

Électricien/électricienne (construction)

2008

Division des métiers et de l'apprentissage Trades and Apprenticeship Division

Direction des partenariats en milieu de travail Workplace Partnerships Directorate

Classification nationale des professions : 7241

Available in English under the title: Construction Electrician

Le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA) reconnaît la présente analyse de profession comme la norme nationale pour la profession d'électricien/électricienne (construction).

Historique

Lors de la première Conférence nationale sur l'apprentissage professionnel et industriel qui s'est tenue à Ottawa en 1952, il a été recommandé de demander au gouvernement fédéral de collaborer avec les comités et les fonctionnaires provinciaux et territoriaux chargés de l'apprentissage pour rédiger des analyses d'un certain nombre de professions spécialisées. Dans ce but, Ressources humaines et Développement social Canada a approuvé un programme mis au point par le CCDA visant à établir une série d'analyses nationales de professions (ANP).

Les objectifs des ANP sont les suivants :

- définir et regrouper les tâches des travailleuses et travailleurs qualifiés;
- déterminer les tâches exécutées dans chaque province et territoire;
- élaborer des outils pour préparer l'examen des normes interprovinciales Sceau rouge et les programmes de formation pour l'accréditation des travailleuses et travailleurs qualifiés;
- faciliter la mobilité des apprenties et apprentis ainsi que des travailleuses et travailleurs qualifiés au Canada;
- fournir des analyses de professions aux employeurs, aux employés et employées, aux associations, aux industries, aux établissements de formation et aux gouvernements.

Le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA) et Ressources humaines et Développement social Canada (RHDSC) tiennent à exprimer leur gratitude aux gens du métier, aux entreprises, aux associations professionnelles, aux syndicats, aux ministères et organismes gouvernementaux des provinces et des territoires ainsi qu'à toute autre personne ayant participé à la production de la présente publication.

Le CCDA et RHDSC désirent particulièrement exprimer leur reconnaissance aux personnes du métier suivantes :

Kevin Adam	Fraternité internationale des ouvriers en électricité (FIOE)
Kevin Ashley	Nouvelle-Écosse
Russ Gabert	Alberta
Gerald Klassen	Fraternité internationale des ouvriers en électricité (FIOE)
Brendan Madden	Manitoba
Tim Martens	Saskatchewan
Dan Racicot	Ontario
Kris Seamans	Nouveau-Brunswick
Jacques Sévigny	Québec
Dan Ternoway	Colombie-Britannique
John Waite	Île-du-Prince-Édouard

La présente analyse a été préparée par la Direction des partenariats en milieu de travail de RHDSC. La coordination, la facilitation et la production de l'analyse ont été effectuées par l'équipe des analyses nationales de professions (ANP) de la Division des métiers et de l'apprentissage. Ken Sketchley, représentant de la Nouvelle-Écosse, la province hôte, a également participé à l'élaboration de cette ANP.

INTRODUCTION	I
REMERCIEMENTS	II
TABLE DES MATIÈRES	III
Liste des analyses nationales de professions publiées	V
STRUCTURE DE L'ANALYSE	VII
ÉLABORATION ET VALIDATION DE L'ANALYSE	VIII

ANALYSE

SÉCURITÉ	3
CHAMP DE COMPÉTENCE DE L'ÉLECTRICIEN OU DE L'ÉLECTRICIENNE (CONSTRUCTION)	4
OBSERVATIONS SUR LE MÉTIER	6

BLOC A COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

Tâche 1	Utiliser les outils et l'équipement et en faire l'entretien.	7
Tâche 2	Organiser le travail.	12
Tâche 3	Effectuer les tâches routinières.	15

BLOC B SYSTÈMES, DISTRIBUTION ET BRANCHEMENTS

Tâche 4	Installer de l'équipement de branchement et de distribution.	19
Tâche 5	Installer les panneaux de dérivation, les lignes d'alimentation et les transformateurs.	25
Tâche 6	Installer les systèmes de protection cathodique, de continuité des masses et de mise à la terre.	27
Tâche 7	Installer les systèmes de production d'électricité.	30
Tâche 8	Installer les systèmes haute tension.	32

BLOC C CÂBLAGE DES CIRCUITS DE DÉRIVATION

Tâche 9	Installer les canalisations et les câbles.	35
Tâche 10	Installer les systèmes d'alimentation et d'éclairage.	38

Tâche 11	Installer les systèmes de chauffage, d'aération et de refroidissement (CAR).	41
Tâche 12	Installer les systèmes d'éclairage de secours.	43
BLOC D	MOTEURS ET SYSTÈMES DE COMMANDE	
Tâche 13	Installer les commandes de moteurs.	45
Tâche 14	Installer les moteurs.	48
BLOC E	SYSTÈMES DE SIGNALISATION ET DE COMMUNICATION	
Tâche 15	Installer les systèmes de signalisation.	50
Tâche 16	Installer les systèmes de communication.	52
BLOC F	MISE À NIVEAU, ENTRETIEN ET RÉPARATION	
Tâche 17	Mettre à niveau les systèmes électriques.	55
Tâche 18	Faire l'entretien des systèmes électriques.	57
Tâche 19	Effectuer l'entretien préventif.	58
APPENDICES		
APPENDICE A	OUTILS ET ÉQUIPEMENT	63
APPENDICE B	GLOSSAIRE	67
APPENDICE C	ACRONYMES	69
APPENDICE D	PONDÉRATION DES BLOCS ET DES TÂCHES	71
APPENDICE E	DIAGRAMME À SECTEURS	75
APPENDICE F	TABLEAU DES TÂCHES DE LA PROFESSION	77

LISTE DES ANALYSES NATIONALES
DE PROFESSIONS PUBLIÉES
(Métiers Sceau rouge)

Titre	Code CNP*
Boulangier-pâtissier/boulangère-pâtissière (2006)	6252
Briqueteur-maçon/briqueteuse-maçonne (2007)	7281
Calorifugeur/calorifugeuse (chaleur et froid) (2007)	7293
Carreleur/carreleuse (2004)	7283
Charpentier/charpentière (2005)	7271
Chaudronnier/chaudronnière (2008)	7262
Coiffeur/coiffeuse (2005)	6271
Couvreur/couvreuse (2006)	7291
Cuisinier/cuisinière (2003)	6242
Débosseleur-peintre/débosseleuse-peintre (2005)	7322
Ébéniste (2007)	7272
Électricien industriel/électricienne industrielle (2008)	7242
Électricien/électricienne (construction) (2008)	7241
Électromécanicien/électromécanicienne (1999)	7333
Ferblantier/ferblantière (2006)	7261
Finisseur/finisseuse de béton (2006)	7282
Latteur/latteuse (spécialiste de systèmes intérieurs) (2007)	7284
Machiniste (2005)	7231
Mécanicien industriel/mécanicienne industrielle (de chantier) (2007)	7311
Mécanicien/mécanicienne d'équipement lourd (2004)	7312
Mécanicien/mécanicienne de brûleurs à mazout (2006)	7331
Mécanicien/mécanicienne de camions et transport (2007)	7321
Mécanicien/mécanicienne de machinerie agricole (2007)	7312
Mécanicien/mécanicienne de motocyclettes (2006)	7334
Mécanicien/mécanicienne de réfrigération et d'air climatisé (2004)	7313
Mécanicien/mécanicienne de véhicules automobiles (2005)	7321
Mécanicien/mécanicienne en protection-incendie (2003)	7252
Monteur/monteuse d'appareils de chauffage (2007)	7252

* Classification nationale des professions

Titre	Code CNP*
Monteur/monteuse de charpentes en acier (barres d'armature) (2006)	7264
Monteur/monteuse de charpentes en acier (généraliste) (2006)	7264
Monteur/monteuse de charpentes en acier (structural/ornemental) (2006)	7264
Monteur/monteuse de lignes sous tension (2004)	7244
Monteur-ajusteur/monteuse-ajusteuse de charpentes métalliques (2003)	7263
Opérateur/opératrice de grue automotrice (2006)	7371
Outilleur-ajusteur/outilleuse-ajusteuse (2005)	7232
Peintre d'automobiles (2005)	7322
Peintre et décorateur/décoratrice (2007)	7294
Plombier/plombière (2008)	7251
Poseur/poseuse de revêtements souples (2005)	7295
Préposé/préposée aux pièces (2005)	1472
Réparateur/réparatrice de remorques de camions (2008)	7321
Soudeur/soudeuse (2004)	7265
Technicien/technicienne d'entretien d'appareils électroménagers (2005)	7332
Technicien/technicienne de véhicules récréatifs (2006)	7383
Technicien/technicienne en électronique – Produits du consommateur (1997)	2242
Technicien/technicienne en forage (pétrolier et gazier) (2008)	8232
Technicien/technicienne en instrumentation et contrôle (2007)	2243
Vitrier/vitrière (2004)	7292

Pour obtenir un exemplaire imprimé d'une analyse nationale de profession, veuillez envoyer une demande à l'adresse suivante :

Division des métiers et de l'apprentissage
 Direction des partenariats en milieu de travail
 Ressources humaines et Développement social Canada
 140, promenade du Portage, Phase IV, 5^e étage
 Gatineau (Québec) K1A 0J9

Il est également possible de commander ou de télécharger ces publications à partir du site Web du Sceau rouge à www.sceau-rouge.ca. Ce site présente des liens à certains profils de compétences essentielles.

Pour faciliter la compréhension de la profession, le travail effectué par les gens du métier est divisé comme suit :

Blocs	divisions principales de l'analyse axées sur des catégories d'éléments ou d'activités particulières et pertinentes à la profession
Tâches	série d'activités pertinentes à un bloc
Sous-tâches	série d'activités particulières qui représentent toutes les fonctions d'une tâche
Connaissances et capacités	connaissances et compétences qu'une personne doit posséder pour exécuter une sous-tâche

L'analyse fournit aussi les renseignements suivants :

Tendances	changements perçus qui ont des répercussions ou qui auront des répercussions sur le métier, y compris les pratiques de travail, les percées technologiques ainsi que les nouveaux matériaux et équipement
Contexte	but et définition des tâches
Matériel connexe	liste de produits, articles, matériaux et autres éléments associés à un bloc
Outils et équipement	types d'outils et d'équipement nécessaires pour mener à bien les tâches d'un bloc; une liste des outils et de l'équipement figure dans l'appendice A

Voici la description des appendices situés à la fin de l'analyse :

Appendice A Outils et équipement	liste partielle des outils et de l'équipement utilisés dans le métier
Appendice B Glossaire	définition ou explication de certains termes techniques utilisés dans l'analyse
Appendice C Acronymes	liste des acronymes utilisés dans l'analyse et leur signification
Appendice D Pondération des blocs et des tâches	pourcentage assigné aux blocs et aux tâches par chaque province et territoire, et moyennes nationales de ces pourcentages; ces moyennes nationales déterminent le nombre de questions de l'examen interprovincial qui portent sur chaque bloc et chaque tâche
Appendice E Diagramme à secteurs	graphique illustrant le pourcentage du nombre total de questions de l'examen par bloc (selon les moyennes nationales)
Appendice F Tableau des tâches de la profession	tableau sommaire des blocs, des tâches et des sous-tâches de l'analyse

Élaboration de l'analyse

L'ébauche de l'analyse est élaborée par un comité d'experts et d'expertes du métier mené par une équipe de facilitateurs de Ressources humaines et Développement social Canada. Elle décompose et décrit toutes les tâches accomplies dans la profession et énonce les connaissances et les capacités requises des gens du métier.

Révision de l'ébauche

L'équipe responsable de l'élaboration des analyses nationales de professions (ANP) envoie par la suite une copie de l'analyse et sa traduction aux provinces et aux territoires afin d'en faire réviser le contenu et la structure. Leurs suggestions sont évaluées, puis incorporées dans l'analyse.

Validation et de pondération

L'analyse est envoyée aux provinces et aux territoires participants pour validation et pondération. Pour ce faire, chaque province et chaque territoire consulte des gens de l'industrie qui examinent les blocs, les tâches et les sous-tâches de l'analyse comme suit :

BLOCS	Chaque province et territoire déterminent le pourcentage de questions qui devraient porter sur chaque bloc dans un examen couvrant tout le métier.
TÂCHES	Chaque province et territoire déterminent le pourcentage de questions qui devraient porter sur chaque tâche d'un bloc.
SOUS-TÂCHES	Chaque province et territoire indiquent par un OUI ou un NON si chacune des sous-tâches est effectuée par les travailleuses et les travailleurs qualifiés du métier dans sa province ou son territoire.

