

Électriciens industriels/électriciennes industrielles CNP 7242

Les électriciens industriels installent, entretiennent, mettent à l'essai, localisent et réparent du matériel électrique industriel et les commandes électriques et électroniques connexes. Ils travaillent pour des entrepreneurs en électricité et dans des services d'entretien d'usines, d'exploitations minières, de chantiers navals et autres industries.

Compétences essentielles les plus importantes:

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

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">• Lire des instructions et des mises en garde sur des panneaux, des étiquettes et des emballages, p. ex., lire des panneaux pour connaître les dangers de bruit et de décharge électrique. (1)• Lire de courts textes dans des dessins techniques et des formulaires tels que des bons de travail, p. ex., lire de courts textes relatifs aux formulaires d'évaluation des risques au travail pour se renseigner sur les conditions de travail dangereuses. (1)• Lire les consignes, p. ex., lire les consignes détaillées répertoriées sur les bons de travail pour se renseigner sur les tâches à accomplir. (2)• Lire des avis affichés sur des babillards portant sur des sujets tels que les mises à jour en matière de politique sur la santé et la sécurité et les événements à venir. (2)• Lire des messages électroniques, p. ex., des messages électroniques de superviseurs qui fournissent des renseignements détaillés sur les pannes qui doivent être diagnostiquées. (2)• Lire des informations relatives à la sécurité, p. ex., lire les fiches signalétiques pour apprendre à utiliser en toute sécurité des produits contrôlés tels que des adhésifs et des lubrifiants. (2)• Lire des magazines et des articles de sites Internet pour connaître les nouveaux produits et rester au courant des pratiques de l'industrie. (3)• Lire les bulletins de service technique, p. ex., lire les bulletins de service technique émis par les fabricants d'équipement pour obtenir de l'information sur des faisceaux de câbles défectueux. (3)• Lire un grand nombre de manuels traitant des procédures d'utilisation, de réparation, d'entretien, d'essai et de contrôle de la qualité, p. ex., lire divers manuels pour apprendre à installer, à entretenir et à réparer de matériel. (3)• Lire et interpréter les codes de l'électricité, les normes et les règlements, p. ex., lire les codes émis par les comités de réglementation, les associations, les conseils de code de sécurité ainsi que les gouvernements municipaux et provinciaux 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 | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Lire des étiquettes, p. ex., lire des étiquettes sur des emballages de produits, du matériel, des dessins et des panneaux pour trouver des renseignements portant sur la sécurité et la certification, des spécifications relatives à l'exploitation et des numéros d'identification. (1) • Lire des relevés de compteurs et des affichages numériques afin de repérer des données telles que des relevés de consommation d'énergie, des paramètres, des codes d'erreur et le nombre d'heures durant lesquelles l'équipement a fonctionné. (1) • Tirer les renseignements des bons de travail préalables à l'entretien permettant de déterminer le type de travail à effectuer ainsi que l'endroit où ce sera fait. (2) • Remplir divers formulaires portant sur la sécurité, p. ex., remplir des formulaires de verrouillage avant de réparer l'équipement. (2) • Étudier l'horaire de roulement, le calendrier des opérations et le programme d'entretien pour repérer les dates et les heures de réparations et de tâches d'entretien à venir. (2) • Remplir divers types de formulaires, p. ex., entrer des données telles que des dates, des numéros d'identification, des heures, des spécifications et des coûts dans des formulaires de bons de travail et de permis. (3) • Rechercher des données telles que des spécifications, des classifications, des coefficients de matériel et des numéros d'identification dans des tableaux complexes, p. ex., examiner des tableaux dans le Code canadien de l'électricité pour connaître des spécifications telles que la grosseur du fil requise en fonction de la longueur de fil et des dimensions du moteur électrique. (3) • Utiliser des dessins à l'échelle, p. ex., utiliser des dessins d'élévation et des plans d'étage pour localiser les mesures et l'emplacement de l'équipement et des structures de soutien. (3) • Utiliser une variété de dessins d'assemblage, p. ex., utiliser des dessins d'assemblage et des vues éclatées des composantes d'équipements complexes pour planifier une installation ou diagnostiquer les défaillances. (3) | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|---|-------------------------------------|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Interpréter divers schémas, p. ex., étudier des schémas de câblage complexes pour repérer des composantes électriques telles que des circuits ainsi que diagnostiquer des pannes de matériel. (4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sommaire : Utilisation des documents | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Lire des affiches, des étiquettes ou des listes.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>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.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>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.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Lire des tableaux, des horaires ou d'autres textes présentés sous forme de tableaux (p. ex., lire un horaire des quarts de travail).</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Créer des tableaux, des horaires ou d'autres textes présentés sous forme de tableaux.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Reconnaître des angles communs de 15, 30, 45 et 90 degrés.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Dessiner, esquisser ou créer des formes ou des figures communes telles que cercles, triangles, sphères, rectangles, carrés, etc.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Interpréter des dessins à l'échelle (p. ex., plans ou cartes).</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mesurer à partir de dessins à l'échelle.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Dessiner des esquisses.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Extraire des renseignements des esquisses, des images ou des pictogrammes (p. ex., barre d'outils de l'ordinateur).</td> </tr> </table> | <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). |
| <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 | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Rédiger de brefs commentaires dans des registres, p. ex., des commentaires pour informer les collègues des progrès accomplis sur les installations. (1) • Rédiger, s'il y a lieu, des messages électroniques, p. ex., des messages électroniques aux superviseurs et aux gestionnaires pour les informer des détails du travail à entreprendre au cours du prochain arrêt d'exploitation prévu. (2) • Rédiger, s'il y a lieu, des rapports pour décrire les événements ayant menés à un accident de travail, p. ex., faire état des blessures et des événements par écrit dans le rapport destiné aux commissions des accidents du travail. (2) • Rédiger, s'il y a lieu, des rapports de service qui comprennent des descriptions des problèmes et leurs solutions. (3) | |
| Sommaire : Rédaction | |
| Longueur | Objectifs de la rédaction |

