

Assembleurs/assembleuses, monteurs/monteuses, contrôleurs/contrôleuses et vérificateurs/vérificatrices de matériel électronique

CPN 9523

NDLR : Pour ne pas alourdir le texte, nous nous conformons à la règle qui permet d'utiliser le masculin avec valeur de neutre.

Introduction

Les assembleurs et les monteurs de matériel électronique assemblent et fabriquent du matériel, des pièces et des composants électroniques. Les contrôleurs et les vérificateurs de matériel électronique inspectent et vérifient des ensembles électroniques et électromécaniques, des sous ensembles, des pièces et des composants pour garantir la conformité aux normes établies. Ils travaillent dans des ateliers de fabrication de matériel électronique.

Compétences essentielles les plus importantes :

- Calcul
- Capacité de raisonnement : Résolution de problèmes
- Utilisation de documents

Table des matières

- Lecture
- Utilisation de documents
- Rédaction
- Calcul
- Communication orale
- Capacité de raisonnement
 - Résolution de problèmes
 - Prise de décisions
 - Pensée critique
 - Planification et organisation de leur travail
 - Utilisation particulière de la mémoire
 - Recherche de renseignements
- Travail d'équipe
- Compétences numériques
- Formation Continue
- Notes

A. Lecture

Lecture

Tâches	Niveaux de complexité	Exemples
Typiques	1 à 3	<p>Les assembleurs, les monteurs, les contrôleurs et les vérificateurs de matériel électronique accomplissent une partie ou l'ensemble des tâches suivantes :</p>
Plus complexes	4	<ul style="list-style-type: none">• lire des courriels de leur superviseur ou du département de recherche, concernant les changements aux horaires, aux procédures ou aux politiques, des commandes urgentes ou des modèles de présérie. (1), (quotidiennement)• lire des notes sur des dessins d'assemblage pour savoir où utiliser des tubes thermorétrecissables ou relever les endroits où coller et souder. (1)• lire des ordres de fabrication ou des bons d'achat renfermant des détails sur la clientèle et les spécifications du travail à accomplir. (1), (hebdomadairement)• lire les procédures qui expliquent en détail chacune des étapes à suivre dans le processus d'assemblage et d'essai. (2),• lire les informations sur la santé et la sécurité pour connaître les procédures de travail sécuritaires et les changements dans les procédures. Par exemple, ils lisent les fiches signalétiques (FS), pour apprendre la manipulation et les procédures de premiers soins pour les matières dangereuses. (2)• passer en revue les normes du gouvernement concernant la fabrication de matériel électronique. (2), (hebdomadairement)• lire les normes établies pour l'industrie de l'assemblage électronique qui définit les exigences en matière d'acceptabilité de produit, tels que les critères pour les composants soudés et les assemblages. (3)• lire les manuels de fonctionnement et d'utilisation où sont précisées les procédures adéquates d'assemblage et d'essai du matériel électronique. (3), (hebdomadairement)• lire des manuels de logiciels et de matériel pour apprendre les fonctions des pièces, les exigences des systèmes, les spécifications pour diagnostiquer les pannes et analyser de l'information pouvant aider à la résolution des problèmes d'assemblage. (4), (fréquemment)

Sommaire : Lecture

Les symboles >, >> et >>> sont expliqués dans la section Signification des codes.

	Objectifs de la lecture			
Type de texte	Rechercher et repérer des renseignements précis	Feuilleter le texte pour en dégager le sens global, en saisir l'essentiel	Lire le texte en entier pour comprendre ou apprendre	Lire le texte en entier pour le critiquer ou l'évaluer
Formulaires	>>	>	>>	
Étiquettes	>		>	
Notes, lettres, notes de service	>>	>>	>>	
Manuels, spécifications, règlements	>>	>	>>>	
Rapports, livres, revues spécialisées				