Les résultats de cet exercice sont soumis à l'équipe responsable de l'élaboration des ANP, qui examine les données et les intègre dans le document. L'ANP fournit les résultats de la validation pour chaque province et chaque territoire ainsi que les moyennes nationales résultant de la pondération. Ces moyennes nationales sont utilisées pour la conception des examens Sceau rouge du métier.

La validation de l'ANP vise également à désigner les sous-tâches du métier faisant partie d'un tronc commun à travers tout le Canada. Lorsque la sous-tâche est exécutée dans au moins 70 % des provinces et des territoires, elle est considérée comme une sous-tâche commune. Les examens interprovinciaux Sceau rouge sont élaborés à partir des sous-tâches communes définies lors de la validation de l'analyse.

Définitions relatives à la validation et à la pondération

OUI	sous-tâche exécutée par les gens du métier qualifiés dans la province ou le territoire
NON	sous-tâche qui n'est pas exécutée par les gens du métier qualifiés dans la province ou le territoire
NV	analyse <u>N</u> on <u>V</u> alidée par la province ou le territoire
ND	métier <u>N</u> on <u>D</u> ésigné par la province ou le territoire
PAS COMMUN(E) (PC)	sous-tâche, tâche ou bloc qui sont exécutés dans moins de 70 % des provinces et des territoires et qui ne seront pas évalués dans l'examen interprovincial Sceau rouge pour le métier
Moyennes nationales %	pourcentages de questions de l'examen interprovincial Sceau rouge du métier qui porteront sur chaque bloc et chaque tâche

Abréviations des provinces et des territoires

NL	Terre-Neuve-et-Labrador
NS	Nouvelle-Écosse
PE	Île-du-Prince-Édouard
NB	Nouveau-Brunswick
QC	Québec
ON	Ontario
MB	Manitoba
SK	Saskatchewan
AB	Alberta
BC	Colombie-Britannique
NT	Territoires du Nord-Ouest
YT	Yukon
NU	Nunavut

ANALYSE

Des méthodes et des conditions de travail sécuritaires, la prévention des accidents et la préservation de la santé sont des préoccupations de première importance pour l'industrie canadienne. Les responsabilités qui y sont associées sont partagées et nécessitent les efforts communs des gouvernements, des employeurs et des employés et employées. Ces groupes doivent prendre conscience des circonstances pouvant entraîner une blessure ou tout autre tort. Il est possible de bâtir des expériences d'apprentissage et des environnements de travail sécuritaires en maîtrisant les variables et les comportements susceptibles de causer un accident ou une blessure.

Il est reconnu qu'une attitude consciencieuse et des méthodes de travail sécuritaires favorisent un environnement de travail sain, sans danger et sans risque d'accident.

Il est essentiel de connaître et d'appliquer les lois sur la santé et la sécurité au travail ainsi que la réglementation liée au Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT). Il faut aussi pouvoir reconnaître les dangers du lieu de travail et prendre des précautions pour se protéger et pour protéger les autres travailleurs et travailleuses, le public et l'environnement.

L'apprentissage des mesures de sécurité fait partie intégrante de la formation dans toutes les provinces et dans tous les territoires. Puisque la sécurité est une exigence essentielle dans tous les métiers, elle est sous-entendue et n'a donc pas été incluse dans les critères qualitatifs des activités. Toutefois, les aspects techniques de la sécurité propres à chaque tâche ou sous-tâche sont compris dans l'analyse.

CHAMP DE COMPÉTENCE DE L'ÉLECTRICIEN OU DE L'ÉLECTRICIENNE (CONSTRUCTION)

« Électricien/électricienne (construction) » est le titre officiel Sceau rouge de ce métier tel qu'il a été approuvé par le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA). Cette analyse couvre les tâches exécutées par les électriciens et les électriciennes en construction dont le titre professionnel est reconnu dans certaines provinces et certains territoires sous les noms suivants :

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
Électricien d'installation							✓						
Électricien en bâtiment				✓									
Électricien ou électricienne bâtiment/entretien						✓							
Électricien/électricienne (construction)					✓								

Les activités professionnelles de ce métier incluent la planification, l'assemblage, l'installation, la modification, la réparation, l'inspection, la vérification, la mise en service, l'entretien et l'utilisation d'équipement électrique, de câblage, d'appareils électriques, de dispositifs de commande et de systèmes connexes. Ils travaillent sur des systèmes électriques qui assurent le chauffage, l'éclairage, l'alimentation et le contrôle dans divers environnements résidentiels, commerciaux, institutionnels et industriels. Ils sont à l'emploi d'entrepreneurs-électriciens, de services publics et de services d'entretien de diverses installations.

Les électriciens et les électriciennes en construction doivent lire et interpréter des plans électriques, mécaniques et architecturaux ainsi que les spécifications du code d'électricité afin de compléter les installations électriques. Ils installent des appareils d'éclairage, des commandes électriques et des systèmes de distribution et en font la maintenance et l'entretien. Ils vérifient les systèmes électriques et la continuité des circuits à l'aide de matériel d'essai afin d'assurer la sécurité et la compatibilité de l'équipement.

Les électriciens et les électriciennes en construction doivent faire preuve de bonnes compétences en communications pour négocier, coordonner et faciliter le travail auprès de clients, de collègues et de membres d'autres métiers. Ils ont également besoin de solides compétences en analyse et en résolution de problèmes pour pouvoir lire et interpréter les schémas, les dessins et les spécifications. Ils doivent manifester une bonne aptitude mécanique à installer, diagnostiquer et réparer de l'équipement. Ils doivent aussi avoir une bonne acuité visuelle, pouvoir distinguer les couleurs et consentir à se tenir au courant des progrès réalisés dans le métier.

Leur travail peut s'effectuer à l'intérieur ou à l'extérieur, à des hauteurs variables et dans des espaces clos. Ce métier comporte des risques professionnels inhérents, notamment les chocs

électriques, les chutes, le soulèvement d'objets lourds, le maintien en position agenouillée et l'utilisation d'outils et d'équipement.

Cette analyse reconnaît les ressemblances et les points communs avec les métiers d'électricien industriel ou électricienne industrielle et de monteur ou monteuse de lignes sous tension. Les électriciens et les électriciennes en construction travaillent avec un large éventail de gens de métier, d'ingénieurs et d'inspecteurs en construction.

Avec l'expérience, les électriciens et les électriciennes en construction peuvent jouer le rôle de mentors et de formateurs auprès d'apprentis dans le métier. Ils peuvent aussi atteindre des postes de contremaître, de directeur de travaux, d'évaluateur ou d'inspecteur en électricité. Il arrive que des électriciens et des électriciennes mettent sur pied leur propre entreprise. Plusieurs électriciens et électriciennes se spécialisent dans des types d'installations particulières, par exemple les installations à haute tension, à fibre optique et de commande d'immeuble.

On constate une augmentation du recours à la nouvelle technologie dans les outils et l'équipement comme les outils sans fil, les appareils de levage mécanique et les cintreuses informatisées. Des matériaux innovateurs s'utilisent maintenant dans toute l'industrie, ce qui impose aux électriciens et aux électriciennes en construction la nécessité de mettre à jour leurs compétences et leurs connaissances.

Les progrès des communications ont permis aux électriciens et électriciennes d'accroître leur rendement en leur procurant un meilleur accès aux documents de recherche et à l'information. Ces progrès ont trait à Internet, au courrier électronique et aux communications sans fil.

À mesure que la technologie évolue, que l'équipement gagne en efficacité et en accessibilité et que les coûts deviennent moins prohibitifs, les systèmes d'alimentation de secours s'utilisent de plus en plus. Alors qu'auparavant la production d'électricité se limitait exclusivement aux services publics, dans certains secteurs les consommateurs ont dorénavant la possibilité de générer leur propre énergie et de la retourner au réseau public.

La santé et la sécurité personnelles des électriciens et des électriciennes en construction se sont améliorées en raison de l'importance accrue qui est accordée à la sécurité en milieu de travail. On est de plus en plus conscient de la présence de matériaux dangereux au travail ainsi que de la nécessité de les enlever et de les éliminer en toute sécurité. Des matériaux non dangereux sont utilisés en plus grand nombre.

L'ensemble de ces améliorations et de ces changements a créé un milieu de travail plus sûr et plus efficace.

Tendances Les électriciens et les électriciennes en construction se trouvent de plus en plus devant la nécessité de tenir à jour leurs compétences professionnelles pour atteindre et mettre en pratique les normes de l'industrie.

Des innovations constantes touchent le matériel d'essai, les méthodes d'installation et les procédures de sécurité auxquels les électriciens et les électriciennes en construction doivent s'adapter.

Matériel connexe Tout le matériel relié à la profession.

Outils et équipement Voir l'appendice A.

Tâche 1**Utiliser les outils et l'équipement et en faire l'entretien.**

Contexte Les électriciens et électriciennes en construction doivent être en mesure d'utiliser les outils et l'équipement de manière sécuritaire et efficace, et d'en faire l'entretien, selon la tâche exécutée.

Sous-tâche**1.01 Faire l'entretien des outils à main.**

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

- 1.01.01 connaître les types d'outils à main comme les tournevis, les pinces, les clés et les rubans à mesurer
- 1.01.02 connaître les limites des outils à main
- 1.01.03 pouvoir organiser et ranger les outils à main
- 1.01.04 pouvoir nettoyer et lubrifier les outils à main
- 1.01.05 pouvoir évaluer si un outil à main est usé, endommagé ou défectueux

Sous-tâche**1.02 Faire l'entretien des outils mécaniques.**

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

1.02.01	connaître les types d'outils mécaniques comme les perceuses et les scies
1.02.02	connaître les limites des outils mécaniques
1.02.03	pouvoir nettoyer les outils mécaniques
1.02.04	pouvoir changer les composants des outils mécaniques comme les mandrins, les forets et les lames
1.02.05	pouvoir organiser et ranger les outils mécaniques
1.02.06	pouvoir lubrifier les composants des outils mécaniques
1.02.07	pouvoir évaluer si un outil mécanique est usé, endommagé ou défectueux
1.02.08	pouvoir changer des cordons et des fiches de branchement
1.02.09	pouvoir réparer les outils mécaniques dans une certaine mesure

Sous-tâche**1.03 Faire l'entretien des outils à charge explosive.**

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	oui	oui	non	oui	oui	non	oui	oui	oui	non	NV	NV

Connaissances et capacités

1.03.01	connaître les types d'outils à charge explosive et leurs applications
1.03.02	connaître les types de goupilles et de cartouches
1.03.03	connaître les exigences de certification pour utiliser les outils à charge explosive
1.03.04	connaître les instructions des fabricants concernant l'utilisation et l'entretien
1.03.05	connaître les composants des outils à charge explosive
1.03.06	pouvoir désassembler, nettoyer et lubrifier les outils à charge explosive
1.03.07	pouvoir organiser les outils à charge explosive
1.03.08	pouvoir ranger les outils à charge explosive et les cartouches
1.03.09	pouvoir éliminer les cartouches

- 1.03.10 pouvoir évaluer si un outil à charge explosive est usé, endommagé ou défectueux
- 1.03.11 pouvoir reconnaître les dangers associés aux outils à charge explosive

Sous-tâche

1.04 Faire l'entretien des appareils de mesure électriques.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	NV	NV

Connaissances et capacités

- 1.04.01 connaître les types d'appareils de mesure électriques comme les multimètres, les testeurs de tension, les testeurs de tension sans contact, les appareils de mesure de résistance d'isolement et les pinces ampèremétriques
- 1.04.02 connaître les applications des appareils de mesure électriques
- 1.04.03 connaître les limites et les caractéristiques nominales des appareils de mesure électriques
- 1.04.04 connaître les composants des appareils de mesure électriques comme les fils et les batteries
- 1.04.05 connaître les accessoires des appareils de mesure électriques
- 1.04.06 connaître les facteurs environnementaux qui influent sur les lectures
- 1.04.07 connaître les spécifications des fabricants
- 1.04.08 pouvoir évaluer si un appareil de mesure électrique est usé, endommagé ou défectueux
- 1.04.09 pouvoir organiser et ranger les appareils de mesure électriques