| | Organiser, retenir | Tenir un dossier, documenter | Informar, 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 | |
| <p>Calculs monétaires</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non exigé pour cette profession. <p>Calendriers des budgets et des opérations comptables</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faire le total, s'il y a lieu, des coûts de petits projets et de réparations mineures et les déclarer. (2) • Établir, s'il y a lieu, les dates d'installation et de réparation simultanées en tenant compte des tâches du projet, des délais d'exécution et de la disponibilité de la main-d'oeuvre et des pièces. (2) <p>Mesures et calculs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prendre diverses mesures au moyen d'instruments de base, p. ex., mesurer la longueur des câbles et les dimensions de l'équipement au moyen de rubans à mesurer. (1) • Prendre diverses mesures au moyen d'instruments de base, p. ex., calculer l'intensité du courant, la résistance électrique et la tension et diagnostiquer les pannes d'origine électrique. (2) • Calculer des mesures sommaires, p. ex., calculer la puissance moyenne utilisée par de grandes installations. (2) • Calculer des exigences au moyen de formules, p. ex., utiliser des formules pour calculer les paramètres relatifs au nombre de fils des conduits et aux circuits électriques triphasés. (3) <p>Analyses de données numériques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparer des mesures d'énergie, de dimension, de vitesse, de température et de moment de torsion à des spécifications, p. ex., comparer les valeurs numériques tirées de jauges et d'affichages numériques aux spécifications normalisées ou exigées énoncées dans les manuels d'utilisation et d'installation. (1) • Calculer des mesures sommaires pour surveiller les changements éventuels associés aux défauts, p. ex., calculer la moyenne de multiples indications d'énergie pour déterminer l'état des composantes électriques. (2) | |

- Analyser de multiples indications d'énergie pour évaluer les fonctions du système électrique et déceler les défaillances, p. ex., comparer les mesures de résistance électrique à des valeurs calculées ou prévues à différents points dans un circuit pour repérer l'emplacement d'un défaut à la terre. (3)