B. Utilisation de documents

Utilisation de documents

Tâches	Niveaux de complexité	Exemples
Typiques	1 à 4	<p>Les assembleurs, les monteurs, les contrôleurs et les vérificateurs de matériel électronique accomplissent une partie ou l'ensemble des tâches suivantes :</p>
Plus complexes	4	<ul style="list-style-type: none">• lire des codes alphanumériques sur les caisses de pièces électriques afin d'en vérifier le contenu. (1)• remplir des bordereaux d'expédition des clients et lire des codes à barres des produits. (1)• remplir des listes de vérification, en étayant les résultats des tests et en prenant note des anomalies. (1)• survoler des listes pour vérifier au hasard les pièces et les numéros de pièce. (1)• faire correspondre les listes de pièces avec les spécifications pour s'assurer que l'on a commandé les pièces correctes. (1)• survoler les échantillons de cartes de circuits pour vérifier les pièces. Les cartes peuvent varier du simple au complexe, par exemple, elles peuvent comporter jusqu'à 60 pièces. (2)• lire des instructions et des étiquettes sur des câbles et des fils, sur le matériel d'essai, les ordinateurs et les outils, où sont indiqués l'emplacement des pièces ou de brèves instructions à l'intention de l'utilisateur. (1)• lire des listes de produits, de pièces et de matériel afin de se familiariser avec les seuils de tolérance associés aux produits. (2), (quotidiennement)• lire les ordres de fabrication afin de vérifier les numéros de série et la réalisation des étapes. (2)• consulter les photos et les schémas fournis par les gestionnaires des opérations ou les chefs d'équipe, afin d'expliquer les spécifications des travaux ou les procédures. (2)• établir des échéanciers et remplir des feuilles de temps afin de pouvoir suivre la production, les heures de travail et les rendez-vous avec les clients. (2), (quotidiennement)• remplir des feuilles où sont consignées des données sur les essais, et donner des directives en vue de l'expédition, de la conservation ou du rejet des produits. (2), (quotidiennement)

		<ul style="list-style-type: none"> • préparer des rapports des défauts notés au pré-test, en indiquant les articles à transmettre au service de réparation. (2) • localiser les renseignements dans les tableaux et les listes des catalogues en ligne des fournisseurs pour commander des pièces. (2) • interpréter les résultats d'essais donnés sous forme de graphiques, illustrant, par exemple, la température par rapport à la fréquence, ou la tension par rapport au temps, pour distinguer les seuils acceptables de ceux qui ne le sont pas. (3) • interpréter et prendre des mesures à partir de dessins à l'échelle et de diagrammes afin de comparer, de tester ou de confirmer les spécifications de pièces de système. (4) • lire et assimiler les diagrammes, les schémas, les plans, les dessins d'assemblage et les spécifications, pour déterminer le mode correct d'assemblage de composants électroniques et l'emplacement des pièces. (4), (fréquemment)
--	--	--

Exemples

- tracer ou réaliser des graphiques à barres ou à lignes qui indiquent sur une période de temps les variances de température et de tension. (quotidiennement)
- tracer des croquis qui démontrent un problème et la solution pour expliquer à un client de quelle façon la réparation a été effectuée.

Sommaire : Utilisation de documents

- Lire des affiches, des étiquettes ou des listes.
- Remplir des formulaires en cochant des cases, en y inscrivant des données numériques, des mots, des expressions, des phrases ou des textes d'un paragraphe ou plus.
- Lire des formulaires déjà remplis contenant des cases à cocher, des données numériques, des expressions, des adresses, des phrases ou des textes d'un paragraphe ou plus.
- Lire des tableaux, des horaires ou d'autres textes présentés sous forme de tableaux.
- Inscrire des renseignements dans des tableaux, des horaires ou d'autres textes présentés sous forme de tableaux.
- Reproduire des renseignements sur des graphiques (p. ex., diagramme en bâtons, à secteurs ou à barres horizontales).
- Obtenir des renseignements particuliers par la lecture de graphiques ou de tableaux.
- Interpréter les renseignements tirés de graphiques ou de tableaux.
- Construire ou dessiner des graphiques ou des tableaux.
- Reconnaître des angles communs de 15, 30, 45 et 90 degrés.
- Interpréter des dessins à l'échelle (p. ex., plans ou cartes).
- Mesurer à partir de dessins à l'échelle.

- Lire des dessins d'assemblage (p. ex., ceux qu'on trouve habituellement dans les manuels d'entretien et de pièces).
- Lire des schémas (p. ex., schémas électriques).
- Dessiner des esquisses.
- Extraire des renseignements des esquisses, des images ou des pictogrammes (p. ex., barre d'outils de l'ordinateur).