Sous-tâche

1.05 Faire l'entretien des outils spécialisés.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	NV	NV

Connaissances et capacités

- 1.05.01 connaître les types d'outils spécialisés comme les emporte-pièces, les outils à compression, les outils de diagnostic, les cintreuses et les outils de découpage
- 1.05.02 connaître les spécifications des fabricants

1.05.03	connaître les limites des outils spécialisés
1.05.04	pouvoir assembler les outils spécialisés
1.05.05	pouvoir nettoyer les outils spécialisés
1.05.06	pouvoir évaluer si un outil spécialisé est usé, endommagé ou défectueux
1.05.07	pouvoir organiser et ranger les outils spécialisés

Sous-tâche

1.06 Utiliser les échafaudages et l'équipement d'accès.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

1.06.01	connaître les types d'équipement d'accès comme les plateformes élévatrices à ciseaux, les tables élévatrices et les nacelles articulées
1.06.02	connaître les types d'échafaudages comme de type Baker, tubulaire et à bâti
1.06.03	connaître les exigences de certification pour les échafaudages et l'équipement d'accès
1.06.04	connaître les angles sécuritaires des échelles
1.06.05	connaître la règle des trois points de contact
1.06.06	connaître la réglementation concernant l'utilisation des échafaudages et de l'équipement d'accès
1.06.07	connaître les environs du lieu de travail
1.06.08	connaître les limites des échafaudages et de l'équipement d'accès
1.06.09	pouvoir installer des escabeaux et des échelles à coulisse
1.06.10	pouvoir travailler à partir de l'équipement d'accès
1.06.11	pouvoir ériger les différents types d'échafaudages
1.06.12	pouvoir évaluer si les échafaudages et l'équipement d'accès sont sécuritaires, endommagés, usés ou défectueux

Sous-tâche

1.07 Utiliser l'équipement de gréage, de hissage et de levage.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	NV	NV

Connaissances et capacités

- 1.07.01 connaître les exigences de certification concernant l'équipement de gréage, de hissage et de levage
- 1.07.02 connaître les types d'équipement de gréage, de hissage et de levage
- 1.07.03 connaître les limites de l'équipement de gréage, de hissage et de levage
- 1.07.04 connaître les points d'ancrage
- 1.07.05 connaître les charges nominales
- 1.07.06 pouvoir utiliser et comprendre les signaux à main
- 1.07.07 pouvoir évaluer si l'équipement de gréage, de hissage et de levage est usé, endommagé ou défectueux
- 1.07.08 pouvoir choisir l'équipement de gréage, de hissage et de levage selon l'utilisation
- 1.07.09 pouvoir fixer solidement les charges
- 1.07.10 pouvoir déplacer la charge dans sa position finale

Sous-tâche

1.08 Utiliser l'équipement de protection individuelle et de sécurité.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

- 1.08.01 connaître les types d'équipement de protection individuelle comme les casques protecteurs, les lunettes de sécurité, les chaussures de sécurité, les gants et l'équipement de protection antichute et respiratoire
- 1.08.02 connaître les types d'équipement de sécurité comme les trousseaux de premiers soins et les douches oculaires
- 1.08.03 connaître les exigences de certification et de formation pour l'équipement de protection individuelle et de sécurité
- 1.08.04 connaître les types d'équipement d'extinction d'incendie et leur fonctionnement
- 1.08.05 connaître l'emplacement de l'équipement de protection individuelle et de sécurité
- 1.08.06 connaître la durée de vie de l'équipement de protection individuelle et de sécurité
- 1.08.07 connaître la réglementation en matière de santé et sécurité au travail (SST)

- 1.08.08 connaître les valeurs nominales des arcs électriques comme celles relatives à la norme NFPA70E
- 1.08.09 pouvoir choisir l'équipement de protection individuelle et de sécurité selon les tâches
- 1.08.10 pouvoir appliquer les procédures du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
- 1.08.11 pouvoir reconnaître les limites d'utilisation de l'équipement de protection individuelle et de sécurité
- 1.08.12 pouvoir organiser et ranger l'équipement de protection individuelle et de sécurité
- 1.08.13 pouvoir évaluer si l'équipement de protection individuelle et de sécurité est utilisé, endommagé ou défectueux
- 1.08.14 pouvoir repérer l'équipement de protection individuelle et de sécurité

Tâche 2

Organiser le travail.

Contexte

Les électriciens et électriciennes en construction organisent leur travail de façon sûre et efficace, selon la tâche à effectuer. Ils doivent connaître et respecter le Code canadien de l'électricité (CCE) et d'autres règlements pertinents. Les compétences en communication et en planification sont essentielles à ce métier.

Sous-tâche

2.01 Interpréter les codes et la réglementation.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

- 2.01.01 connaître les codes comme les codes du bâtiment, le Code canadien de l'électricité (CCE) et les codes des provinces et territoires
- 2.01.02 connaître la réglementation en matière de SST
- 2.01.03 connaître les mises à jour des codes et de la réglementation
- 2.01.04 pouvoir accéder aux codes et à la réglementation et les appliquer

Sous-tâche

2.02 Interpréter les plans, les dessins et les spécifications.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

- 2.02.01 connaître la nomenclature des plans, des dessins et des spécifications comme l'échelle, la légende, les détails et les symboles
- 2.02.02 pouvoir établir des renvois entre les plans, les dessins, les spécifications et les documents contractuels
- 2.02.03 pouvoir repérer l'information sur les plans, les dessins, les spécifications et les documents contractuels
- 2.02.04 pouvoir mettre des mesures à l'échelle
- 2.02.05 pouvoir visualiser le produit fini
- 2.02.06 pouvoir effectuer des calculs mathématiques

Sous-tâche

2.03 Utiliser la documentation et les ouvrages de référence.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

- 2.03.01 connaître les types de documents comme les dessins d'atelier et les catalogues
- 2.03.02 connaître les politiques et les procédures de l'entreprise
- 2.03.03 connaître la réglementation en matière de SST
- 2.03.04 connaître les symboles du SIMDUT et des fiches signalétiques (FS)
- 2.03.05 pouvoir préparer les documents reliés au travail comme les dessins conformes à l'exécution, les demandes de travaux, les registres et les feuilles de présence
- 2.03.06 pouvoir remplir les documents reliés à la sécurité comme les évaluations des risques et les registres de premiers soins

Sous-tâche

2.04 Communiquer avec les autres.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

2.04.01	connaître la terminologie du métier
2.04.02	pouvoir communiquer les dangers identifiés
2.04.03	pouvoir communiquer avec les superviseurs
2.04.04	pouvoir communiquer avec les collègues
2.04.05	pouvoir coordonner le travail avec les autres métiers
2.04.06	pouvoir participer à des réunions de sécurité et d'information
2.04.07	pouvoir communiquer avec des non-spécialistes
2.04.08	pouvoir communiquer avec les ingénieurs et les architectes
2.04.09	pouvoir encadrer les apprentis

Sous-tâche

2.05 Dresser une liste de matériaux et de fournitures.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

2.05.01	connaître le projet ou la tâche à exécuter
2.05.02	connaître les conditions et les restrictions du chantier
2.05.03	connaître les matériaux disponibles
2.05.04	pouvoir déterminer les fournitures et les matériaux requis selon les plans et les spécifications
2.05.05	pouvoir effectuer des calculs mathématiques
2.05.06	pouvoir interpréter les mesures des lieux et les instructions
2.05.07	pouvoir effectuer le calcul des matériaux nécessaires
2.05.08	pouvoir faire le contrôle des stocks

Sous-tâche

2.06 Planifier les tâches et les marches à suivre d'un projet.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

2.06.01	connaître les exigences de travail des autres métiers
2.06.02	connaître les dates de livraison et la disponibilité des matériaux
2.06.03	connaître la séquence des opérations
2.06.04	connaître les exigences des services publics et des spécifications
2.06.05	pouvoir établir et maintenir des horaires
2.06.06	pouvoir évaluer les exigences en matière de travail et d'équipement
2.06.07	pouvoir coordonner le travail avec les autres métiers comme pour les interruptions de courant et la séquence des installations
2.06.08	pouvoir appliquer les spécifications à des documents contractuels
2.06.09	pouvoir dessiner et établir des plans d'implantation
2.06.10	pouvoir donner et suivre des directives et des instructions
2.06.11	pouvoir suivre les séquences d'installation et de fonctionnement

Tâche 3

Effectuer les tâches routinières.

Contexte Ces tâches sont exécutées dans l'ensemble du métier. Les électriciens et les électriciennes en construction effectuent les tâches routinières du métier de façon sûre, efficace et efficace.

Sous-tâche

3.01 Préparer le chantier.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

3.01.01	connaître l'emplacement du chantier
3.01.02	connaître les codes et la réglementation du bâtiment

3.01.03	connaître les structures du bâtiment comme les murs, les plafonds et les planchers
3.01.04	connaître l'équipement comme les panneaux de contrôle, l'appareillage de commutation et les centres de commande de moteurs (CCM)
3.01.05	connaître les dangers du chantier comme les installations de services existantes, la poussière, la température, les produits chimiques et les conditions météorologiques
3.01.06	pouvoir effectuer une évaluation de la sécurité avant les travaux
3.01.07	pouvoir contrôler l'accès au lieu de travail
3.01.08	pouvoir créer des ouvertures et des pénétrations dans les structures et l'équipement
3.01.09	pouvoir planifier la disposition des matériaux et de l'équipement de travail

Sous-tâche

3.02 Exécuter les procédures de verrouillage et d'étiquetage.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

3.02.01	connaître les procédures de verrouillage et d'étiquetage
3.02.02	connaître la législation s'appliquant aux normes minimales relatives aux procédures de verrouillage et d'étiquetage
3.02.03	pouvoir coordonner les exigences de verrouillage et d'étiquetage auprès des autorités compétentes
3.02.04	pouvoir reconnaître l'équipement à étiqueter
3.02.05	pouvoir repérer et mettre hors tension l'équipement approprié
3.02.06	pouvoir choisir l'équipement approuvé pour assurer le verrouillage et l'étiquetage appropriés
3.02.07	pouvoir vérifier si le verrouillage et l'étiquetage sont appropriés

Sous-tâche

3.03 Manipuler les matériaux et les fournitures.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

3.03.01	connaître les systèmes d'inventaire
3.03.02	connaître les exigences d'entreposage comme la température, les conditions environnementales et les limites d'empilement
3.03.03	connaître les pratiques en matière de sécurité au travail comme le SIMDUT
3.03.04	pouvoir entreposer et organiser les matériaux et les fournitures
3.03.05	pouvoir repérer les matériaux et les fournitures
3.03.06	pouvoir vérifier les expéditions des matériaux et des fournitures
3.03.07	pouvoir charger et décharger les matériaux et les fournitures
3.03.08	pouvoir coordonner la réception des matériaux et des fournitures

Sous-tâche

3.04 Maintenir un environnement de travail sécuritaire.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

3.04.01	connaître le SIMDUT
3.04.02	connaître les droits et les responsabilités des travailleurs
3.04.03	connaître les politiques et les procédures de l'entreprise
3.04.04	connaître les procédures propres au chantier en ce qui a trait à la sécurité-incendie et aux permis de travail
3.04.05	connaître les procédures d'urgence et l'emplacement des postes et de l'équipement de premiers soins sur le chantier
3.04.06	pouvoir repérer et reconnaître la documentation de sécurité comme les fiches signalétiques (FS) et les étiquettes du SIMDUT
3.04.07	pouvoir reconnaître et signaler des dangers potentiels
3.04.08	pouvoir exécuter les procédures d'entretien ménager

Sous-tâche

3.05 Installer les systèmes parasismiques. (PAS COMMUNE)

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
non	non	oui	oui	non	oui	non	non	oui	oui	non	NV	NV

Connaissances et capacités

- 3.05.01 connaître les réglementations provinciales et territoriales en matière de systèmes parasismiques
- 3.05.02 pouvoir reconnaître les exigences de résistance aux secousses sismiques
- 3.05.03 pouvoir interpréter les exigences de résistance aux secousses sismiques
- 3.05.04 pouvoir choisir et utiliser des méthodes permettant de fixer solidement les composants

Sous-tâche

3.06 Exécuter des essais de fonctionnement.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

- 3.06.01 connaître les méthodes de mise en marche et de mise en service comme les essais par rotation, les lectures de tension et les lectures de courant
- 3.06.02 connaître la documentation requise
- 3.06.03 connaître les spécifications des fabricants
- 3.06.04 connaître la séquence d'utilisation de l'équipement
- 3.06.05 pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement nécessaires aux essais de fonctionnement
- 3.06.06 pouvoir effectuer des inspections visuelles
- 3.06.07 pouvoir régler, selon les spécifications, l'équipement comme les dispositifs de protection contre les surcharges des moteurs, les systèmes de gestion d'énergie et les disjoncteurs des mécanismes à déclenchement réglable

Tendances

Les matériaux utilisés dans le métier font constamment l'objet d'innovations.

