

## Techniciens/techniciennes de contrôle et d'automatisation CNP 2232

Les techniciens d'automatisation et de contrôle réparent, entretiennent, étalonnent, règlent et posent des instruments industriels de contrôle et de mesure. Ils travaillent dans des compagnies de traitement des pâtes et papier, des compagnies génératrices d'énergie nucléaire et hydro-électrique, des compagnies minières, pétrochimiques et de gaz naturel, des compagnies de fabrication et d'entretien d'instruments industriels et autres compagnies de fabrication.

Compétences essentielles les plus importantes:

1. Utilisation des documents
2. Capacité de raisonnement (Pensée critique)
3. Communication Orale

*Remarque : Chaque tâche de compétence essentielle est suivie d'un chiffre entre parenthèses, p. ex. (2). Cela correspond à la complexité estimée de cette tâche. La complexité réelle de cette tâche peut varier en fonction du lieu de travail.*

A. Lecture	
Typiques: 1 à 4	Plus complexes: 4
Exemples	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lire des aide-mémoire et de courtes notes de collègues, p. ex., lire des notes sur les défauts d'équipement. (1)</li><li>• Lire de brèves instructions figurant sur des affiches, des étiquettes et des emballages, p. ex., lire des instructions sur des affiches et des étiquettes de panneaux électriques pour savoir comment éviter les risques de décharge électrique. (1)</li><li>• Lire de courts textes dans différents formulaires, p. ex., lire des commentaires dans des bons de travail et des formulaires d'évaluation des risques professionnels. (1)</li><li>• Lire des notes de service, p. ex., des notes de service produites par les superviseurs pour prendre connaissance des modifications apportées aux procédures opérationnelles et de l'état d'avancement des projets. (2)</li><li>• Lire des consignes séquentielles, p. ex., lire des consignes séquentielles pour mettre hors tension les entrées vers le contrôle programmable à des relais internes spécifiques.</li><li>• Lire les avis et les bulletins de service des fabricants, p. ex., lire des avis de fabricants pour s'informer en cas de défauts de matériel. (2)</li><li>• Lire des rapports, p. ex., lire des rapports sur la qualité et des comptes rendus d'incidents pour connaître les défauts de matériel et les réparations requises. (3)</li><li>• Lire des articles de sites Internet et de revues spécialisées afin de découvrir de nouveaux produits et, ainsi, de rester au courant des pratiques de l'industrie. (3)</li><li>• Lire des renseignements portant sur la sécurité, p. ex., des consignes de sécurité en milieu de travail pour connaître les risques présentés par des produits comme l'hydrogène sulfuré et la soude caustique. (3)</li><li>• Lire une variété de manuels et de guides, p. ex., lire des manuels et des guides de procédures pour savoir comment installer des logiciels, configurer des machines et diagnostiquer les défauts</li></ul>	

de matériel. (3)

- Lire et interpréter les codes de l'électricité, les normes et les règlements, p. ex., lire les codes sur la protection contre les dangers de l'électricité pour apprendre à effectuer des installations électriques et des réparations. (4)

### Sommaire : Lecture

Type de texte	Objectifs de la lecture			
	Rechercher des renseignements précis. Repérer des renseignements	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 des documents

Typiques: 1 à 4

Plus complexes: 4

#### Exemples

- Repérer des symboles sur des étiquettes, l'emballage du matériel, des dessins techniques et des écrans du matériel, p. ex., observer les symboles du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) sur l'emballage des produits pour s'informer sur les propriétés dangereuses de produits chimiques. (1)
- Repérer des données comme des relevés d'énergie, des vitesses, des pressions, des réglages et des codes d'erreur sur des jauges et des appareils à affichage numérique. (1)
- Repérer des données sur des étiquettes, p. ex., repérer des renseignements tels que les dates et les numéros d'identification sur les étiquettes de verrouillage. (1)
- Repérer des données comme des numéros de pièces et des listes et tableaux simples. (1)
- Remplir divers formulaires, p. ex., préparer des bons de travail, des formulaires d'inspection de matériel et des formulaires d'évaluation de dangers sur le chantier en cochant des cases et en entrant des données comme des dates, l'heure, des numéros de pièces, des codes et des quantités. (2)
- Étudier des graphiques et des diagrammes produits à l'aide de matériel informatisé, p. ex., étudier des graphiques circulaires pour déterminer la vitesse de turbines, les températures d'entrée de turbines, les températures de noyaux et les températures de sortie sur des périodes préétablies. (3)
- Repérer des données dans des tableaux, p.ex., repérer des données comme des spécifications, des classifications, des coefficients de matériaux, des quantités, des numéros d'identification et des coûts dans des tableaux complexes. (3)
- Utiliser divers dessins d'assemblage, p. ex., utiliser des dessins à l'échelle et des dessins d'assemblage pour planifier une installation ou diagnostiquer les défaillances. (3)