C. Rédaction

Rédaction

Tâches	Niveaux de complexité	Exemples
Typiques	1 à 3	<p>Les assembleurs, les monteurs, les contrôleurs et les vérificateurs de matériel électronique accomplissent une partie ou l'ensemble des tâches suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • apporter des changements aux listes de matériel, lorsque les listes originales sont incorrectes ou incomplètes. (1), (quotidiennement)
Plus Complexes	3	<ul style="list-style-type: none"> • consigner des données dans le registre, afin de prendre note des travaux effectués et d'informer les employés du quart suivant de ce qui se passe. (1), (quotidiennement) • écrire des notes à d'autres travailleurs, afin de clarifier les instructions ou de décrire les symptômes des problèmes au service de réparation et de faire le sommaire du travail accompli. (1), (quotidiennement) • rédiger des notes à l'intention des superviseurs afin de préciser les pièces requises et les modifications au procédé, comme le changement de puces ou de données sur les capteurs. (2), (occasionnellement) • rédiger, au besoin, des courriels aux fournisseurs, afin de prendre connaissance des problèmes qu'ils auraient eus avec des composantes. (2) • rédiger, au besoin, les procès-verbaux de réunions d'étude de problèmes. (2), (occasionnellement) • rédiger des rapports de non-conformité détaillés et des rapports de test, en décrivant les défauts observés lors des tests. Par exemple, les rapports de test décrivent ce qui est arrivé, comment la carte a échoué et les mesures correctives prises. (3)

Sommaire : Rédaction

Les symboles >, >> et >>> sont expliqués dans la section Signification des codes.

	Objectifs de la rédaction						
Longueur	Organiser, retenir	Tenir un dossier, documenter	Informé, obtenir des renseignements	Persuader, justifier une demande	Présenter une analyse ou une comparaison	Évaluer ou critiquer	Divertir
Textes comportant moins d'un nouveau paragraphe	>>	>>>	>>>				
Textes comportant rarement plus d'un paragraphe		>	>		>		
Textes plus longs		>	>				

D. Calcul

Les symboles >, >> et >>> sont expliqués dans la section Signification des codes.

Calcul

Tâches	Niveaux de complexité	Exemples
> Calculs monétaires	2	Les assembleurs, les monteurs, les contrôleurs et les vérificateurs de matériel électronique accomplissent une partie ou l'ensemble des tâches suivantes : <ul style="list-style-type: none"> calculer, au besoin, les factures y compris les coûts du matériel et de la main-d'œuvre. (Calculs monétaires), (2), (hebdomadairement)
> Calendriers des budgets et des opérations comptables	1	<ul style="list-style-type: none"> surveiller les échéanciers, afin de déterminer le travail qu'il reste à faire, en s'assurant que le temps consacré aux travaux ne dépasse pas celui figurant dans le devis remis au client. (Calendriers des budgets et des opérations comptables), (1)
>>> Mesures et calculs	1 à 4	<ul style="list-style-type: none"> mesurer les pièces et le matériel d'assemblage comme la largeur des cartes de l'ordinateur et la longueur des câbles, des fils et des boulons, afin de les comparer aux spécifications en mesures SI (métriques) et en mesures impériales. (Mesures et calculs), (1), (fréquemment)
>> Analyses de données numériques	2 à 3	<ul style="list-style-type: none"> effectuer des mesures électroniques, notamment la tension, la résistance et le courant, pour s'assurer que le produit respecte les normes de qualité. (Mesures et calculs), (1)
>>> Calculs approximatifs	1 à 3	<ul style="list-style-type: none"> mesurer l'ampérage au moyen d'un ampèremètre, afin de vérifier ou de calibrer les circuits. (Mesures et calculs), (2) mesurer la tension par rapport au temps au moyen d'un oscilloscope pour tester les circuits et localiser les anomalies. (Mesures et calculs), (2) calculer, s'il y a lieu, la capacitance. Ils multiplient les ampères par le temps pour obtenir la charge. Ils mesurent la tension. Ils divisent la charge par la tension pour obtenir la capacitance en Farads (F). (Mesures et calculs), (2) mesurer la tension d'entrée, de sortie et de référence, ainsi que la radiofréquence sur les systèmes de collecte de données. (Mesures et calculs), (3), (quotidiennement) au cours de l'élaboration d'un prototype ou de la fabrication d'un produit, utiliser, au besoin, les règles trigonométriques et géométriques de base, pour calculer les angles auxquels des pièces doivent être placées les unes par rapport aux autres. (Mesures et calculs), (4) calculer les niveaux moyens de production et le pourcentage d'erreurs, pour présenter ces données sous

		<p>forme de diagrammes et pour les communiquer au personnel au cours de réunions. (Analyses des données numériques), (2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • analyser la distribution des valeurs de la tension d'entrée et leur incidence sur les valeurs de la tension de sortie au fil du temps. (Analyses des données numériques), (3), (quotidiennement) • évaluer l'amplitude attendue de volts, d'ampères et de fréquences. (Calcul approximatif), (1), (quotidiennement) • évaluer la longueur des fils requis pour les assemblages, afin de couper la longueur requise. (Calcul approximatif), (1) • estimer le temps nécessaire pour exécuter un travail, afin de préparer des soumissions. Ces estimations reposent sur l'expérience acquise, sur la qualité des produits à fabriquer et sur la main-d'œuvre requise. (Calcul approximatif), (3)
--	--	--

Sommaire : Compétences en mathématiques

a. Principes mathématiques utilisés

Les symboles >, >> et >>> sont expliqués dans la section Signification des codes.