Les câbles sont fabriqués avec de meilleurs alliages. L'isolant des câbles a été amélioré. D'autres matériaux modernes font leur apparition, notamment des matériaux rétrécissables à froid. Par exemple, les ensembles de cônes de contrainte sont de plus en plus utilisés.

Les composants électroniques de mesure et de commande sont de plus en plus répandus, ce qui réduit l'encombrement de l'équipement.

Les systèmes d'alimentation sans coupure (ASC) conviennent maintenant mieux aux secteurs résidentiel et commercial.

Les systèmes d'alimentation de secours sont de plus en plus courants.

*Matériel
connexe
(notamment)*

Câbles, panneaux, panneaux de dérivation, transformateurs, équipement ASC, appareillage de commutation, condensateurs, moteurs, équipement de protection cathodique, équipement de protection contre les surtensions, compteurs, génératrices, turbines, commutateurs de transfert, redresseurs, convertisseurs, équipement d'alimentation temporaire, conduits, panneaux solaires, panneaux de commande, éoliennes, clôtures, pylônes, armoires.

*Outils et
équipement*

Voir l'appendice A.

Tâche 4**Installer de l'équipement de branchement et de distribution.***Contexte*

L'équipement de branchement et de distribution alimente tous les systèmes et équipements électriques d'un immeuble. Les branchements du consommateur peuvent assurer une alimentation normale, d'urgence et temporaire. Cet équipement permet d'utiliser l'électricité en toute sécurité.

Sous-tâche

4.01 Installer l'équipement de branchement.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

4.01.01	connaître les types de câbles de branchement comme les câbles souterrains et aériens
4.01.02	connaître les composants de l'équipement de branchement comme les conducteurs, les isolants, les socles de compteur, les conduits et les panneaux
4.01.03	connaître les conditions d'installation de l'équipement de branchement
4.01.04	connaître les exigences de mise à la terre
4.01.05	connaître les types de conducteurs comme triplex, TECK 90 et R90
4.01.06	connaître les méthodes de raccordement au branchement du consommateur
4.01.07	connaître les types de méthodes de câblage
4.01.08	connaître les méthodes d'installation pour les applications souterraines
4.01.09	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les filières, les clés dynamométriques et les outils à compression
4.01.10	pouvoir installer et raccorder les conducteurs
4.01.11	pouvoir assembler et monter les panneaux
4.01.12	pouvoir fixer solidement les conduits et les câbles
4.01.13	pouvoir choisir et installer des dispositifs de protection mécanique pour des installations souterraines
4.01.14	pouvoir distinguer les désignations des phases (couleurs)
4.01.15	pouvoir courber et installer les conduits

Sous-tâche

4.02 Installer les systèmes de mesure.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	NV	NV

Connaissances et capacités

4.02.01	connaître les types de transformateurs comme les transformateurs de courant (TC) et les transformateurs de tension (TT)
---------	---

- 4.02.02 connaître les types de compteurs comme les compteurs numériques et analogiques
- 4.02.03 connaître les exigences de la compagnie d'électricité en ce qui a trait à la disposition et à l'accessibilité des compteurs
- 4.02.04 connaître les types d'armoires et leurs emplacements
- 4.02.05 pouvoir choisir et utiliser les outils comme les cintruses, les scies à trous et les clés dynamométriques
- 4.02.06 pouvoir installer et raccorder des conducteurs
- 4.02.07 pouvoir installer les TT et les TC
- 4.02.08 pouvoir installer et fixer solidement les conduits et les raccords
- 4.02.09 pouvoir assembler et monter l'équipement de mesure
- 4.02.10 pouvoir coordonner l'installation des compteurs auprès de la compagnie d'électricité

Sous-tâche

4.03 Installer les dispositifs de protection contre les surintensités.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

- 4.03.01 connaître les types de fusibles comme les fusibles temporisés et non temporisés
- 4.03.02 connaître les types de disjoncteurs comme les disjoncteurs mécaniques et réglables
- 4.03.03 connaître les charges des circuits de dérivation et les facteurs de demande
- 4.03.04 connaître les grosseurs des conducteurs
- 4.03.05 connaître les courants de défaut disponibles
- 4.03.06 connaître les caractéristiques nominales et le pouvoir de coupure des disjoncteurs et des fusibles
- 4.03.07 pouvoir choisir et utiliser les outils comme les clés hexagonales, les cintruses et les maillets
- 4.03.08 pouvoir fixer et monter les dispositifs de protection contre les surintensités au moyen de boulons, de vis et de porte-fusibles
- 4.03.09 pouvoir installer et raccorder les conducteurs
- 4.03.10 pouvoir choisir et installer les disjoncteurs et les fusibles

Sous-tâche

4.04 Installer les centres de distribution électrique.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

4.04.01	connaître les types de transformateurs comme les transformateurs élévateurs et abaisseurs
4.04.02	connaître les exigences d'empilement des compteurs
4.04.03	connaître les types de centres de distribution électrique comme à panneau monophasé, à panneau triphasé et de commande de moteurs (CCM)
4.04.04	connaître les types de composants comme les commutateurs de transfert, les dispositifs de protection contre les surintensités et les raccords
4.04.05	connaître le dégagement des centres de distribution électrique
4.04.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
4.04.07	pouvoir installer les conduits et les raccords
4.04.08	pouvoir installer et raccorder les câbles et les barres sous gaine
4.04.09	pouvoir assembler et installer les armoires et les barres omnibus
4.04.10	pouvoir reconnaître et étiqueter les composants
4.04.11	pouvoir placer et fixer solidement les centres de distribution électrique

Sous-tâche

4.05 Installer les systèmes de distribution temporaires.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

4.05.01	connaître l'alimentation et sa distribution selon le CCE et les réglementations locales
4.05.02	connaître les exigences de charge
4.05.03	connaître les types de panneaux portatifs temporaires
4.05.04	connaître les mesures
4.05.05	connaître les types de transformateurs comme les transformateurs intérieurs, extérieurs, élévateurs et abaisseurs

- 4.05.06 connaître les utilisations d'une alimentation temporaire comme pour des outils mécaniques, des locaux de chantier, des systèmes d'éclairage, des machines à souder et des grues
- 4.05.07 connaître les types de câbles et conducteurs utilisés pour une alimentation temporaire
- 4.05.08 pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
- 4.05.09 pouvoir acheminer des câbles et des conducteurs entre la source d'alimentation et un panneau temporaire
- 4.05.10 pouvoir raccorder les conducteurs
- 4.05.11 pouvoir protéger l'équipement temporaire des intempéries comme les panneaux, les transformateurs et les ensembles de prises
- 4.05.12 pouvoir installer les mâts et les poteaux
- 4.05.13 pouvoir effectuer la mise à la terre de l'équipement et en assurer la continuité des masses

Sous-tâche

4.06 Installer les systèmes de protection contre les surtensions.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

- 4.06.01 connaître les composants de protection contre les surtensions comme les parafoudres, les panneaux de masse isolés et les systèmes de mise à la terre
- 4.06.02 connaître les phases et les tensions nominales
- 4.06.03 connaître les types d'équipement électrique qui nécessitent une protection contre les surtensions comme les ordinateurs, l'équipement électronique et les sources d'éclairage
- 4.06.04 pouvoir installer et raccorder de l'équipement de protection contre les surtensions
- 4.06.05 pouvoir mettre à la terre les parafoudres séparément du système de mise à la terre

Sous-tâche

4.07 Installer les dispositifs de conditionnement de l'alimentation.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	oui	oui	non	oui	NV	NV						

Connaissances et capacités

4.07.01	connaître les types de dispositifs de conditionnement de l'alimentation
4.07.02	connaître les facteurs de puissance et la correction du facteur de puissance
4.07.03	connaître les procédures d'installation des dispositifs de conditionnement de l'alimentation
4.07.04	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
4.07.05	pouvoir monter les dispositifs de conditionnement de l'alimentation
4.07.06	pouvoir raccorder les dispositifs de conditionnement de l'alimentation

Sous-tâche

4.08 Installer les systèmes d'alimentation sans coupure (ASC).

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

4.08.01	connaître les exigences d'installation de bancs de batteries
4.08.02	connaître les types de systèmes ASC
4.08.03	connaître les composants ASC comme les commutateurs de transfert, les bancs de batteries et les génératrices
4.08.04	connaître les utilisations et les exigences des systèmes ASC comme les sources d'éclairage, les ordinateurs et les téléphones
4.08.05	connaître les outils spécialisés utilisés pour l'installation de l'ASC comme les outils isolés et les clés dynamométriques
4.08.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
4.08.07	pouvoir reconnaître les dangers des installations de bancs de batteries comme les explosions, les brûlures et les électrocutions
4.08.08	pouvoir installer et raccorder les commutateurs de transfert
4.08.09	pouvoir calculer le facteur de demande
4.08.10	pouvoir assembler et monter des bancs de batteries, des redresseurs et des génératrices

Sous-tâche

4.09 Exécuter les procédures de mise en marche et d'arrêt.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

4.09.01	connaître les schémas unifilaires, les organigrammes et toute autre documentation qui décrit les commandes de processus séquentiels
4.09.02	connaître la séquence des événements pendant les manoeuvres de mise en marche et d'arrêt
4.09.03	pouvoir suivre les procédures de mise en marche et d'arrêt
4.09.04	pouvoir vérifier les câbles pour détecter les défauts à la terre et déterminer les phases
4.09.05	pouvoir vérifier la rotation de phase
4.09.06	pouvoir actionner la prise de terre de sécurité au moment de l'arrêt
4.09.07	pouvoir couper la prise de terre de sécurité au moment de la mise en marche
4.09.08	pouvoir vérifier les connexions de barre omnibus et l'application d'un couple aux boulons
4.09.09	pouvoir vérifier la quincaillerie et les équipements desserrés

Tâche 5

Installer les panneaux de dérivation, les lignes d'alimentation et les transformateurs.

<i>Contexte</i>	Les électriciens et les électriciennes en construction installent des panneaux de dérivation, des lignes d'alimentation et des transformateurs pour fournir l'énergie requise. Les panneaux de dérivation sont utilisés pour fournir une capacité supplémentaire, pour éviter les chutes de tension, pour des raisons économiques et pour satisfaire aux exigences d'emplacement selon les besoins du consommateur.
-----------------	---

Sous-tâche

5.01 Installer les panneaux de dérivation.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

- 5.01.01 connaître les types de panneaux de dérivation selon leur application
- 5.01.02 connaître les composants comme les disjoncteurs et les cosses
- 5.01.03 connaître les caractéristiques nominales des panneaux de dérivation comme le courant, la tension et la capacité
- 5.01.04 connaître l'emplacement et le dégagement des panneaux de dérivation
- 5.01.05 connaître les applications qui nécessitent des panneaux de dérivation
- 5.01.06 pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
- 5.01.07 pouvoir monter les composants des panneaux de dérivation
- 5.01.08 pouvoir monter les disjoncteurs et les fusibles dans les panneaux de dérivation
- 5.01.09 pouvoir préparer les panneaux de dérivation pour les conduits et les câbles

Sous-tâche

5.02 **Installer les lignes d'alimentation aux panneaux de dérivation.**

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

- 5.02.01 connaître les types de câbles, de conduits et de conducteurs et leurs grosseurs
- 5.02.02 connaître les installations de conducteurs en parallèle
- 5.02.03 connaître les types de raccords et de connecteurs
- 5.02.04 connaître les phénomènes de l'induction
- 5.02.05 connaître les environnements comme les environnements secs ou humides, en surface ou souterrains
- 5.02.06 connaître l'installation et le soutien de câblage et de canalisation
- 5.02.07 pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
- 5.02.08 pouvoir choisir les types des conducteurs selon leur application
- 5.02.09 pouvoir tirer les câbles et les conducteurs
- 5.02.10 pouvoir installer et fixer solidement les câbles et les conduits
- 5.02.11 pouvoir raccorder des conducteurs et appliquer un couple aux cosses
- 5.02.12 pouvoir construire et installer des baies

- 5.02.13 pouvoir installer des chemins de câbles
5.02.14 pouvoir installer des barres sous gaine

Sous-tâche

5.03 Installer les transformateurs basse tension.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

- 5.03.01 connaître les types de transformateurs comme les transformateurs à sec, à l'huile et monophasés, et leurs grosseurs
- 5.03.02 connaître les procédures d'installation et l'emplacement des transformateurs basse tension
- 5.03.03 connaître les réglages des prises
- 5.03.04 connaître la fonction des transformateurs comme les transformateurs élévateurs, abaisseurs et d'isolement
- 5.03.05 connaître le dégagement des transformateurs
- 5.03.06 connaître la configuration des enroulements de transformateur
- 5.03.07 connaître le but de la mise à la terre du transformateur
- 5.03.08 pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
- 5.03.09 pouvoir soulever, monter et fixer solidement les transformateurs
- 5.03.10 pouvoir installer les systèmes de canalisation
- 5.03.11 pouvoir raccorder les câbles et les conducteurs

Tâche 6

Installer les systèmes de protection cathodique, de continuité des masses et de mise à la terre.