Calculs approximatifs

- Estimer, s'il y a lieu, les heures et les coûts associés à des installations ou à des réparations de matériel. (1)
- Évaluer le registre ou la portée des valeurs qui correspondront à la bonne lecture de l'instrument de détection ou de commande au moment d'installer et de calibrer des systèmes de contrôleurs logiques programmables (CLP). (2)
- Estimer la vie utile restante de composants d'équipement tels que les moteurs électriques. (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 les capacités en voltage sur un équipement, compter des fils, arrondir les charges en ampères à dix ampères près, faire le total des charges pour trouver la charge maximale, diviser le voltage par la résistance pour trouver l'intensité d'un courant électrique. |
| Nombres entiers relatifs | Lire et écrire, additionner ou soustraire, multiplier ou diviser des nombres entiers relatifs, p. ex., mesurer le potentiel électrique dans des voltages positifs et négatifs. |
| Fractions | Lire et écrire, additionner ou soustraire des fractions, multiplier ou diviser par une fraction, multiplier ou diviser des fractions, p. ex., déterminer le diamètre d'un boulon nécessaire pour installer un démarreur. |
| Décimales | Lire et écrire, arrondir, additionner ou soustraire des décimales, multiplier ou diviser par une décimale, multiplier ou diviser des décimales, p. ex., lire le courant de démarrage de moteurs de milliers d'ampères (milliampère). |
| Pourcentages | Lire et écrire des pourcentages, établir le rapport de pourcentage entre deux nombres, calculer un nombre en pourcentage, p. ex., exprimer l'énergie consommée par un moteur quand il y a une charge en pourcentage de l'énergie réelle quand le moteur n'a pas de charge. |
| Équivalences | Effectuer des conversions entre les fractions et les décimales ou les pourcentages, p. ex., exprimer la taille d'un coussinet, d'un tourillon ou d'un raccord en fraction de pouce ou en décimale équivalente, selon les exigences du travail. |
| Équations et formules | Utiliser des formules en insérant les quantités représentant des variables et les résoudre, p. ex., utiliser une formule tirée du Code de l'électricité, pour déterminer les ampères quand les watts et les volts sont connus. |
| Taux, ratios et proportions | Utiliser des taux, des ratios et des proportions, p. ex., utiliser des rapports et des proportions pour calculer les flux d'énergie des transformateurs. |
| Conversion de mesures | Effectuer des conversions de mesures, p. ex., convertir des mesures métriques en mesures impériales au moment d'installer un équipement fabriqué aux États-Unis, quand les dimensions des plans d'exécution sont données en mètres. |

| | |
|----------------------------------|--|
| Superficies, périmètres, volumes | Calculer des superficies et des périmètres, p. ex., calculer les périmètres et les surfaces au moment d'installer des schémas de câblage, une protection cathodique et des systèmes de sonorisation. |
| Géométrie | Utiliser la géométrie, p. ex., utiliser la géométrie pour placer une conduite électrique de manière à ce qu'elle soit droite et directe et pour calculer les écarts par rapport aux tracés directs. |

b. Instruments de mesure utilisés

Exemples

- Temps au moyen d'une horloge ou d'un calendrier.
- Distance ou dimension au moyen d'un ruban à mesurer ou d'une règle.
- Température au moyen d'un thermomètre numérique ou d'un dispositif à infrarouge.
- Potentiel électrique au moyen d'un voltmètre ou d'un multimètre.
- Résistance au moyen d'un ohmmètre, d'un pont de Wheatstone ou d'un multimètre.
- Intensité ou courant au moyen d'un ampèremètre ou multimètre.
- Débit au moyen de transmetteurs et de régulateurs.
- Pression au moyen de manomètres.
- La fermeté des dispositifs de fixation au moyen de clés dynamométriques.
- Angles au moyen de rapporteurs et de comparateurs à cadran.
- Utiliser le système de mesure SI (métrique).
- Utiliser le système de mesure impériale.

E. Communication Orale

Typiques: 1 à 3

Plus complexes: 3

Exemples

- Discuter avec les fournisseurs pour en apprendre davantage sur des produits, des prix et des horaires de livraison. (1)
- Échanger des renseignements avec les collègues, p. ex., discuter avec d'autres ouvriers qualifiés tels que des mécaniciens-monteurs pour coordonner les activités et les horaires. (2)
- Échanger des renseignements au cours des réunions, p. ex., discuter des questions et des procédures de sécurité au cours de réunions avec les collègues. (2)
- Discuter avec les opérateurs des défauts d'équipement et de la machinerie, p. ex., poser des questions détaillées aux opérateurs pour rechercher les causes des pannes et fournir des instructions complexes dans le but d'éviter des bris similaires. (3)
- Échanger des renseignements techniques sur les réparations et les diagnostics, p. ex., discuter des défauts inhabituels du module de commande électronique avec les collègues et les techniciens du centre d'assistance. (3)