Principes mathématiques utilisés

Code	Tâches	Exemples
		Concepts numériques
>>>>	Nombres entiers	Lire et écrire, compter, arrondir, additionner ou soustraire, multiplier ou diviser des nombres entiers. Par exemple, consigner des nombres entiers lors de la prise de dimensions et de la mesure de la résistance des pièces ou du dénombrement des défauts, des pièces requises ou du nombre de cartes électroniques réalisées
>>>	Nombres entiers relatifs	Lire et écrire, additionner ou soustraire, multiplier ou diviser des nombres entiers relatifs. Par exemple, lire et consigner des valeurs négatives du courant électrique, par rapport à la terre.
>>>	Fractions	Lire et écrire, additionner ou soustraire des fractions, multiplier ou diviser par une fraction, multiplier ou diviser des fractions. Par exemple, utiliser des fractions pour mesurer et tester du matériel, des composants et des produits finis.
>>>>	Décimales	Lire et écrire, arrondir, additionner ou soustraire des décimales, multiplier ou diviser par une décimale, multiplier ou diviser des décimales. Par exemple, faire le total des coûts des pièces et de la main-d'œuvre sur les factures ou calculer des valeurs électroniques ou calculer le

		nombre d'heures régulières et d'heures supplémentaires.
>>	Pourcentages	Lire et écrire des pourcentages, établir le rapport de pourcentage entre deux nombres, calculer un nombre en pourcentage. Par exemple, utiliser des pourcentages pour indiquer le degré de précision des instruments ou exprimer la différence entre les relevés réels et les spécifications pour ce qui est des volts, des ampères et des fréquences.
>>	Équivalences	Effectuer des conversions entre les fractions et les décimales ou les pourcentages. Effectuer des conversions entre les décimales et les pourcentages. Par exemple, convertir la tension d'ondulation en volts, qui est une conversion de pourcentage en décimales.
>>	Autres nombres réels	Utiliser les exposants, les racines, la notation scientifique et les chiffres significatifs. Par exemple, calculer des fonctions logarithmiques et lire des notations scientifiques sur les dessins, ainsi que les cotes électroniques exprimées en puissances et en racines. Calculer des nombres réels comme des racines carrées ou des puissances dans des formules utilisées pour concevoir des produits.
		Structures et relations
>>	Taux, ratios et proportions	Utiliser un ratio comparant deux quantités ayant les mêmes unités. Utiliser une proportion comparant deux rapports ou deux taux afin de résoudre des problèmes. Par exemple, utiliser des ratios pour exprimer des capacités (ex.: 8 000:1), ou voir si les systèmes atteignent le ratio voulu entre la tension d'entrée et la tension de sortie (ex.: 1:8).
		Formes et ordre spatial
>	Conversion de mesures	Effectuer des conversions de mesures. Par exemple, convertir des centimètres en pouces ou des pouces en millimètres lors de la mesure des dimensions de composantes et de pièces en vue de l'assemblage de systèmes.
>	Géométrie	Utiliser la géométrie. Par exemple, assembler les pièces du système perpendiculairement à d'autres pièces, utiliser le système de grille cartésienne pour installer des composantes ou reconnaître des angles sur les diagrammes.
>	Trigonométrie	Utiliser la trigonométrie. Par exemple, utiliser la trigonométrie pour concevoir et assembler des produits, déterminer les longueurs des cotés et les angles des triangles. Reconnaître les angles courants.
		Statistiques et probabilités
>	Calculs sommaires	Calculer des moyennes. Par exemple, calculer les tensions moyennes pour veiller à ce qu'elles ne dépassent pas les limites établies par les normes gouvernementales. Utiliser des tableaux, des horaires et d'autres textes sous forme de tableaux. Utiliser des présentations graphiques.

b. Méthodes de calcul

- Mentalement.
- À la main.
- À l'aide d'une calculatrice.