Contexte

Les systèmes de continuité des masses et de mise à la terre servent à protéger la vie et l'équipement contre les courants transitoires et de défaut.

Les systèmes de protection contre les défauts à la terre offrent une protection contre les chocs électriques.

Les systèmes de protection cathodique introduisent un courant à un réservoir, à un tuyau ou à une structure pour limiter la corrosion et l'oxydation.

Sous-tâche

6.01 Installer l'équipement de mise à la terre.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

6.01.01	connaître l'équipement de mise à la terre comme les tiges, les plaques, les électrodes, les fils et les bornes à sertir
6.01.02	connaître les exigences de mise à la terre
6.01.03	connaître la tension de pas
6.01.04	connaître les types de fils de mise à la terre comme les fils dénudés, toronnés et isolés
6.01.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
6.01.06	pouvoir souder à la thermitte (par aluminothermie)
6.01.07	pouvoir tirer et fixer un fil de mise à la terre

Sous-tâche

6.02 Installer les conducteurs de continuité des masses.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

6.02.01	connaître l'équipement de continuité des masses comme les cosses, les fils et les bornes à sertir
6.02.02	connaître la continuité
6.02.03	connaître les exigences de continuité des masses
6.02.04	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
6.02.05	pouvoir assurer la continuité des masses d'équipement comme les lampes, les fiches, les panneaux de dérivation, les chemins de câbles et les barres sous gaine
6.02.06	pouvoir raccorder les conducteurs, les conduits et les câbles

Sous-tâche

6.03 Installer les systèmes de protection contre les défauts à la terre.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

6.03.01	connaître l'équipement de protection contre les défauts à la terre comme les relais et les TC
6.03.02	connaître les applications des systèmes de protection contre les défauts à la terre comme les piscines, les chantiers navals, les cuisines et les salles de bain
6.03.03	connaître les méthodes d'installation
6.03.04	connaître les exigences relatives à l'emplacement, au dégagement et à l'accès des systèmes de protection contre les défauts à la terre
6.03.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
6.03.06	pouvoir monter l'équipement
6.03.07	pouvoir raccorder des conducteurs
6.03.08	pouvoir calibrer les systèmes de protection contre les défauts à la terre

Sous-tâche

6.04 Installer les parafoudres.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	oui	oui	non	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	NV	NV

Connaissances et capacités

6.04.01	connaître les types de parafoudres
6.04.02	connaître l'utilisation d'un câble extra toronné
6.04.03	connaître la fonction des parafoudres
6.04.04	connaître les procédures d'installation
6.04.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
6.04.06	pouvoir tirer, fixer et raccorder les conducteurs
6.04.07	pouvoir monter l'équipement des parafoudres
6.04.08	pouvoir attacher les fils aux parafoudres et aux prises de terre

Sous-tâche

6.05 Installer les systèmes de protection cathodique.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
non	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	NV	NV

Connaissances et capacités

6.05.01	connaître les composants des systèmes de protection cathodique comme les contrôleurs et les capteurs
6.05.02	connaître les fonctions des systèmes de protection cathodique
6.05.03	connaître les dangers des travaux sur des systèmes de protection cathodique
6.05.04	connaître le circuit redresseur
6.05.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
6.05.06	pouvoir raccorder les composants des systèmes de protection cathodique
6.05.07	pouvoir suivre les instructions des fabricants

Tâche 7

Installer les systèmes de production d'électricité.

<i>Contexte</i>	Les génératrices et les systèmes d'alimentation de secours peuvent être utilisés lorsque l'alimentation du service public est coupée ou que l'immeuble est isolé du réseau électrique. Certaines formes d'alimentation de secours peuvent aussi retourner de l'énergie au réseau électrique.
-----------------	--

Sous-tâche

7.01 Installer les génératrices et les commutateurs de transfert.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

7.01.01	connaître les types de génératrices
7.01.02	connaître les types de commutateurs de transfert comme les commutateurs de transfert manuels et automatiques
7.01.03	connaître les exigences de charge

- 7.01.04 connaître les exigences des génératrices comme le dégagement, l'accès, la ventilation et l'alimentation en carburant
- 7.01.05 connaître le fonctionnement des commutateurs de transfert et des génératrices
- 7.01.06 connaître les circuits de commande et les alarmes pour les commutateurs de transfert et les génératrices
- 7.01.07 pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
- 7.01.08 pouvoir placer et fixer solidement les génératrices
- 7.01.09 pouvoir mettre à la terre les génératrices et en assurer la continuité des masses
- 7.01.10 pouvoir raccorder les conducteurs et installer les canalisations sur les commutateurs de transfert et les génératrices
- 7.01.11 pouvoir programmer les commandes des génératrices pour les séquences de mise en marche et d'arrêt

Sous-tâche

7.02 Installer les systèmes d'alimentation de secours.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

- 7.02.01 connaître les types de systèmes d'alimentation de secours comme les systèmes photovoltaïques, à énergie marémotrice et à énergie éolienne
- 7.02.02 connaître les exigences et la réglementation de la compagnie d'électricité en ce qui a trait aux systèmes d'alimentation de secours
- 7.02.03 connaître le fonctionnement des systèmes d'alimentation de secours
- 7.02.04 connaître les exigences relatives à l'emplacement des systèmes d'alimentation de secours pour un rendement maximal
- 7.02.05 pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
- 7.02.06 pouvoir monter les composants comme les panneaux solaires, les panneaux de commande et les éoliennes
- 7.02.07 pouvoir raccorder les conducteurs à la source d'alimentation

Contexte

Les électriciens et les électriciennes en construction assemblent, installent, montent et raccordent de l'équipement et des câbles pour des applications haute tension comme pour des postes de manoeuvre, des postes secondaires et des chambres d'appareillage électrique. Pour ces applications, ils utilisent de l'équipement, effectuent des essais et appliquent des procédures propres à assurer la sécurité.

Il est extrêmement important d'exécuter ces travaux de façon adéquate et sûre afin d'éviter les dangers inhérents aux travaux sur des systèmes haute tension qui peuvent occasionner des blessures graves ou la mort.

Sous-tâche**8.01 Installer l'équipement haute tension.**

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	oui	non	oui	NV	NV							

Connaissances et capacités

- 8.01.01 connaître les types d'équipement haute tension comme l'appareillage de commutation, les armoires, les régulateurs de charge, les transformateurs, les isolateurs, les poteaux et les pylônes
- 8.01.02 connaître la mise à la terre et la tension de pas
- 8.01.03 connaître le phénomène d'inductance
- 8.01.04 connaître les limites des méthodes en ce qui a trait aux diverses tensions et aux divers équipements
- 8.01.05 connaître les spécifications d'installation
- 8.01.06 connaître les emplacements de l'équipement haute tension comme les emplacements souterrains et en hauteur
- 8.01.07 connaître les exigences et les méthodes de protection
- 8.01.08 pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
- 8.01.09 pouvoir assembler l'équipement haute tension comme les batteries de condensateurs, les redresseurs et les transformateurs
- 8.01.10 pouvoir monter, supporter et fixer solidement de gros composants
- 8.01.11 pouvoir repérer les transformateurs et l'équipement
- 8.01.12 pouvoir mettre à la terre tous les composants métalliques comme les clôtures, les pylônes et les armoires et en assurer la continuité des masses

Sous-tâche

8.02 Installer les câbles haute tension.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	oui	non	oui	NV	NV							

Connaissances et capacités

8.02.01	connaître le rayon de courbure des câbles haute tension
8.02.02	connaître les principes et les pratiques applicables à la haute tension
8.02.03	connaître les exigences d'enfouissement direct
8.02.04	connaître les types de câbles comme les câbles armés et concentriques
8.02.05	connaître les types de conducteurs comme en aluminium et en cuivre
8.02.06	connaître les configurations, l'espacement et les barrières
8.02.07	connaître les exigences et les pratiques de marquage
8.02.08	connaître les matériaux d'installation comme les isolateurs et les supports
8.02.09	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les palans à moteur, les grues, les chandelles et les cordes
8.02.10	pouvoir calculer les tolérances de traction et les exigences de tension
8.02.11	pouvoir installer des poulies et des roues à gorge
8.02.12	pouvoir effectuer des tractions
8.02.13	pouvoir installer des supports
8.02.14	pouvoir tirer des câbles haute tension

Sous-tâche

8.03 Faire les terminaisons des câbles haute tension.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	oui	non	oui	NV	NV							

Connaissances et capacités

8.03.01	connaître les principes de la haute tension comme l'effet de couronne et l'induction
8.03.02	connaître les techniques de terminaison des câbles haute tension
8.03.03	connaître les types de raccordement des câbles haute tension
8.03.04	connaître la continuité des masses et la mise à la terre d'une installation haute tension

- 8.03.05 pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
- 8.03.06 pouvoir fixer solidement et supporter les câbles
- 8.03.07 pouvoir choisir et utiliser les cosses, les connecteurs à broches et les ensembles de cônes de contrainte

Sous-tâche

8.04 Vérifier les systèmes haute tension.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	oui	non	oui	NV	NV							

Connaissances et capacités

- 8.04.01 connaître les types d'essais comme les essais sous haute tension et les essais d'inducteurs
- 8.04.02 connaître la fonction des essais comme la détection des courants de fuite, l'identification des phases et la vérification de l'intégrité des isolants
- 8.04.03 connaître les exigences des essais
- 8.04.04 pouvoir choisir et utiliser les outils et le matériel d'essai
- 8.04.05 pouvoir isoler les conducteurs
- 8.04.06 pouvoir décharger les batteries de condensateurs
- 8.04.07 pouvoir décharger les câbles
- 8.04.08 pouvoir interpréter les données d'essai

<i>Tendances</i>	Les nouvelles technologies ont amélioré les rendements d'éclairage et d'alimentation. Les lampes fluorescentes compactes, l'éclairage DEL et T5, les thermostats programmables et les commandes d'éclairage ont permis de réaliser des économies d'énergie. De nouveaux types de disjoncteurs permettent d'améliorer la sécurité et la protection du public. L'utilisation de l'éclairage T12 et des ballasts magnétiques a diminué.
<i>Matériel connexe (notamment)</i>	Conduits, câbles, boîtiers, courroies, raccords, canalisations, dispositifs, luminaires, conducteurs, répartiteurs, armoires, composants chauffants électriques, câbles de chauffage, dispositifs de protection contre les surintensités, batteries, appareils d'éclairage, dispositifs de commande mécanique.
<i>Outils et équipement</i>	Voir l'appendice A.