- Utiliser une variété de schémas de câblage, hydrauliques, d'émissions et de système de vide, p. ex. utiliser des diagrammes de boucle de commande pour localiser le système de flux, les processus, les contrôleurs et les capteurs de rétroaction. (4)

#### Sommaire : Utilisation des documents

<input checked="" type="checkbox"/>	Lire des affiches, des étiquettes ou des listes.
<input checked="" type="checkbox"/>	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 davantage. La liste des tâches précises varie selon les réponses des personnes interviewées.
<input checked="" type="checkbox"/>	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 davantage. La liste des tâches précises varie selon les réponses des personnes interviewées.
<input checked="" type="checkbox"/>	Lire des tableaux, des horaires ou d'autres textes présentés sous forme de tableaux (p. ex., lire un horaire des quarts de travail).
<input checked="" type="checkbox"/>	Créer des tableaux, des horaires ou d'autres textes présentés sous forme de tableaux.
<input checked="" type="checkbox"/>	Reconnaître des angles communs de 15, 30, 45 et 90 degrés.
<input checked="" type="checkbox"/>	Dessiner, esquisser ou créer des formes ou des figures communes telles que cercles, triangles, sphères, rectangles, carrés, etc.
<input checked="" type="checkbox"/>	Interpréter des dessins à l'échelle (p. ex., plans ou cartes).
<input checked="" type="checkbox"/>	Mesurer à partir de dessins à l'échelle.
<input checked="" type="checkbox"/>	Dessiner des esquisses.
<input checked="" type="checkbox"/>	Extraire des renseignements des esquisses, des images ou des pictogrammes (p. ex., barre d'outils de l'ordinateur).

#### C. Rédaction

Typiques: 1 à 2

Plus complexes: 3

##### Exemples

- Rédiger des aide-mémoire et de brèves notes à l'intention de collègues, p. ex., rédiger de brèves notes pour informer leurs superviseurs de l'état d'avancement de projets de réparation. (1)
- Rédiger des textes dans des formulaires et des registres, p. ex., rédiger de brefs commentaires dans des bons de travail pour décrire les travaux exécutés et les résultats d'inspections. (1)
- Rédiger, s'il y a lieu, de courts messages électroniques, p. ex., rédiger des courriels pour demander de l'information à des fournisseurs. (2)
- Rédiger, s'il y a lieu, de courts rapports, p. ex., rédiger de courts rapports pour décrire les résultats de réunions du personnel (sur la sécurité liée à l'emploi) et les événements qui ont mené à un accident en milieu de travail. (2)

- Rédiger, s'il y a lieu, des procédures, p. ex., rédiger des procédures de démarrage et d'arrêt pour informer les opérateurs de machines de la façon de contrôler et d'utiliser le matériel et de diagnostiquer les défaillances. (3)
- Rédiger, s'il y a lieu, des rapports longs, p. ex., rédiger des rapports pour expliquer les résultats d'enquêtes et déterminer les causes de défauts des gros équipements. (3)

#### Sommaire : Rédaction

Longueur	Objectifs de la rédaction						
	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

Typiques: 1 à 3

Plus complexes: 3

Exemples

##### Calculs monétaires

- Non exigé pour cette profession.