c. Instruments de mesure utilisés

- Temps. Par exemple, utiliser les horloges et les montres.
- Poids ou masse. Par exemple, utiliser des balances.
- Distance ou dimension. Par exemple, utiliser des règles, des rubans à mesurer, des compas mixte, des verniers, des micromètres ou des niveaux laser.
- Température. Par exemple, utiliser une jauge de température et une sonde de température.
- Pression. Par exemple, utiliser une clé dynamométrique ou un calibre.
- Puissance. Par exemple, utiliser un wattmètre.
- Voltes. Par exemple, utiliser un voltmètre ou un oscilloscope.
- Tension, résistance et courant en utilisant un multimètre, voltmètre, ampèremètre or ohmmètre.
- Nombre d'oscillations ou d'impulsions par durée de temps utilisant un oscilloscope ou un compteur de fréquence.
- dBm (décibels sur un milliwatt) et dBW (décibels sur un one watt) en utilisant un wattmètre.
- Angles. Par exemple, utiliser une équerre ou un rapporteur d'angles.
- Utiliser le système de mesures métrique (SI).
- Utiliser le système de mesures impérial.

E. Communication orale

Communication orale

Tâches	Niveaux de complexité	Exemples
Typiques	1 à 2	Les assembleurs, les monteurs, les contrôleurs et les vérificateurs de matériel électronique accomplissent une partie ou l'ensemble des tâches suivantes : <ul style="list-style-type: none">• s'entretenir, au besoin, avec les fournisseurs pour demander et commander des composantes électroniques et d'autre matériel. (1)• recevoir de l'information des superviseurs, des chefs d'équipe et des exploitants du magasin, concernant des pièces ou des tâches, les consignes pour de nouveaux produits et de l'aide pour des situations problématiques. (1)• interagir avec des collègues pour savoir où se trouve le matériel, emprunter des outils, obtenir un avis ou demander comment effectuer un travail. (1), (quotidiennement)
Plus complexes	3	

		<ul style="list-style-type: none"> • mettre au courant les superviseurs, les chefs d'équipe et les techniciens à propos de pièces manquantes ou incorrectes. • expliquer, au besoin, aux autres travailleurs comment assembler et tester les composantes. (2) • indiquer aux clients comment utiliser et réparer les produits fabriqués pour eux. (2) • discuter avec d'autres travailleurs des pièces, des problèmes de diagnostic de panne et des changements aux tâches à exécuter. (2) • fournir, au besoin, en tant qu'experts techniques, des instructions aux opérateurs de matériel. (2) • s'entretenir, au besoin, avec les clients pour obtenir de l'information sur leurs besoins, et leur donner des renseignements détaillés sur les spécifications des produits, les mises à niveau et l'établissement des prix. (2) • présider, au besoin, des réunions lorsque leur rôle est celui de coordinateur de projet. Ces réunions portent notamment sur l'état d'avancement du projet. (3)
--	--	--

Modes de communication utilisés

- En personne
- Par téléphone

Facteurs environnementaux ayant une incidence sur la communication

Le bruit des machines et des ventilateurs peut entraver la communication. Les assembleurs, les monteurs, les contrôleurs et les vérificateurs de matériel électronique, attendent parfois d'être en dehors des aires de travail pour parler avec leurs collègues.

Sommaire : de communication orale

Les symboles >, >> et >>> sont expliqués dans la section Signification des codes.

Objectifs de la communication orale (Partie I)						
Type	Accueillir	Prendre des messages	Donner ou recevoir des renseignements, des explications, des directives	Chercher ou obtenir des renseignements	Coordonner son travail avec celui des autres	Rassurer, reconforter
Écouter (peu ou pas d'interaction)			>>			
Parler (peu ou pas d'interaction)			>			
Interagir avec les collègues			>>>	>>>	>>>	
Interagir avec les subalternes			>			
Interagir avec les supérieurs			>>>	>>>	>	
Interagir avec des pairs et collègues d'autres organisations						
Interagir avec les clients ou le grand public			>	>		
Interagir avec les fournisseurs de produits et de services			>	>		
Participer à des discussions de groupe			>>	>>	>	

Présenter de l'information à un petit groupe						
Présenter de l'information à un grand groupe						

Le symbole √ est expliqué dans la section Signification des codes.