Tâche 9**Installer les canalisations et les câbles.**

<i>Contexte</i>	Les électriciens et les électriciennes en construction installent des canalisations et des câbles pour supporter et protéger les conducteurs d'alimentation d'un point à l'autre. Des boîtiers et des armoires permettent d'accéder à la canalisation, de faciliter la traction et de raccorder les conducteurs à différents points. Quelques canalisations et câbles peuvent être installés sous terre.
-----------------	--

Sous-tâche**9.01****Installer les canalisations.**

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

- 9.01.01 connaître les types de canalisations comme les conduits, les chemins de câbles, et les conduites de plancher et les planchers cellulaires
- 9.01.02 connaître les grosseurs des canalisations
- 9.01.03 connaître les types de raccords comme les coupleurs et les connecteurs
- 9.01.04 connaître les exigences d'installation comme le nombre de courbures, l'espacement des supports et les types de supports
- 9.01.05 pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
- 9.01.06 pouvoir choisir et installer les canalisations en fonction de l'environnement
- 9.01.07 pouvoir choisir les raccords en fonction de l'environnement d'installation comme les raccords étanches aux intempéries, à la poussière et à la pluie

Sous-tâche

9.02 **Installer les câbles.**

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

- 9.02.01 connaître les types de câbles et leurs applications
- 9.02.02 connaître l'environnement d'installation
- 9.02.03 connaître les types de supports et de fixations de câbles comme les agrafes et les courroies
- 9.02.04 connaître les exigences de raccordement comme l'utilisation de connecteurs, d'anti-oxydants et de manchons
- 9.02.05 connaître la tension exercée lors de l'utilisation d'une câblette de traction mécanique pour l'installation de câbles dans la canalisation
- 9.02.06 connaître l'espacement et les supports des câbles
- 9.02.07 pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
- 9.02.08 pouvoir construire des systèmes de support
- 9.02.09 pouvoir fixer des supports de câbles

Sous-tâche**9.03 Installer le câblage souterrain.**

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

9.03.01	connaître les types de conduits et de câbles souterrains
9.03.02	connaître la protection, le marquage et l'espacement des conducteurs
9.03.03	connaître les techniques de câblage souterrain
9.03.04	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
9.03.05	pouvoir repérer les installations de services publics et les fils
9.03.06	pouvoir placer les câbles et les conduits dans des tranchées
9.03.07	pouvoir marquer et remblayer les tranchées

Sous-tâche**9.04 Installer les enceintes.**

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

9.04.01	connaître les types d'enceintes comme les boîtes et les armoires
9.04.02	connaître l'environnement d'installation
9.04.03	connaître les dégagements et l'accessibilité
9.04.04	connaître les types de fixations
9.04.05	connaître les critères de tailles pour les enceintes
9.04.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
9.04.07	pouvoir fixer et supporter les enceintes
9.04.08	pouvoir créer des ouvertures et des entrées défonçables dans les enceintes

Sous-tâche

9.05 Installer les conducteurs dans les canalisations.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

9.05.01	connaître les types de conducteurs
9.05.02	connaître les types de conducteurs, et la numérotation
9.05.03	connaître les lubrifiants
9.05.04	connaître les techniques d'aiguillage et les dangers s'y rattachant
9.05.05	connaître les critères de tailles pour les enceintes
9.05.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
9.05.07	pouvoir étiqueter et tirer les conducteurs
9.05.08	pouvoir calculer la capacité des canalisations
9.05.09	pouvoir dénuder et épisser les conducteurs

Tâche 10

Installer les systèmes d'alimentation et d'éclairage.

Contexte

Les électriciens et les électriciennes en construction installent divers dispositifs et appareillages pour répondre aux exigences d'alimentation et d'éclairage de l'utilisateur final. L'installation s'effectue d'une façon permettant une utilisation sûre et commode de l'alimentation. Les systèmes d'éclairage servent à illuminer correctement des zones déterminées selon les besoins du consommateur. Des commandes d'éclairage règlent les niveaux d'éclairage et permettent d'économiser de l'énergie.

Sous-tâche

10.01 Installer les luminaires.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

10.01.01	connaître les types de luminaires, leurs fonctions et leurs applications
10.01.02	connaître les types de fixations
10.01.03	connaître les surfaces des structures comme les barres en T, le béton et l'acier
10.01.04	connaître l'environnement et la classification
10.01.05	connaître les types de supports comme les chaînes, les câbles et les boîtes
10.01.06	connaître les exigences de support et de protection
10.01.07	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
10.01.08	pouvoir déterminer la charge des circuits et de la demande
10.01.09	pouvoir assembler les luminaires
10.01.10	pouvoir raccorder les luminaires
10.01.11	pouvoir installer les lampes
10.01.12	pouvoir monter des supports sur une structure

Sous-tâche

10.02 Installer les dispositifs (les interrupteurs et les prises).

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

10.02.01	connaître les types de dispositifs
10.02.02	connaître les types de fixations
10.02.03	connaître l'environnement et la classification
10.02.04	connaître les procédures d'installation
10.02.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
10.02.06	pouvoir déterminer la configuration et les caractéristiques nominales des dispositifs
10.02.07	pouvoir raccorder et monter les dispositifs
10.02.08	pouvoir choisir et installer les plaques avant et les couvercles

Sous-tâche

10.03 Installer les commandes d'éclairage.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

10.03.01	connaître les types de commandes d'éclairage comme les relais, les gradateurs, les cellules photoélectriques, les détecteurs de mouvements et les minuteries
10.03.02	connaître les types de fixations
10.03.03	connaître l'environnement et la classification
10.03.04	connaître le fonctionnement des systèmes de commandes d'éclairage
10.03.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
10.03.06	pouvoir déterminer la charge des circuits et de la demande
10.03.07	pouvoir assembler les composants de commande
10.03.08	pouvoir monter les commandes d'éclairage sur une structure
10.03.09	pouvoir raccorder et programmer les commandes d'éclairage

Sous-tâche

10.04 Installer les lampadaires.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

10.04.01	connaître les types de lampadaires comme les réverbères, les feux de circulation, les bornes lumineuses et les appareils d'éclairage de stationnement
10.04.02	connaître les types de fixations
10.04.03	connaître les procédures d'installation des lampadaires
10.04.04	connaître les utilisations et les exigences des lampadaires
10.04.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
10.04.06	pouvoir fabriquer des embases équipées de manchons ou de conduits, de boulons ou de goujons d'ancrage et d'ouvertures défonçables
10.04.07	pouvoir monter et fixer les lampadaires et les mettre de niveau au moyen de cales

- 10.04.08 pouvoir raccorder et faire les mises à la terre des lampadaires
 10.04.09 pouvoir régler et orienter les luminaires et les cellules photoélectriques

Sous-tâche

10.05 Installer les dispositifs de protection des circuits de dérivation.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

- 10.05.01 connaître les types de dispositifs de protection des circuits de dérivation comme les disjoncteurs, les fusibles et les systèmes de protection contre les défauts
 10.05.02 connaître les grosseurs de conducteurs et leur courant admissible
 10.05.03 connaître le courant de défaut disponible
 10.05.04 connaître les procédures d'installation d'un dispositif de protection des circuits de dérivation
 10.05.05 pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
 10.05.06 pouvoir calculer la demande de charge
 10.05.07 pouvoir monter des dispositifs de protection des circuits de dérivation

Tâche 11

Installer les systèmes de chauffage, d'aération et de refroidissement (CAR).

Contexte

En raison des variations environnementales, les immeubles ont besoin de systèmes de chauffage, d'aération et de refroidissement. Les électriciens et les électriciennes en construction installent et raccordent des systèmes de chauffage électrique. L'installation de systèmes d'aération et de refroidissement ainsi que de certains systèmes de chauffage est effectuée par des membres d'autres métiers, mais les raccordements sont faits par des électriciens et des électriciennes en construction. Les électriciens et les électriciennes en construction peuvent aussi être responsables de l'installation et du câblage de dispositifs de commande.

Sous-tâche

11.01 Installer les systèmes de chauffage électrique.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

11.01.01	connaître les types de systèmes de chauffage électrique
11.01.02	connaître les types de fixations
11.01.03	connaître l'environnement et la classification
11.01.04	connaître les procédures d'installation des systèmes de chauffage électrique
11.01.05	connaître les principes de calcul des pertes et des besoins thermiques
11.01.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
11.01.07	pouvoir assembler, monter et raccorder les systèmes de chauffage électrique
11.01.08	pouvoir calculer la demande de charge
11.01.09	pouvoir déterminer la grosseur des fils, la protection contre les surintensités et les moyens de débranchement

Sous-tâche

11.02 Raccorder les systèmes d'aération et de refroidissement.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

11.02.01	connaître les types de systèmes de refroidissement comme les systèmes de réfrigération et de climatisation
11.02.02	connaître l'environnement et la classification
11.02.03	connaître les procédures de raccordement
11.02.04	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
11.02.05	pouvoir calculer la demande de charge
11.02.06	pouvoir déterminer la grosseur des fils, la protection contre les surintensités et les moyens de débranchement
11.02.07	pouvoir effectuer des raccordements électriques

Sous-tâche

11.03 Installer les systèmes de commande de CAR.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

11.03.01	connaître les exigences de fonctionnement des systèmes de CAR
11.03.02	connaître les dispositifs de commande électrique comme les thermostats, les capteurs et les minuteriers
11.03.03	connaître les dispositifs de commande mécanique comme les robinets électromagnétiques, les registres et les relais
11.03.04	connaître les procédures d'installation
11.03.05	connaître les exigences relatives à l'emplacement et à l'accessibilité des dispositifs de commande
11.03.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
11.03.07	pouvoir monter les dispositifs de commande électrique
11.03.08	pouvoir raccorder les composants de commande électrique
11.03.09	pouvoir calibrer et programmer les dispositifs de commande

Tâche 12

Installer les systèmes d'éclairage de secours.

<i>Contexte</i>	Les systèmes d'éclairage de secours facilitent l'évacuation sûre des immeubles en situation d'urgence. La dimension et l'emplacement des systèmes d'éclairage sont établis par les codes du bâtiment. Ces systèmes peuvent être alimentés par des batteries ou des génératrices.
-----------------	--

Sous-tâche

12.01 Installer les systèmes d'éclairage de sortie.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

- 12.01.01 connaître les types de systèmes d'éclairage de sortie comme les systèmes autoalimentés et les systèmes alimentés à distance
- 12.01.02 connaître les exigences du code du bâtiment en matière d'espacement et d'emplacement
- 12.01.03 connaître les exigences des circuits c.a. et c.c.
- 12.01.04 connaître les types de fixations
- 12.01.05 connaître l'environnement et la classification
- 12.01.06 connaître les types de sources d'alimentation de secours comme les batteries et les génératrices
- 12.01.07 pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
- 12.01.08 pouvoir intégrer l'éclairage de sortie et l'éclairage de secours
- 12.01.09 pouvoir calculer le courant d'alimentation de secours
- 12.01.10 pouvoir monter et raccorder les systèmes d'éclairage de sortie

Sous-tâche

12.02 Installer les lampes alimentées par batterie.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

- 12.02.01 connaître les types de lampes alimentées par batterie
- 12.02.02 connaître les exigences du code du bâtiment en matière d'espacement et d'emplacement
- 12.02.03 connaître les exigences des circuits c.a. et c.c.
- 12.02.04 connaître les types de fixations
- 12.02.05 connaître l'environnement et la classification
- 12.02.06 connaître les types de batteries et leurs grosseurs
- 12.02.07 pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
- 12.02.08 pouvoir intégrer l'éclairage de sortie et l'éclairage de secours
- 12.02.09 pouvoir calculer la demande de charge de la batterie
- 12.02.10 pouvoir monter et raccorder les systèmes d'éclairage de secours

<i>Tendances</i>	La technologie de commande évolue afin de créer des applications plus petites, plus efficaces, intelligentes et rentables.
<i>Matériel connexe (notamment)</i>	Moteurs c.a. et c.c., démarreurs, relais à maximum, dispositifs de commande, postes à boutons-poussoirs, sondes et capteurs, actionneurs, cales, automates programmables (PLC), entraînements à fréquence variable (VFD), ordinateurs, logiciels.
<i>Outils et équipement</i>	Voir l'appendice A.