##### Calendriers des budgets et des opérations comptables

- Planifier, s'il y a lieu, les tâches de réparation et d'entretien pour utiliser efficacement le temps et respecter les échéances, p. ex., inscrire les tâches d'entretien et de mise à jour des systèmes au calendrier pour qu'elles coïncident avec les fermetures annuelles des usines. (2)

##### Mesures et calculs

- Prendre des mesures et des lectures en utilisant des outils de mesure de base, p. ex., mesurer la longueur de tubes à l'aide de ruban à mesurer. (1)
- Calculer les besoins de matériaux, p. ex., calculer la quantité de matériaux nécessaires, comme des câbles, pour inspecter de nouveaux composants d'équipement. (2)
- Calculer des mesures sommaires, p. ex., le délai moyen requis pour traiter des matières brutes. (2)
- Prendre diverses mesures précises en utilisant des appareils de mesure spécialisés, p. ex., utiliser des micromètres pour mesurer des diamètres intérieurs de cylindres. (3)
- Calculer les valeurs et les spécifications relatives aux composantes, p. ex., utiliser des formules pour calculer la résistance électrique, le flot d'air et l'excentricité. (3)

### Analyses de données numériques

- Comparer des données comme des fréquences, des vitesses de rembobinage, des énergies électriques, des températures et des taux de transfert par rapport aux gammes de valeurs et aux spécifications normales. (1)
- Évaluer des ensembles de données recueillies durant des tests et des simulations pour diagnostiquer les défaillances, et évaluer le rendement du matériel et la progression de l'usure. (3)
- Évaluer les données comparatives, p. ex., évaluer les différences dans les spécifications de l'équipement pour déterminer la marque de matériel la mieux adaptée à une application particulière. (3)

### Calculs approximatifs

- Estimer le temps nécessaire pour effectuer des tâches de réparation et d'entretien du matériel. Prendre en considération les exigences des tâches, la disponibilité des pièces et le temps requis précédemment pour effectuer des tâches similaires. (2)
- Estimer des pourcentages d'usure et de vie utile restante pour des pièces telles que des pompes pneumatiques. Tenir compte du degré d'usure et la durée de vie utile des pièces. (2)

### Sommaire : Compétences en mathématiques

#### a. Principes mathématiques utilisés

Nombres entiers	Lire et écrire, compter, arrondir, additionner ou soustraire, multiplier ou diviser des nombres entiers, p. ex., lire des valeurs sur des jauges.
Nombres entiers relatifs	Lire et écrire, additionner ou soustraire, multiplier ou diviser des nombres entiers relatifs, p. ex., utiliser un manomètre indiquant des pressions inférieures à celle de l'atmosphère.
Fractions	Lire et écrire, additionner ou soustraire des fractions, multiplier ou diviser par une fraction, multiplier ou diviser des fractions, p. ex., utiliser des fractions pour calculer un débit.
Décimales	Lire et écrire, arrondir, additionner ou soustraire des décimales, multiplier ou diviser par une décimale, multiplier ou diviser des décimales, p. ex., inscrire le coût de fournitures en dollars et en cents.
Pourcentages	Lire et écrire des pourcentages, établir le rapport de pourcentage entre deux nombres, calculer un nombre en pourcentage, p. ex., calculer le pourcentage d'un débit par rapport au débit maximum.
Conversion de mesures	Effectuer des conversions entre les fractions et les décimales ou les pourcentages, p. ex., convertir en fractions les mesures décimales des trépan.
Équivalences	Effectuer des conversions entre les fractions et les décimales ou les pourcentages, p. ex., convertir une décimale en fraction lors du calcul d'un débit.
Équations et formules	Résoudre des problèmes en établissant et en résolvant des équations à une inconnue, p. ex., utiliser une formule d'électricité, comme $1/E = R$ (courant divisé par la tension = résistance); utiliser une formule basée sur les pourcentages pour la mesure du débit pour tous les manomètres différentiels.
Taux, ratios et proportions	Utiliser des taux, des ratios et des proportions, p. ex., régler les paramètres de l'équipement pour opérer à des taux et flux déterminés.