- Fournir, s'il y a lieu, des explications détaillées, p. ex., fournir des instructions détaillées aux apprentis sur les techniques de diagnostic des pannes électriques et le travail sécuritaire. (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, réconforter |
| 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 | | | | | | |

| | |
|--|-------------------|
| F. Capacité de raisonnement | |
| Typiques: 1 à 3 | Plus complexes: 3 |
| a. Résolution de problèmes | |
| Exemples | |
| <ul style="list-style-type: none"> Découvrir qu'il est impossible d'installer ou de réparer le matériel parce que les spécifications et les instructions ne sont pas disponibles. Consulter les fabricants, les collègues et les fournisseurs afin d'obtenir leurs avis, et effectuer de la recherche sur des sites Internet pour trouver des renseignements utiles. (2) Faire face à des changements d'horaires de travail, des échéanciers et du budget en cas de constat d'erreurs dans les plans de projet et en cas de modifications apportées aux spécifications après le début du projet. Aider à l'élaboration de nouveaux plans et effectuer d'autres tâches en attendant que le projet soit redémarré. (3) Faire face à des défauts occasionnels du matériel. Effectuer les procédures de diagnostic et mettre les téléphones à l'essai en période de pointe. Appeler les clients pour obtenir plus de renseignements et examiner les bulletins de service des manufacturiers pour voir s'ils abordent la notion de service intermittent. (3) | |
| b. Prise de décisions | |
| Exemples | |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Décider des séquences de tâches et de leur priorité, p. ex., décider de l'ordre dans lequel effectuer des inspections du matériel. (1) • 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) • 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) • 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) |
| c. Pensée critique |
| Exemples |
| <ul style="list-style-type: none"> • Évaluer, s'il y a lieu, le rendement des apprentis. Tenir compte de la capacité des apprentis à effectuer des installations électriques ainsi qu'à diagnostiquer et à réparer les pannes. (2) • Évaluer la sécurité des chantiers. Observer des éléments tels que le câblage aérien, le verrouillage, les espaces fermés et les dangers de chute. Noter les dangers potentiels tels que les allées glacées et les outils mal rangés. (2) • Évaluer la gravité des pannes de matériel. Tenir compte de critères tels que les lectures, les spécifications et les risques associés à la sécurité, au matériel et à l'environnement. (3) • Évaluer la qualité et la propreté des installations avant de quitter les chantiers. Vérifier que le matériel est bien étiqueté, confirmer que les câbles sont bien ancrés et que les connexions sont serrées et passer en revue les résultats d'essais. Comparer les installations, une fois terminées, aux dessins et aux autres documents de projet pour s'assurer que le matériel a été installé comme prévu. (3) |
| d. Planification et organisation de son propre travail |
| <p>Ils 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)</p> |
| Planification et organisation de son travail |
| <p>Ils coordonnent leur travail avec celui d'autres corps de métiers et personnel de la production, chacun ayant des priorités et des besoins différents. (2)</p> |
| e. Utilisation particulière de la mémoire |
| Exemples |
| <ul style="list-style-type: none"> • 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. |
| f. Recherche de renseignements |
| Exemples |

- Rechercher les spécifications d'un moteur électrique sur des étiquettes et des plaques d'identification et se reporter à des manuels et à des dessins techniques. (1)
- Rechercher les exigences concernant les installations non courantes en consultant les collègues et les ingénieurs électriciens et en lisant des codes de l'électricité. (2)
- Apprendre à diagnostiquer et à réparer des défaillances complexes en lisant des manuels d'exploitation, en effectuant des recherches sur Internet, en recherchant des renseignements sur des forums et des blogues en ligne et en discutant avec d'autres ouvriers qualifiés, ingénieurs électriciens et fabricants. (3)

G. Travail d'équipe

Les électriciens industriels font partie d'une équipe qui englobe d'autres ouvriers qualifiés et professionnels qui posent, réparent et entretiennent les systèmes électriques industriels et l'équipement. Ils travaillent habituellement de façon autonome, coordonnant leur travail avec celui des autres, mais travaillent aussi avec un partenaire ou une équipe lors de l'exécution de travaux importants.