Tâche 13**Installer les commandes de moteurs.**

<i>Contexte</i>	Les moteurs entraînent de l'équipement qui doit être commandé. Cette commande peut s'effectuer par un simple commutateur ou par un dispositif complexe comme un automate programmable (PLC). Les moteurs doivent aussi être protégés contre les conditions défavorables qui influent sur leur rendement et leur longévité. Les électriciens et les électriciennes en construction choisissent les dispositifs de commande et de protection et les installent dans les circuits des moteurs.
-----------------	---

Sous-tâche**13.01 Installer les démarreurs.**

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

13.01.01	connaître les types de démarreurs comme les démarreurs à pleine tension, à tension réduite, manuels et magnétiques
13.01.02	connaître les exigences des moteurs et de leur fonctionnement
13.01.03	connaître les spécifications des fabricants

13.01.04	connaître les types d'enceintes comme pour emplacements secs, humides et dangereux
13.01.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
13.01.06	pouvoir choisir la grosseur du démarreur
13.01.07	pouvoir régler les démarreurs
13.01.08	pouvoir assembler les composants
13.01.09	pouvoir monter et raccorder un ensemble démarreur
13.01.10	pouvoir calculer les exigences d'alimentation

Sous-tâche

13.02 Installer les variateurs de fréquences.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

13.02.01	connaître les types de variateurs de fréquences
13.02.02	connaître les types d'enceintes comme pour emplacements humides, secs et dangereux et leurs grosseurs
13.02.03	connaître les spécifications des moteurs
13.02.04	connaître le conditionnement de ligne et de charge
13.02.05	connaître les harmoniques
13.02.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
13.02.07	pouvoir choisir la grosseur de l'entraînement et la tension
13.02.08	pouvoir calculer les exigences d'alimentation dans des conditions spéciales comme les exigences de blindage et la longueur des câbles
13.02.09	pouvoir déterminer l'emplacement des entraînements
13.02.10	pouvoir raccorder les entraînements
13.02.11	pouvoir calibrer et programmer les entraînements

Sous-tâche

13.03 Installer les dispositifs de protection contre les surcharges.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

13.03.01	connaître les types de surcharges
13.03.02	connaître les types de moteurs, leurs grosseurs et leurs caractéristiques
13.03.03	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
13.03.04	pouvoir calculer les exigences relatives à la surcharge
13.03.05	pouvoir déterminer la grosseur du dispositif de protection contre les surcharges
13.03.06	pouvoir monter et raccorder un dispositif de protection contre les surcharges

Sous-tâche

13.04 Installer les commandes de moteurs.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

13.04.01	connaître les types de commandes de moteurs
13.04.02	connaître les exigences et les applications du système
13.04.03	connaître les dispositifs de commande comme les interrupteurs à flotteur et les interrupteurs à verrouillage
13.04.04	connaître les systèmes à tensions multiples
13.04.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
13.04.06	pouvoir choisir et installer des relais, des contacteurs et des transformateurs de commande
13.04.07	pouvoir choisir l'emplacement des dispositifs
13.04.08	pouvoir raccorder les commandes de moteurs
13.04.09	pouvoir régler les dispositifs de commande

Sous-tâche

13.05 Installer les automates programmables (PLC).

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

13.05.01	connaître les automates programmables (PLC)
13.05.02	connaître les exigences des interfaces
13.05.03	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
13.05.04	pouvoir déterminer les exigences du système
13.05.05	pouvoir écrire et vérifier les programmes d'automates programmables (PLC) de base
13.05.06	pouvoir programmer les automates programmables (PLC)
13.05.07	pouvoir planifier et installer les interfaces

Tâche 14

Installer les moteurs.

Contexte Les électriciens et les électriciennes en construction installent des moteurs pour convertir l'énergie électrique en énergie mécanique.

Sous-tâche

14.01 Installer les moteurs c.a. et c.c.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

14.01.01	connaître les types de moteurs comme les moteurs monophasés, triphasés et c.c.
14.01.02	connaître les applications des moteurs
14.01.03	connaître les exigences d'alimentation, de démarrage et de service
14.01.04	connaître l'environnement et la classification
14.01.05	connaître les exigences du système
14.01.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
14.01.07	pouvoir appliquer les données de la plaque signalétique
14.01.08	pouvoir monter et aligner les moteurs
14.01.09	pouvoir raccorder les moteurs

Sous-tâche

14.02 Installer les dispositifs de protection du moteur contre les surintensités.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

- 14.02.01 connaître les types de moteurs
- 14.02.02 connaître les types de fusibles et de disjoncteurs et leurs grosseurs
- 14.02.03 connaître les applications des moteurs
- 14.02.04 connaître les types de démarreurs de moteurs
- 14.02.05 connaître les types de conducteurs
- 14.02.06 pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
- 14.02.07 pouvoir interpréter l'information de la plaque signalétique du moteur
- 14.02.08 pouvoir calculer la valeur des protections requises contre les surintensités
- 14.02.09 pouvoir choisir les dispositifs de protection contre les surintensités
- 14.02.10 pouvoir choisir les enceintes
- 14.02.11 pouvoir choisir la grosseur des conducteurs
- 14.02.12 pouvoir raccorder les conducteurs

<i>Tendances</i>	La technologie au sein de l'industrie de signalisation et de communication évolue constamment, ce qui oblige les électriciens et les électriciennes en construction à mettre à jour leurs compétences et leurs connaissances. Les électriciens et les électriciennes en construction peuvent être appelés à travailler à des projets qui ont trait à la technologie intelligente (maison intelligente), aux laboratoires d'informatique, aux centres d'appels et à la gestion de l'énergie dans les immeubles. Comme l'accent est mis de plus en plus sur les besoins de sécurité et de communication, il est nécessaire d'améliorer le câblage existant des immeubles en fonction des systèmes d'aujourd'hui.
<i>Matériel connexe (notamment)</i>	Conducteurs, câbles, canalisations, baies, panneaux, enceintes.
<i>Outils et équipement</i>	Voir l'appendice A.

Tâche 15**Installer les systèmes de signalisation.**

<i>Contexte</i>	Les électriciens et les électriciennes en construction installent des systèmes de signalisation et leurs composants afin d'assurer la protection et la gestion des gens, des biens et de la propriété. Ces types de systèmes peuvent constituer des circuits d'alimentation à basse tension, des circuits d'alimentation à très basse tension ou des circuits d'alimentation à faible énergie. Bien que les travaux sur ces types de systèmes soient considérés comme spécialisés, la méthode d'installation de base de ces systèmes est conforme aux pratiques et aux principes du métier d'électricien et d'électricienne en construction.
-----------------	--

Sous-tâche**15.01****Installer les systèmes d'alarme-incendie.**

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

15.01.01	connaître les codes et la réglementation s'appliquant à l'installation de systèmes d'alarme-incendie
15.01.02	connaître les types de systèmes d'alarme-incendie
15.01.03	connaître les composants des systèmes d'alarme-incendie
15.01.04	connaître les méthodes de câblage
15.01.05	connaître les spécifications des fabricants
15.01.06	connaître les dispositifs et les circuits auxiliaires comme les dispositifs d'arrêt de ventilateur, de rappel d'ascenseur et d'ouverture de porte
15.01.07	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement d'installation comme les pinces et les machines à dénuder et les outils pour câbles à isolant minéral
15.01.08	pouvoir suivre les procédures d'installation

Sous-tâche

15.02 Installer les systèmes d'appel infirmier.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

15.02.01	connaître les types de systèmes d'appel infirmier
15.02.02	connaître les composants des systèmes d'appel infirmier
15.02.03	connaître les principes de fonctionnement des systèmes d'appel infirmier
15.02.04	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
15.02.05	pouvoir suivre les spécifications des fabricants
15.02.06	pouvoir suivre les procédures d'installation

Sous-tâche

15.03 Installer les systèmes de sécurité et de surveillance.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

- 15.03.01 connaître les types de systèmes de sécurité comme les systèmes de contrôle d'accès à cartes, de contrôle des portes d'accès et anti-intrusion
- 15.03.02 connaître les types de systèmes de surveillance comme les systèmes vidéo, de détection du mouvement et de détection de la chaleur
- 15.03.03 connaître les spécifications des fabricants
- 15.03.04 connaître les principes de fonctionnement
- 15.03.05 pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
- 15.03.06 pouvoir repérer et monter les composants du système
- 15.03.07 pouvoir suivre les procédures d'installation
- 15.03.08 pouvoir vérifier le fonctionnement des systèmes de sécurité et de surveillance

Tâche 16

Installer les systèmes de communication.

Contexte

Les systèmes de communication permettent de transmettre de l'information d'un point à l'autre, au moyen de méthodes différentes et de matériaux comme les câbles de cuivre, à fibre optique et coaxiaux. Ces types de systèmes peuvent constituer des circuits d'alimentation à basse tension, des circuits d'alimentation à très basse tension ou des circuits d'alimentation à faible énergie. Bien que les travaux sur ces types de systèmes soient considérés comme spécialisés, la méthode d'installation de base de ces systèmes est conforme aux pratiques et aux principes du métier d'électricien et d'électricienne en construction.

Sous-tâche

16.01 Installer les réseaux de transmission de données et de la voix.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

- 16.01.01 connaître les types de câbles comme en cuivre, à fibre optique et coaxial
- 16.01.02 connaître les normes d'installation
- 16.01.03 connaître les spécifications des fabricants comme le rayon de courbure, la longueur de dénudage des câbles et l'épissage

16.01.04	connaître les types de lignes comme analogiques et numériques
16.01.05	pouvoir choisir le type de câble selon les spécifications
16.01.06	pouvoir suivre les procédures d'installation
16.01.07	pouvoir vérifier le fonctionnement des réseaux de transmission de données et de la voix

Sous-tâche

16.02 Installer les systèmes de sonorisation.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

16.02.01	connaître les types de systèmes de sonorisation
16.02.02	connaître les normes d'installation
16.02.03	connaître les spécifications des fabricants
16.02.04	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
16.02.05	pouvoir choisir le type de câble approprié selon les spécifications
16.02.06	pouvoir suivre les procédures d'installation
16.02.07	pouvoir vérifier le fonctionnement des systèmes de sonorisation

Sous-tâche

16.03 Installer les systèmes de télévision et de radio à antenne communautaire.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
non	oui	NV	NV									

Connaissances et capacités

16.03.01	connaître les systèmes de télévision et de radio à antenne communautaire selon la définition du CCE
16.03.02	connaître les types de câbles comme RG 59, RG 6, catégorie 5e et 6
16.03.03	connaître les spécifications des fabricants
16.03.04	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
16.03.05	pouvoir choisir le type de câble approprié selon les spécifications

- 16.03.06 pouvoir suivre les procédures d'installation
16.03.07 pouvoir vérifier le fonctionnement des systèmes

Sous-tâche

16.04 Installer les systèmes immotiques.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

- 16.04.01 connaître les types de systèmes immotiques comme les systèmes de gestion d'énergie, les systèmes d'immeuble intégrés et les immeubles intelligents
16.04.02 connaître les composants des systèmes immotiques comme les câbles et les capteurs
16.04.03 connaître les spécifications des fabricants
16.04.04 pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
16.04.05 pouvoir choisir les composants comme les détecteurs d'occupation, les interrupteurs à ailette et les interrupteurs crépusculaires
16.04.06 pouvoir suivre les procédures d'installation
16.04.07 pouvoir vérifier le fonctionnement des systèmes

Tendances

La technologie actuelle présente une plus grande variété de défis aux électriciens et aux électriciennes en construction. Il leur faut mettre à jour leurs compétences et leur formation pour exécuter les réparations nécessaires.

Les électriciens et les électriciennes en construction doivent mettre des systèmes à niveau pour assurer la conformité aux modifications des codes et des spécifications (tant sur le plan de la province ou du territoire que de l'équipement) et pour répondre aux besoins des clients. Les programmes d'entretien continuent de jouer un rôle important dans le maintien en service des systèmes existants.

Matériel connexe

Tout le matériel relié à la profession.

Outils et équipement

Voir l'appendice A.

Tâche 17**Mettre à niveau les systèmes électriques.***Contexte*

Les électriciens et les électriciennes en construction doivent se familiariser avec les systèmes électriques et les options qui sont disponibles pour mettre à niveau et améliorer les systèmes afin de satisfaire aux exigences des clients.