Conversion de mesures	Effectuer des conversions de mesures, p. ex., convertir des quantités de pétrole de gallons en litres.
Superficies, périmètres, volumes	Calculer des superficies, des périmètres et des volumes, p. ex., calculer des volumes de chaudières.
Géométrie	Utiliser la géométrie, p. ex., déterminer la hauteur de levée maximale d'un levier; utiliser les angles et les vecteurs pour équilibrer les ventilateurs, les moteurs et les turbines.
Calculer des moyennes	Calculer des moyennes, p. ex., comparer les lectures de jauges pendant une période de plusieurs mois et tirer des conclusions sur le rendement; comparer les données de production d'un mois à l'autre et calculer la production moyenne.

#### **b. Instruments de mesure utilisés**

##### Exemples

- Temps au moyen d'une horloge, d'une montre ou d'un chronomètre.
- Poids ou masse au moyen d'une balance, pour contrôler la précision de la balance.
- Distance ou dimension au moyen de clés.
- Volume liquide au moyen de contenants gradués.
- Température au moyen de thermomètres.
- Pression au moyen de manomètres.
- PH au moyen de sondes, de compteurs et de papier tournesol.
- Potentiel électrique au moyen d'un multimètre.
- Puissance en watts au moyen d'un multimètre.
- Débit au moyen de transmetteurs et de régulateurs.
- Concentrations de gaz au moyen de chromatographes.
- Gas non combustibles et de fumées au moyen d'oxygénomètres et d'analyseurs de combustion.
- Viscosité au moyen de viscosimètres.
- Émissions d'anhydride sulfureux au moyen d'analyseurs d'anhydride sulfureux.
- Niveaux au moyen de tubes à réaction.
- Utiliser le système de mesure SI (métrique).
- Utiliser le système de mesure impériale.

#### **E. Communication Orale**

Typiques: 1 à 3

Plus complexes: 3

Exemples

- Écouter les alarmes et les avertisseurs-vibreurs générés par l'équipement de surveillance, p. ex., en apprendre davantage sur les défauts du système d'alarmes activées par des capteurs de surveillance. (1)
- Écouter les annonces diffusées via les systèmes de sonorisation. (1)
- S'adresser à des fournisseurs pour se renseigner sur les produits, les prix et les calendriers de livraison. (1)
- Échanger des renseignements avec des collègues, p. ex., s'adresser à des soudeurs, à des machinistes, à des électriciens, à des mécaniciens et à des fournisseurs pour discuter de problèmes et évaluer des solutions. (2)
- Parler à des opérateurs au sujet de défauts d'équipement et de machinerie, p. ex., parler à des opérateurs pour déterminer les causes probables de défauts d'équipement. (2)
- Participer à des discussions de groupe, p. ex., participer à des réunions du personnel pour discuter de pratiques de travail sécuritaires et des résultats d'évaluations des risques professionnels. (2)
- Échanger des renseignements sur des réparations techniques et des diagnostics de défaillance, p. ex., discuter des défaillances inhabituelles du module de contrôle électronique avec des collègues et des techniciens de centres d'assistance. (3)
- Discuter, s'il y a lieu, des concepts de systèmes avec des superviseurs et des ingénieurs, p. ex., discuter avec des ingénieurs de l'emplacement optimal des composantes des systèmes, comme des transmetteurs. (3)
- Faire des présentations officielles pour expliquer les principes de surveillance de la qualité et les fonctions du nouveau matériel à des collègues. (3)

### Sommaire de communication orale

Type	Objectifs de la Communication orale (Partie I)					
	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						

Type	Objectifs de la Communication orale (Partie II)					
	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						
---------------------------------	--	--	--	--	--	--