Objectifs de la communication orale (Partie II)						
Type	Discuter, échanger des renseignements, des opinions	Persuader	Faciliter, animer	Transmettre des connaissances, susciter la compréhension, le savoir	Négocier, résoudre des conflits	Divertir
Écouter (peu ou pas d'interaction)						
Parler (peu ou pas d'interaction)						
Interagir avec les collègues	>>>			>		
Interagir avec les subalternes				>		
Interagir avec les supérieurs	>>					
Interagir avec des pairs et collègues d'autres organisations						
Interagir avec les clients ou le grand public						
Interagir avec les fournisseurs de produits et de services	>			>		
Participer à des discussions de groupe	>>					
Présenter de l'information						

à un petit groupe						
Présenter de l'information à un grand groupe						

F. Capacité de raisonnement

1. Résolution de problèmes

Résolution de problèmes

Tâches	Niveaux de complexité	Exemples
Typiques	1 à 2	Les assembleurs, les monteurs, les contrôleurs et les vérificateurs de matériel électronique accomplissent une partie ou l'ensemble des tâches suivantes :
Plus complexes	2	<ul style="list-style-type: none">• faire face à un manque de pièces, ou constater que les mauvaises pièces ont été installées sur les produits ou que des pièces sont manquantes. Ils récupèrent les mauvaises pièces et en commandent de nouvelles. (1)• trouver que certaines composantes ont été mal assemblées sur les plaquettes. Ils vérifient les spécifications et les schémas, obtiennent le stock requis et remplacent les composantes. (2), (mensuellement)• constater, sur le matériel d'essai, que les assemblages de câbles ne fonctionnent pas. Ils vérifient les connexions, l'installation des câbles et la soudure. Ils consultent leur supérieur s'ils ne peuvent déceler le problème. (2)• trouver que l'arrangement des pièces sur le matériel est incorrect. Ils apportent la correction nécessaire après avoir consulté des manuels d'assemblage, vérifié les bases de données sur les réparations et demandé l'aide des collègues, des superviseurs et des ingénieurs. (2)• se heurter à des retards dans la production lorsqu'il y a eu pénurie de pièces. Ils travaillent avec d'autres unités pour rattraper le retard ou établissent un nouvel échéancier. (2)• constater que les pièces ne conviennent pas. Ils vérifient les listes pour confirmer que le bon numéro de pièce a été employé et, au besoin, remplacent des pièces pour corriger le problème. (2)• déterminer s'il y a lieu où se trouvent les anomalies sur les circuits et où elles surviennent dans le processus d'assemblage, par exemple, pendant l'étape du montage en surface ou celle du câblage. Ils exécutent différents tests tels que le test tout ou rien et les tests de procédure pour déterminer l'origine de l'anomalie. Ils utilisent leur expérience passée, les résultats et les rapports de tests et les spécifications pour réduire le champ des possibilités. (3)

2. Prise de décisions

Prise de décisions

Tâches	Niveaux de complexité	Exemples
Typiques	1 à 3	<p>Les assembleurs, les monteurs, les contrôleurs et les vérificateurs de matériel électronique accomplissent une partie ou l'ensemble des tâches suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">• décider d'effectuer de simples réparations au lieu d'envoyer les produits au service de réparation ou de jeter des pièces. (1), (fréquemment)• décider si les spécifications et instructions concernant les nouveaux produits sont suffisamment claires et précises. Si elles ne le sont pas, ils ajoutent, au besoin, des notes aux spécifications afin de préciser le procédé de production. (2), (hebdomadairement)• décider des composantes qui doivent être réparées et s'il faut renvoyer les produits au premier point d'assemblage. (2), (quotidiennement)• décider des commandes à honorer en premier ou des unités à construire ou à tester, compte tenu du client, de l'urgence de la commande, de la disponibilité du stock requis, du temps qu'il faudra pour obtenir le stock manquant, des travailleurs disponibles et des priorités du superviseur. (3), (quotidiennement)• prendre s'il y a lieu, des décisions techniques concernant le remplacement de pièces qui ne sont pas disponibles et l'utilisation de pièces non mentionnées dans les schémas. (3)
Plus complexes	3	

3. Pensée critique

Pensée critique

Tâches	Niveaux de complexité	Exemples
Typiques	2	<p>Les assembleurs, les monteurs, les contrôleurs et les vérificateurs de matériel électronique accomplissent une partie ou l'ensemble des tâches suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">• évaluer et tester les produits finis pour s'assurer qu'ils sont conformes aux spécifications et aux normes de production. Par exemple, ils complètent les inspections visuelles en faisant correspondre des cartes de circuits

		remplies à des dessins et des échantillons de cartes et les testent à l'aide d'instruments de mesure et d'appareils de test électroniques tels que des oscilloscopes et des multimètres. (2)
--	--	--

