

Pôle « RÉALISATION ET MAINTENANCE DE PRODUITS ÉLECTRONIQUES »	
Activité E1 – Étude et conception de produits électroniques	
<i>Tâches associées</i> T1 : Analyse et saisie d'un schéma, d'une carte électronique (non complexe) ou étude d'un système électronique communicant à partir d'un cahier des charges T2 : Placement et routage d'une carte électronique et génération des fichiers de fabrication T3 : Réalisation d'un prototype et mise au point d'une carte électronique (non complexe) T4 : Intégration dans son environnement à partir d'un cahier des charges	
Conditions d' exercice	<i>Moyens et ressources</i> – Le cahier des charges – L'ensemble des documents relatifs au projet de fabrication ou d'installation – Les documents techniques en français ou en anglais – Le poste de CAO et les appareils de mesures – Les moyens de prototypage (brasage, additif, PCB, etc.) – Les réglementations, normes en vigueur
	<i>Autonomie</i> : T1 et T3 : partielle ; T2 et T4 : complète
	<i>Résultats attendus</i> – L'analyse et la compréhension du fonctionnement d'une carte électronique (non complexe) sont correctes – Les matériaux et composants sont conformes au cahier des charges – L'analyse, l'étude et la compréhension du fonctionnement d'un système électronique communicant (non complexe) sont correctes – Les saisies des schémas électroniques sont conformes aux prérequis du supérieur hiérarchique – La lecture des plans mécaniques est correcte – Le placement et le routage de la carte électronique sont conformes aux IPC – La génération des fichiers de fabrication est conforme aux attendus – La réalisation du PCB prototype (non complexe) est effectuée – Le brasage est effectué conformément aux IPC – Le prototype réalisé et mis au point est conforme au cahier des charges

C03	PARTICIPER A UN PROJET
<i>Principales activités mettant en œuvre la compétence :</i> E1 – Étude et conception de produits électroniques E2 – Tests et essais E3 – Production et assemblage d'ensembles électroniques D1 – Élaboration et appropriation d'un cahier des charges	
Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)	
– Outils de suivi – Budgétisation des moyens humains et matériels – Gestion de commande – Méthodologie de projet	<i>Niveau 2</i> <i>Niveau 2</i> <i>Niveau 3</i> <i>Niveau 3</i>
Critères d'évaluation de la compétence	
– Les rôles et tâches de chacun sont identifiés ; le cas échéant, les besoins spécifiques des personnes en situation de handicap sont pris en compte – Le planning prévisionnel est compris – Le suivi du projet est respecté – L'espace collaboratif est correctement utilisé – <i>Face à un ensemble de faits, des actions appropriées à poser sont décidées</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>Le déroulement des tâches de travail est observé avec attention et de façon soutenue de façon à en contrôler le résultat attendu</i>	

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>	

C07	RÉALISER DES MAQUETTES ET PROTOTYPES
<i>Principales activités mettant en œuvre la compétence :</i> E1 – Étude et conception de produits électroniques E3 – Production et assemblage d'ensembles électroniques	
Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)	
– Technologies de boîtiers de composants (CMS, traversant, connectiques) – Technologies de fabrication d'un PCB (procédés industriels) – Procédés industriels de pose et brasure – Procédés de prototypage – Normes IPC – Normes QSE – Notions et concepts du développement durable appliqués aux produits électroniques et services numériques	<i>Niveau 3</i> <i>Niveau 2</i> <i>Niveau 2</i> <i>Niveau 3</i> <i>Niveau 2</i> <i>Niveau 2</i> <i>Niveau 2</i>
Critères d'évaluation de la compétence	
– Le placement et routage sont conformes au cahier des charges – La génération des fichiers de fabrication du PCB est conforme aux attentes – Le PCB est réalisé, contrôlé et conforme aux IPC (tolérances mécaniques, finition de surface, propreté, ESD etc.) – Les composants sont conformes à la nomenclature (marquage, étiquetage) – La nomenclature des composants est respectée – Le brasage de la carte est conforme à la nomenclature et aux IPC – Les contraintes liées aux impacts environnementaux sont intégrées – Le contrôle visuel de la carte assemblée est conforme au dossier de fabrication – 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 effectué selon les attentes exprimées de temps, de quantité ou de qualité dans le respect des contraintes environnementales</i> – <i>L'effort nécessaire est fourni afin de terminer et de réussir le travail demandé</i> – <i>Le travail est préparé de façon à satisfaire les exigences de qualité, d'efficacité et d'échéancier</i>	