<b>F. Capacité de raisonnement</b>	
Typiques: 1 à 3	Plus complexes: 3
<b>a. Résolution de problèmes</b>	
Exemples	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Faire face à des défauts de fonctionnement de l'équipement, par exemple, informer les collègues du défaut de fonctionnement et utiliser des séquences de dépannage établies pour isoler le défaut. Ils réparent la défaillance eux-mêmes ou enrôlent l'aide d'autres gens de métier comme les électriciens industriels ou les techniciens du fabricant. (2)</li> <li>Faire face à des retards causés par une pénurie de pièces et de fournitures. Informer leurs collègues des retards, commander les fournitures et effectuer d'autres travaux jusqu'à l'arrivée des pièces, du matériel et des fournitures nécessaires. (2)</li> <li>Faire face à l'incapacité de réparer le matériel étant donné l'absence de spécifications et d'instructions, p. ex., consulter les fabricants, les collègues et les fournisseurs afin d'obtenir leurs avis, et consulter des sites Internet pour y trouver des renseignements utiles. (3)</li> </ul>	
<b>b. Prise de décisions</b>	
Exemples	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Décider des séquences de tâches et de leur priorité, p. ex., décider de l'ordre dans lequel effectuer des inspections du matériel. (1)</li> <li>Décider que les pièces d'équipement doivent être réparées plutôt que remplacées, p. ex., tenir compte des coûts d'immobilisation, des matériaux et de la main-d'oeuvre. (2)</li> <li>Décider d'éteindre des machines en raison de défauts imminents, p. ex., tenir compte des coûts associés aux pannes prévues et des risques si le matériel n'est pas réparé. (3)</li> <li>Décider de la façon de traiter les urgences, p. ex., que faire en cas de panne matérielle qui pourraient engendrer des blessures chez les travailleurs et créer un volume considérable de dommages à la propriété et à l'environnement. (3)</li> </ul>	
<b>c. Pensée critique</b>	
Exemples	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Juger de l'exactitude des lectures faites au moyen d'appareils comme des multimètres, des sondes et des jauges, p. ex., comparer les lectures avec d'autres indicateurs de rendement du matériel, comme les vibrations et les bruits. (1)</li> <li>Juger de la condition du matériel en observant les lectures et les résultats d'inspections physiques. (2)</li> <li>Évaluer la gravité des défauts du matériel, p. ex., tenir compte de critères comme les lectures, les spécifications et les risques pour la sécurité, la propriété et l'environnement. (3)</li> <li>Évaluer la qualité et la précision des installations, p. ex., analyser les résultats des tests, vérifier l'équipement pour voir s'il est bien étiqueté et confirmer que les câbles sont bien</li> </ul>	

attachés et que les connexions sont solides. Comparer les installations terminées avec les dessins et d'autres documents de projet pour veiller à ce que le matériel ait été installé comme prévu. (3)

#### **d. Planification et organisation de son propre travail**

Les techniciens d'automatisation et de contrôle organisent leur temps efficacement en respectant le cadre des tâches assignées. Les tâches routinières sont généralement assignées par les superviseurs ou imposées par une procédure établie par l'employeur. L'essentiel du travail restant consiste à réagir à des bris ou à des pannes d'installations et ne peut être prévu à l'horaire. Ils doivent, plusieurs fois par jour, réorganiser leurs tâches en fonction des priorités. (2)

#### **Planification et organisation de son travail**

Organiser, s'il y a lieu, les tâches des apprentis et des assistants pour s'assurer que les outils et l'équipement sont utilisés adéquatement et que les règlements établis par l'employeur, les fabricants et les organismes de certification sont respectés. (2)

#### **e. Utilisation particulière de la mémoire**

Exemples

- Se souvenir des paramètres de base et de certains seuils de tolérance précis.
- Se souvenir des défaillances liées aux erreurs et des codes de défaillance pour divers types d'équipement.
- Se souvenir des réparations précédentes qui donnent une idée des travaux courants de même nature.

#### **f. Recherche de renseignements**

Exemples

- S'informer sur les dangers au travail en inspectant les sites, en lisant les évaluations des risques, en participant à des réunions d'information sur la sécurité et en parlant à des collègues. (2)
- S'informer sur les progrès réalisés en matière de réparations en lisant des courriels, des registres et des formulaires de verrouillage de matériel et en s'adressant à des collègues et à des réparateurs d'équipement. (2)
- Trouver les spécifications d'un projet en consultant des dessins, des bons de travail et des fiches de spécifications et en s'adressant à des ingénieurs et à des superviseurs. (2)
- Trouver de l'information sur les défauts d'équipement inhabituels, p. ex., s'adresser à des collègues comme des opérateurs de machinerie et effectuer des tests de diagnostic pour rassembler des données. Recueillir des données supplémentaires en prenant des mesures, en effectuant des tests et des essais et en examinant l'information produite par le matériel de diagnostic. (3)

### **G. Travail d'équipe**

Les techniciens d'automatisation et de contrôle travaillent souvent de façon autonome. Ils peuvent passer 50 % de leur temps dans des salles de contrôle et de relais à assurer la liaison avec les opérateurs au besoin pour veiller à ce que les instruments soient bien entretenus et à ce que les urgences soient traitées. Ils peuvent avoir besoin de partenaires pour accomplir certaines fonctions, comme des tests sur des transmetteurs ou des chaudières ou l'installation de soupapes de contrôle. Ils travaillent parfois en équipe, p. ex., en équipe de trois ou quatre pour faire passer de nouveaux câbles dans des usines.