4. Planification et organisation du travail

Planification et organisation du travail

Niveaux de complexité	Description
2	<p>Planification et organisation de leur travail :</p> <ul style="list-style-type: none"> Ce sont les superviseurs, selon les exigences des clients et la disponibilité des pièces, qui font part du calendrier de travail aux assembleurs, aux monteurs, aux contrôleurs et aux vérificateurs de matériel électronique. Ceux-ci peuvent, au besoin, changer l'ordre des tâches pour augmenter l'efficacité, ou en raison d'une pénurie de pièces ou de pièces manquantes, en tenant compte des délais concernant les produits. Ils peuvent, parfois, être interrompus dans leur travail par les clients et les autres membres du personnel qui leur posent des questions, par des commandes urgentes, par d'autres secteurs qui demandent de l'aide et par des ouvriers ayant besoin d'une formation. En général, les tâches sont répétitives. Toutefois, ils peuvent reprendre facilement le travail après une interruption. Au début de la journée, ils organisent leur travail à l'aide de listes des tâches et de commandes de travail en ligne ou sur papier et coordonnent le partage des outils ou des pièces avec les travailleurs.

5. Utilisation particulière de la mémoire

Exemples

- se souvenir des valeurs numériques obtenues lors des tests, jusqu'à ce qu'ils puissent les consigner.
- se souvenir des paramètres du matériel et des codes des machines pour les saisir dans l'ordinateur.
- se souvenir de l'information sur la réparation que contiennent les bases de données, afin de discuter des symptômes avec le personnel du service ou les inspecteurs.
- se souvenir de la disposition de différentes plaquettes aux fins d'inspection.

6. Recherche de renseignements

Recherche de renseignements

Tâches	Niveaux de complexité	Exemples
Typiques	1 à 3	<p>Les assembleurs, les monteurs, les contrôleurs et les vérificateurs de matériel électronique accomplissent une partie ou l'ensemble des tâches suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • consulter des dessins dans le bac de stockage des dessins avant d'effectuer des réparations. (1), (quotidiennement)
Plus	3	<ul style="list-style-type: none"> • appeler les fournisseurs pour en savoir plus sur les spécifications des pièces. (1) • demander aux collègues, aux chefs d'équipe et aux superviseurs de l'aide par exemple pour des pièces manquantes ou incorrectes. (1) • consulter des recueils de données sur les composantes électroniques, en ligne ou sur papier, afin de trouver les caractéristiques adéquates de fonctionnement des composantes et les spécifications du fabricant. (2), (hebdomadairement) • consulter des ingénieurs, des techniciens de recherche, des fournisseurs et du personnel responsable des réparations, pour en savoir plus sur la répartition de tâches et les exigences. (2) • consulter des manuels d'assemblage, des spécifications, des normes ou des schémas d'assemblage, pour trouver de l'information sur les procédures d'assemblage et d'autres renseignements tels que les techniques de soudage. (3)

G. Travail d'équipe

Il n'y a pas de renseignements sur la compétence de Travail d'équipe pour ce profil.

Travail d'équipe

Niveaux de complexité	Description
1	<p>Planification et organisation de leur travail :</p> <p>Les assembleurs, les monteurs, les contrôleurs et les vérificateurs de matériel électronique travaillent de façon autonome. Dans les grandes entreprises, ils font partie d'une équipe de montage et sont chargés d'une étape de la production, par exemple, l'assemblage, l'inspection visuelle ou des tests. Dans les petites entreprises, ils peuvent être responsables d'une plus grande variété de tâches et peuvent même faire partie d'une équipe de conception.</p>

Participation aux activités de supervision et de leadership

- Participer à des discussions formelles sur les méthodes de travail ou l'amélioration des produits.
- Formuler des suggestions afin d'améliorer les méthodes de travail.
- Superviser le rendement d'autres employés.
- Renseigner d'autres employés ou leur enseigner certaines tâches.
- Orienter les nouveaux employés.
- Assigner des tâches courantes à d'autres employés.
- Assigner des tâches nouvelles ou inhabituelles à d'autres employés.
- Déterminer la formation nécessaire ou utile à d'autres employés.
- Traiter les griefs ou les plaintes des autres employés.

