseignées – <i>Le travail est préparé de façon à satisfaire les exigences de qualité, d'efficacité et d'échéancier</i> – <i>Le calme est conservé de façon constante dans des situations particulières, tout en persévérant dans la tâche jusqu'à l'atteinte du résultat sans se décourager</i> – <i>Les risques d'une situation de travail sont repérés et les mesures appropriées pour sa santé, sa sécurité et celle des autres sont adoptées</i>	

C09	INSTALLER LES ÉLÉMENTS D'UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE OU INFORMATIQUE
<i>Principales activités mettant en œuvre la compétence :</i> E3 – Production et assemblage d'ensembles électroniques E4 – Intégration matérielle et logicielle R2 – Installation et qualification R3 – Exploitation et maintien en condition opérationnelle	
Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)	
– Plan mécanique et architectural en 2D et 3D <i>Niveau 3</i> – Schémas électriques, électroniques et réseaux <i>Niveau 3</i> – Technologies de raccordement : filaire, optique, fluide etc. <i>Niveau 3</i> – Appareils de mesures (multimètre, oscilloscope etc.) <i>Niveau 3</i> – Habilitation électrique niveau B1V <i>Niveau 3</i> – Outillage mécanique et spécifique <i>Niveau 3</i> – Certification AIPR (Autorisation d'Intervenir à Proximité des Réseaux) <i>Niveau 3</i> – Modèles OSI/IP <i>Niveau 1</i> – Protocoles usuels IPv4 <i>Niveau 3</i> – Éléments actifs <i>Niveau 3</i> – IOT (Internet des objets) <i>Niveau 2</i> – Serveur et ordinateur (Windows, Linux, virtuels, etc.) <i>Niveau 2</i> – Architecture réseau et/ou système <i>Niveau 2</i>	
Critères d'évaluation de la compétence	
– L'ensemble des éléments pour l'installation du système est complet et vérifié par rapport au cahier des charges – Les éléments du système sont installés et raccordés selon une procédure – La configuration est réalisée – La mise en service est réalisée – L'état de l'installation est renseigné de manière écrite ou orale – Les risques d'une situation de travail sont repérés et les mesures appropriées pour sa santé, sa sécurité et celle des autres sont adoptées – <i>Le travail est préparé de façon à satisfaire les exigences de qualité, d'efficacité et d'échéancier</i> – <i>Le travail est effectué selon les attentes exprimées de temps, de quantité ou de qualité</i> – <i>La résolution d'un problème nouveau imprévu est réussie en utilisant ses propres moyens conformément aux règles de la fonction</i> – <i>Des tâches diverses dans des domaines et contextes variés sont accomplies</i>	