#### Participation à des activités de supervision ou de commandement

<input checked="" type="checkbox"/>	Participer à des discussions formelles sur les méthodes de travail ou l'amélioration des produits.
<input checked="" type="checkbox"/>	Superviser le rendement des autres.
<input checked="" type="checkbox"/>	Orienter les nouveaux employés.
<input checked="" type="checkbox"/>	Prendre des décisions d'embauche.
<input type="checkbox"/>	Faire des recommandations d'embauche.
<input checked="" type="checkbox"/>	Assigner des tâches routinières à d'autres employés.
<input type="checkbox"/>	Assigner des tâches nouvelles ou inhabituelles à d'autres employés.
<input checked="" type="checkbox"/>	Déterminer la formation nécessaire ou utile aux autres employés.
<input type="checkbox"/>	Traiter les griefs ou les plaintes des autres employés.

#### H. Compétences Numériques

Typiques: 1 à 2

Plus complexes: 2

Exemples

##### Utiliser des logiciels de traitement de texte

- Utiliser, s'il y a lieu, un logiciel de traitement de texte pour préparer des rapports. (2)

##### Utiliser des tableurs

- Utiliser, au besoin, un logiciel de tableur, p. ex., utiliser des feuilles de calcul pour comptabiliser les coûts d'un projet. (2)

##### Utiliser des logiciels d'établissement de calendriers, de budgets et d'opérations comptables

- Non exigé pour cette profession.

##### Utiliser des logiciels de communication

- Utiliser, s'il y a lieu, un logiciel de communication pour échanger des courriels avec des

clients, des fournisseurs et des techniciens du centre d'assistance. (2)

#### **Utiliser des aides visuelles aux présentations**

- Non exigé pour cette profession.

#### **Utiliser une base de données**

- Utiliser, s'il y a lieu, des bases de données pour entrer les détails de réparations et retrouver des historiques d'entretien des équipements. (2)
- Utiliser des bases de données pour optimiser le déroulement du travail, p. ex., utiliser les bases de données pour accéder aux programmes d'entretien requis par les fabricants. (3)
- Utiliser des bases de données pour retrouver et imprimer des dessins à l'échelle et des schémas de montage. (2)
- Utiliser des bases de données pour acquérir de l'information sur les entrées des systèmes de commande répartis (SCR) et des contrôleurs logiques programmables (CLP), comme des gammes de valeurs, des emplacements et des conditions d'alarme. (2)

#### **Utiliser un logiciel de graphisme**

- Utiliser un logiciel graphique, p. ex., utiliser des logiciels graphiques incorporés dans des outils d'analyse pour accéder à l'affichage des données telles que les valeurs du signal et les modèles de portée d'allumage.

#### **Utiliser Internet**

- Utiliser Internet pour accéder aux cours de formation et aux séminaires offerts par des établissements de formation, des syndicats, des fournisseurs et des employeurs. (2)
- Utiliser des navigateurs Internet et des moteurs de recherche pour accéder à des bulletins de service technique, aux codes de l'électricité, aux spécifications et aux guides de diagnostic. (2)
- Utiliser, s'il y a lieu, Internet pour accéder aux blogues et aux forums ayant pour objet la recherche et l'offre de conseils sur la réparation de matériel électronique. (2)
- Chercher sur les sites Internet et naviguer dans plusieurs menus pour repérer des données techniques comme l'affectation des fiches sur des puces de circuits intégrés. (3)

#### **Utilisation de programmation et de logiciels de conception des systèmes**

- Utiliser des systèmes portatifs de configuration pour faciliter la configuration des composantes des systèmes. (2)
- Installer et entretenir, s'il y a lieu, des interfaces robotisées pour permettre l'interaction entre l'être humain et les systèmes informatisés. (3)