H. Compétences numériques

Compétences numériques

Tâches	Niveaux de complexité	Exemples
Typiques	1 à 2	<p>Les assembleurs, les monteurs, les contrôleurs et les vérificateurs de matériel électronique accomplissent une partie ou l'ensemble des tâches suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • programmer et régler l'équipement en touchant des écrans, en répondant aux messages de guidage ou en entrant des codes prédéfinis. (1)
Plus	2	<ul style="list-style-type: none"> • utiliser d'autres applications informatiques. Par exemple, utiliser des logiciels de test sur ordinateur ou des multimètres et des oscilloscopes numériques informatisés. (1) • taper, au besoin, des rapports et les procès-verbaux de réunion. (2) • utiliser, au besoin, les bases de données du service de réparation pour décrire les demandes de réparation aux employés de ce service et savoir où se trouvent les pièces. (2) • entrer, au besoin, des chiffres dans les tableurs afin d'assurer le suivi des pièces, des recettes et des progrès au plan de la production. (2), (quotidiennement) • envoyer et recevoir, au besoin, des messages par courriel. (2) • utiliser s'il y a lieu des logiciels pour la conception, la simulation et les tests. (2)

Sommaire : Compétences numériques

- Utiliser un logiciel de traitement de texte.
- Utiliser une base de données.
- Utiliser un tableur.
- Utiliser des logiciels de conception, de fabrication et d'usinage assistés par ordinateur.
- Utiliser un logiciel de communication.
- Autre.

I. Formation continue

Formation continue

Niveaux de complexité	Description
1	<p>Planification et organisation de leur travail :</p> <p>Les assembleurs, les monteurs, les contrôleurs et les vérificateurs de matériel électronique apprennent principalement sur le tas. Dans les grandes entreprises, ils reçoivent une formation interne sur les nouvelles machines, outils et procédures, procédures de sécurités comprises. Il peut y avoir des séminaires et des ateliers offerts par des fournisseurs. Ils peuvent assister à des expositions de distributeurs pour se mettre au courant des nouveaux matériaux et de la nouvelle technologie. Ils demandent des renseignements à leurs collègues, les superviseurs et leurs chefs d'équipe. Ils peuvent chercher des renseignements en ligne, notamment après de sites sur l'électronique ainsi que les sites amateurs.</p>

Acquisition des connaissances

Les connaissances peuvent être acquises :

- Dans le cadre des activités habituelles de travail.
- Auprès de collègues.
- Par une formation en cours d'emploi.
- Par la lecture ou par d'autres formes d'apprentissage autodidactique.
- Par une formation externe.

J. Autres renseignements

Les entrevues menées auprès des titulaires de poste ont permis de recueillir les renseignements qui ont servi à élaborer le présent profil des compétences essentielles et de leur poser des questions sur les sujets suivants:

Aspects physiques

Les assembleurs, les monteurs, les contrôleurs et les vérificateurs de matériel électronique sont assis pour effectuer des diagnostics sur des ordinateurs ou assembler des produits sur un établi. Ils sont debout pour effectuer des tests d'inspection. Ils marchent pour se rendre à divers postes de travail et au magasin. Ils peuvent parfois s'étirer et se pencher pour soulever et porter des câbles et les déposer sur les tables. Ils ont besoin d'un excellent contrôle de la motricité fine et d'une bonne coordination oculo-manuelle pour placer, souder, aligner et ajuster des composants de petite taille.

Attitudes

Les assembleurs, les monteurs, les contrôleurs et les vérificateurs de matériel électronique doivent être précis et positifs et avoir très envie d'apprendre. Ils doivent avoir de la patience pour effectuer des tâches répétitives, être en mesure de travailler sous pression et se concentrer sur les détails.

Répercussions des technologies numériques

Toutes les compétences essentielles sont touchées par l'introduction de la technologie en milieu de travail. La capacité des assembleurs, les monteurs, les contrôleurs et les vérificateurs de matériel électronique à s'adapter aux nouvelles technologies est fortement liée à leurs niveaux de compétences essentielles en matière de lecture, de rédaction, de capacité de raisonnement et de communication. Les technologies transforment la manière dont les travailleurs obtiennent, analysent et communiquent l'information, ainsi que les types de compétences requises pour accomplir leurs fonctions. Par exemple, les données et résultats de tests sont réunis et documentés à l'aide de la technologie. Les travailleurs communiquent par courriel.

La technologie en milieu de travail influence également la complexité des tâches liées aux compétences essentielles requises pour cette profession. L'augmentation du niveau d'automatisation aura une incidence sur la manière dont ces travailleurs résolvent les problèmes d'assemblage incorrect et établira des priorités de tâches pendant les retards de production. Les travailleurs doivent apprendre à utiliser les nouveaux logiciels et matériels de test.

K. Notes

Ce profil d'emploi table sur les entrevues avec des titulaires et a été validé par l'entremise de consultations avec les spécialistes du secteur à l'échelle du pays. Pour plus d'information sur la recherche, les définitions et les processus de mise à l'échelle des profils des compétences essentielles, s'il vous plaît consulter le Guide d'interprétation des profils de compétences essentielles