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 | |
| <p>Utiliser des logiciels de traitement de texte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peut utiliser un logiciel de traitement de texte pour rédiger des rapports. (2) <p>Utiliser des tableurs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser un logiciel graphique, p. ex., utiliser un logiciel graphique intégré dans des outils d'analyse pour accéder à un affichage de données telles que les valeurs de signaux générés par oscilloscope. (2) <p>Utiliser des logiciels d'établissement de calendriers, de budgets et d'opérations comptables</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non exigé pour cette profession. <p>Utiliser des logiciels de communication</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser un logiciel de communication pour échanger des messages électroniques avec les fournisseurs et les techniciens du centre d'assistance. (2) <p>Utiliser une base de données</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser des bases de données pour entrer des renseignements au sujet des réparations ainsi qu'extraire l'historique d'entretien de l'équipement. (2) • Utiliser, s'il y a lieu, des bases de données pour extraire et imprimer des dessins à l'échelle et des schémas de montage. (2) <p>Utiliser des aides visuelles aux présentations</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non exigé pour cette profession. <p>Utiliser un logiciel de graphisme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peut utiliser un logiciel graphique, par exemple, utiliser un logiciel graphique intégré à des outils d'analyse pour accéder à des affichages de données tels que des valeurs de signaux. (2) <p>Utiliser Internet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser Internet pour accéder aux cours de formation et aux séminaires offerts par les établissements de formation, les syndicats, les fournisseurs et les employeurs. (2) • Utiliser des navigateurs Internet et des moteurs de recherche pour accéder à des bulletins de service, à des codes de l'électricité, à des spécifications et à des guides de diagnostic de défaillances. (2) • Utiliser des navigateurs Internet pour accéder à des renseignements sur des blogues et des forums et les partager. (2) • Parcourir des sites Internet et naviguer dans plusieurs menus pour repérer des données techniques telles que des affectations des broches sur des microcircuits intégrés. (3) <p>Utilisation de programmation et de logiciels de conception des systèmes</p> | |

- Installer et entretenir, s'il y a lieu, Ethernet ainsi que des réseaux poste à poste et sans fil. (3)
- Installer et effectuer l'entretien, s'il y a lieu, de systèmes de commande des processus tels que les systèmes de commande répartis (SCR) et les contrôleurs logiques programmables (CLP) pour contrôler la vitesse et la production de la machinerie. (3)

Logiciel de gestion de projet

- Utiliser, s'il y a lieu, un logiciel de gestion de projet pour les installations de matériel complexes dans le but de déterminer les délais d'exécution ainsi que la mise en œuvre des étapes importantes du projet. (3)

Utiliser d'autres technologies numériques

- Utiliser, s'il y a lieu, des assistants numériques personnels (ANP) pour effectuer des tâches impliquant d'accéder à des codes réglementaires et des calculs tels que le calcul du matériel nécessaire. (1)
- Utiliser des dispositifs électroniques portatifs pour accéder aux codes d'erreur du matériel ainsi qu'aux données opérationnelles telles que les relevés électriques. (1)

I. Formation continue

Les électriciens industriels reçoivent souvent une formation en sécurité à l'interne qui leur permet de mettre à jour leur certification en ce qui concerne, par exemple, le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), le transport de marchandises dangereuses (TMD), les premiers soins et la réanimation cardio-respiratoire (RCR). Ils reçoivent également une formation sur l'utilisation sécuritaire de l'équipement tel que les chariots élévateurs à fourche. Ils apprennent à connaître le nouvel équipement sur le terrain en lisant des manuels et par l'expérience pratique. Ils obtiennent de la formation en informatique en suivant des cours à l'extérieur.

Mécanismes d'acquisition des connaissances

| | |
|----------|--|
| ✓ | Dans le cadre des activités habituelles de travail. |
| ✓ | Auprès des collègues. |
| ✓ | Par une formation en cours d'emploi. |
| ✓ | Par la lecture ou d'autres formes d'auto-apprentissage <ul style="list-style-type: none"> • au travail. • en dehors des heures de travail. • à l'aide de matériel fourni au travail. • à l'aide de matériel fourni par une association professionnelle ou un syndicat. • à l'aide de matériel que l'employé a trouvé de sa propre initiative. |
| ✓ | Par une formation externe. |

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• durant les heures de travail, sans frais pour l'employé.• partiellement subventionnée.• défrayée par l'employé. |
|---|

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 électriciens industriels/électriciennes industrielles doivent se tenir debout, se pencher, s'agenouiller et s'accroupir pour effectuer leurs tâches. Ils marchent d'un endroit à un autre ou ils conduisent assis. 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 électriciens industriels/électriciennes industrielles interrogés étaient d'avis qu'ils doivent être patients et bien travailler sous pression, avoir confiance en leurs habiletés et leurs connaissances, s'intéresser à la science de l'électricité. Ils doivent aussi bien s'entendre avec les autres personnes et être fiers de leur travail.