- Installer et entretenir, s'il y a lieu, des systèmes d'acquisition et de contrôle des données (SCADA) pour surveiller et contrôler les processus industriels, d'infrastructure et d'installations. (3)
- Installer et entretenir, s'il y a lieu, des logiciels de système de commande réparti (SCR) pour contrôler des paramètres de systèmes comme la vitesse, la production, la pression et la température. (3)
- Installer et entretenir, s'il y a lieu, des contrôleurs logiques programmables (PLC) pour contrôler la vitesse et la production des machines. (3)

#### Utiliser d'autres technologies numériques

- Utiliser, s'il y a lieu, des assistants numériques personnels (ANP) pour effectuer des tâches impliquant des calculs tels que le calcul du matériel nécessaire. (1)
- Utiliser des dispositifs électroniques portatifs comme des oscilloscopes pour accéder à des données opérationnelles comme des mesures électriques. (1)
- Utiliser des dispositifs de communication portatifs pour lire les niveaux de pression, les flots et les configurations d'instruments, et pour calibrer les transmetteurs et les instruments de positionnement des soupapes. (1)

### I. Formation continue

Les techniciens d'automatisation et de contrôle apprennent en suivant des cours comme le cours sur la sécurité industrielle, qui traite de sujets tels que l'utilisation du respirateur Air-Pak et d'autres types de respirateurs. Ils suivent des cours sur l'entrée dans les techniques de mesure nucléaires, radar, sans fil et ultrasoniques, l'entrée dans des espaces restreints et sur les applications informatiques relatives au contrôle de procédés. Ils suivent une formation sur le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT). Ils suivent également des cours techniques donnés par des représentants de fournisseurs. Ces cours traitent de l'utilisation de nouveaux équipements comme des commandes de transmetteurs, de l'équipement de contrôle de procédés et des analyseurs. Ils peuvent participer à des séminaires sur le leadership et les communications en équipe offerts aux travailleurs des services d'exploitation, d'entretien et de gestion. De plus, ils apprennent en lisant des revues techniques.

#### Mécanismes d'acquisition des connaissances

<b>✓</b>	Dans le cadre des activités habituelles de travail.
<b>✓</b>	Auprès des collègues.
<b>✓</b>	Par une formation en cours d'emploi.
<b>✓</b>	Par la lecture ou d'autres formes d'auto-apprentissage

	<ul style="list-style-type: none"><li>• au travail.</li><li>• en dehors des heures de travail.</li><li>• à l'aide de matériel fourni au travail.</li><li>• à l'aide de matériel fourni par une association professionnelle ou un syndicat.</li><li>• à l'aide de matériel que l'employé a trouvé de sa propre initiative.</li></ul>
	<p>Par une formation externe.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• durant les heures de travail, sans frais pour l'employé.</li><li>• partiellement subventionnée.</li><li>• défrayée par l'employé.</li></ul>

## **J. Autres renseignements**

Outre collecter des informations pour ce profil des compétences essentielles, les entrevues avec les titulaires d'emploi ont aussi abordé les thèmes suivants.

### **Aspects physiques**

Les techniciens d'automatisation et de contrôle doivent posséder une bonne coordination oeil-main ainsi que des membres supérieurs et inférieurs. Ils se tiennent debout, s'étirent, se tiennent en équilibre et s'agenouillent pour réparer et contrôler des équipement. Ils ont besoin d'endurance physique et de dextérité pour travailler dans des endroits où l'espace est limité tels que des réservoirs et des puits souterrains et des tunnels. Ils utilisent leurs sens de l'ouïe, de la vue, de l'odorat et du toucher pour déterminer l'état des pièces et déceler des défauts. La perception des couleurs est essentielle lorsqu'il s'agit de travailler avec des fils de couleur.

### **Attitudes**

Les techniciens d'automatisation et de contrôle interrogés ont mentionné le besoin d'être patients, tolérants et faciles à vivre. Il est important qu'ils restent calmes dans des situations tendues. Ils doivent être prêts à travailler pendant des longues heures et à pouvoir travailler seuls.