Sous-tâche**17.01****Évaluer les systèmes électriques existants.**

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

- 17.01.01 connaître les composants des systèmes comme les centres de commande de moteurs (CCM), les transformateurs, les panneaux de contrôle, les répartiteurs
- 17.01.02 connaître les types de systèmes selon leur tension et leur utilisation
- 17.01.03 connaître le fonctionnement séquentiel du système
- 17.01.04 connaître les facteurs de demande et les principes de calculs
- 17.01.05 connaître les plus récentes règles du code et réglementations provinciales et territoriales
- 17.01.06 pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
- 17.01.07 pouvoir calculer les facteurs de demande et les charges
- 17.01.08 pouvoir déterminer les mises à jour nécessaires pour que les règles du code soient respectées

Sous-tâche

17.02 Remplacer les systèmes et l'équipement électriques.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

- 17.02.01 connaître les types de systèmes et d'équipement électriques
- 17.02.02 connaître le fonctionnement du système
- 17.02.03 connaître les types de composants des systèmes comme les disjoncteurs, les fusibles, les dispositifs de protection contre les surintensités et les surcharges, les panneaux de contrôle, les relais, les condensateurs, les minuteries et les panneaux de connexion
- 17.02.04 connaître les procédures de démontage et d'élimination
- 17.02.05 pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
- 17.02.06 pouvoir exécuter les procédures d'arrêt
- 17.02.07 pouvoir choisir les pièces de remplacement correspondantes selon leurs caractéristiques nominales

Contexte

Pour effectuer l'entretien des systèmes électriques, les électriciens et les électriciennes en construction doivent reconnaître les besoins de programmes d'entretien complets. Ils inspectent les systèmes ou adoptent un programme d'entretien existant et l'appliquent intégralement, ou proposent les modifications nécessaires. Ils diagnostiquent, réparent et remplacent les composants défectueux pour assurer le bon fonctionnement des circuits. Les électriciens et les électriciennes en construction doivent aussi remettre l'équipement en service dans les délais appropriés.

Sous-tâche**18.01****Diagnostiquer les systèmes électriques.**

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

18.01.01	connaître les types de systèmes électriques
18.01.02	connaître les principes et le fonctionnement des circuits électriques
18.01.03	connaître les techniques pour établir un diagnostic
18.01.04	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
18.01.05	pouvoir mettre les techniques de diagnostic en application
18.01.06	pouvoir reconnaître un composant électrique défectueux

Sous-tâche**18.02****Remplacer les composants défectueux.**

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

18.02.01	connaître les types de systèmes électriques
18.02.02	connaître le fonctionnement des systèmes électriques
18.02.03	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
18.02.04	pouvoir reconnaître les systèmes électriques défectueux

18.02.05	pouvoir choisir des pièces de remplacement équivalentes
18.02.06	pouvoir installer des pièces de remplacement
18.02.07	pouvoir intégrer des nouveaux composants dans un système déjà en place
18.02.08	pouvoir vérifier le fonctionnement des pièces de remplacement

Sous-tâche

18.03 Réparer les composants électriques.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	non	NV	NV									

Connaissances et capacités

18.03.01	connaître les types de systèmes électriques
18.03.02	connaître le fonctionnement des systèmes électriques
18.03.03	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
18.03.04	pouvoir choisir des matériaux approuvés
18.03.05	pouvoir reconnaître les composants électriques défectueux
18.03.06	pouvoir intégrer de nouveaux composants dans un système déjà en place
18.03.07	pouvoir vérifier le fonctionnement des pièces réparées

Tâche 19

Effectuer l'entretien préventif.

Contexte Pour assurer l'entretien préventif, les électriciens et les électriciennes en construction doivent établir et appliquer un plan permettant de prévoir et de prévenir les éventuelles défaillances.

Sous-tâche

19.01 Vérifier le fonctionnement du système.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

19.01.01	connaître la conception du système
----------	------------------------------------

19.01.02	connaître la séquence du système
19.01.03	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
19.01.04	pouvoir appliquer des techniques d'évaluation
19.01.05	pouvoir reconnaître les problèmes potentiels de fonctionnement du système

Sous-tâche

19.02 Nettoyer les composants.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

19.02.01	connaître les nettoyants
19.02.02	connaître le fonctionnement de l'équipement
19.02.03	pouvoir choisir et utiliser les nettoyants
19.02.04	pouvoir suivre le calendrier d'entretien

Sous-tâche

19.03 Lubrifier les composants.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

19.03.01	connaître les lubrifiants
19.03.02	connaître le fonctionnement de l'équipement
19.03.03	pouvoir choisir et utiliser les lubrifiants
19.03.04	pouvoir suivre le calendrier d'entretien

Sous-tâche

19.04 Établir un calendrier d'entretien.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	non	NV	NV									

Connaissances et capacités

19.04.01	connaître l'équipement à être entretenu
19.04.02	connaître les spécifications des fabricants
19.04.03	connaître les exigences des clients
19.04.04	connaître les conditions environnementales
19.04.05	pouvoir créer des calendriers d'entretien

Sous-tâche

19.05 Mettre en pratique un calendrier d'entretien.

<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>
oui	NV	NV										

Connaissances et capacités

19.05.01	connaître l'équipement à être entretenu
19.05.02	connaître les spécifications des fabricants
19.05.03	connaître les exigences des clients
19.05.04	connaître les conditions environnementales
19.05.05	pouvoir exécuter les calendriers d'entretien
19.05.06	pouvoir consigner les données d'entretien

APPENDICES

Outils courants

alésoirs	jeu de tournevis : Robertson, Phillips, à
arrache-fusible	pointe à six lobes, à lame plate, inviolable
baladeuse	lampe de poche
barre à clous	lime
ceinture à outils	marteaux
centre-poinçon	mèches à fer ou à bois
cintreuse de conduits	niveau torpille
cisailles de ferblantier	outil à perforer
ciseau à bois	pincés à axe coulissant
ciseau à froid	pincés à bec effilé
clé à molette	pincés à coupe latérale et diagonale
clé à tuyau	pincés à dénuder
clé à vilebrequin	pincés à terminaison
cordeau traceur	pincés d'électricien
coupe-conduit	poinçon
coupe-câble	ruban à mesurer
couteaux	ruban de tirage
équerre combinée	scie à métaux
fileteuse triple	scie à trous
jeu de clés hexagonales	seau à outils
jeu de clés mixtes	taraudeuse
jeu de douilles	tournevis à douille
jeu de tarauds à fileter et filières	

Équipement de protection individuelle et de sécurité

appareil respiratoire	casque de sécurité
appareil respiratoire autonome	ceinture de sécurité
attaches	combinaison (ignifuge)
baladeuse	cordage de sécurité
barrières	coulisseau de sécurité
bottes de sécurité	couverture antifeu
bouche-oreilles et casque antibruit	détecteur de vapeurs et de gaz toxiques
câble de survie	dispositifs de retenue

Équipement de protection individuelle et de sécurité (suite)

dispositifs de rinçage oculaire d'urgence	harnais de sécurité
écran facial	longe de sécurité (rétractable et souple)
équipement de ventilation	lunettes de sécurité
équipement pour espace clos	lunettes protectrices
extincteur	panneaux de signalisation
gants	ruban de mise à la terre
gants isolants	ruban indicateur
genouillères	trousse de mise hors tension
gilet de sécurité	trousse de premiers soins

Échafaudage et équipement d'accès

ascenseur de chantier	nacelle élévatrice
échafaudage volant	planches d'aluminium
échafaudages (roulant, mécanique, fixe, sur échelles)	plateforme élévatrice à ciseaux
échelles (à perches, fixe) et escabeau	sellette
nacelle articulée	table élévatrice

Outils et équipement mécaniques

alésoir conique	perceuse à batterie/rechargeable
aspirateur	perceuse à colonne
câblette de traction mécanique	perceuse magnétique
cintrreuse de conduits mécaniques	perceuse mécanique
cintrreuse de PVC	pistolet à air chaud
cintrreuse hydraulique	pompe de puisard
coupe-conduit mécanique	scie alternative
dispositif de levage des bobines	scie circulaire
ensemble de scie-cloche	scie sauteuse
fendeur de bois	scies à ruban
marteau perforateur	sertisseur hydraulique
marteau perforateur pneumatique	taraudeuses mécaniques
meuleuse	tire-câble électrique
meuleuse à l'établi	

Outils et équipement spécialisés

clé à mâchoires	outils à charge explosive
clé dynamométrique	palan à mâchoires
corde	palan mécanique
dispositifs de communication (à sécurité intrinsèque, téléphones cellulaires, radio avec émetteur-récepteur)	palan pneumatique
élingues	palans à chaîne
emporte-pièce	panier tressé
équipement à fusionner (aluminothermie)	pelles
fusil à souder	perche isolante
génératrice portative	pioches
manilles	rallonges électriques
masse	réducteur de tension
onduleur	transporteur d'équipement lourd chenillé
	treuil manuel
	vérins de touret

Appareils de mesure

ampèremètre	localisateur de défaut
analyseur de protocole (analyseur de câbles)	mégohmmètre
appareil d'essai diélectrique	mégohmmètre de résistance de terre
appareil de mesure de résistance d'isolement	multimètre
cavalier	ohmmètre
détecteur de câble	oscilloscope
détecteur de tension par induction	pince ampèremétrique
fréquence-mètre	tachymètre
indicateur d'intensité lumineuse	testeur de tension
indicateur d'ordre des phases	thermomètre (infra rouge et électronique)
indicateur de rotation de moteur	voltmètre
instrument de mesure enregistreur (watts, volts, ampères)	wattmètre

à sécurité intrinsèque	constitué de façon que toute étincelle ou tout effet thermique résultant d'un fonctionnement normal ou d'une défaillance susceptible de se produire en pratique ne puisse causer l'allumage du gaz inflammable, de la vapeur ou de la poussière prescrits
auxiliaire	qualifie les fonctions exécutées par le système d'alarme-incendie, comme une sortie de système d'alarme-incendie commandée par un relais ou un dispositif semblable, par exemple un dispositif de rappel d'ascenseur, d'arrêt de ventilateur et d'ouverture de porte
basse tension, systèmes	toute tension de 31 à 750 volts
canalisation	tout support conçu pour acheminer des fils, des câbles ou des barres omnibus et, sauf indication contraire dans les règles du CCE, englobant les conduites (rigides, souples, métalliques, non métalliques), les canalisations de plancher, de plancher cellulaire et de surface, les goulottes, les chemins de câbles, les barres blindées et les caniveaux auxiliaires, électriques, métalliques et non métalliques
circuits d'alimentation à faible énergie	circuit dont l'alimentation se limite à 100/V ampères d'où V constitue la tension du circuit ouvert
continuité des masses	trajet de basse impédance obtenu par la jonction permanente de toutes les pièces métalliques non porteuses de courant pour assurer la continuité électrique et la conduction sûre de tout courant appliqué
diagnostiquer	rechercher la cause d'un problème
haute tension, systèmes	toute tension supérieure à 750 volts
luminaire	appareil d'éclairage complet conçu pour loger une ou plusieurs ampoules et les raccorder aux conducteurs du circuit, par exemple de type fluorescent, à décharge à haute intensité (DHI) et à incandescence

mise à la terre	trajet de conduction permanent et continu vers la terre dont le courant admissible permet l'acheminement de tout courant de défaut appliqué et dont l'impédance est assez basse pour limiter la hausse de tension au-dessus du niveau de terre et faciliter le fonctionnement des dispositifs de protection dans le circuit
protection cathodique	technique utilisée pour contrôler la corrosion d'une surface de métal en rendant cette surface la cathode d'une cellule électrochimique
très basse tension	toute tension inférieure ou égale à 30 volts

ASC	alimentation sans coupure
c.a.	courant alternatif
c.c.	courant continu
CAO	conception assistée par ordinateur
CAR	chauffage, aération et refroidissement
CCE	Code canadien de l'électricité
CCM	centre de contrôle des moteurs
DAO	dessin assisté par ordinateur
DEL	diode électroluminescente
FS	fiche signalétique
HID	décharge à haute intensité
PLC	automate programmable
SIMDUT	Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail
SST	Santé et sécurité au travail
TC	transformateur de courant
TT	transformateur de tension
VFD	entraînement à fréquence variable

APPENDICE D

PONDÉRATION DES BLOCS ET DES TÂCHES

BLOC A COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

	<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>	Moyenne nationale
%	17	10	20	10	10	20	10	8	13	5	15	NV	NV	12 %

Tâche 1 Utiliser les outils et l'équipement et en faire l'entretien.

	<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>	30 %
%	30	40	30	30	30	29	40	15	33	28	20	NV	NV	

Tâche 2 Organiser le travail.

	<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>	36 %
%	40	20	30	40	40	33	40	35	33	47	40	NV	NV	

Tâche 3 Effectuer les tâches routinières.

	<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>	34 %
%	30	40	40	30	30	38	20	50	34	25	40	NV	NV	

BLOC B SYSTÈMES, DISTRIBUTION ET BRANCHEMENTS

	<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>	Moyenne nationale
%	23	30	20	20	28	20	30	26	23	25	25	NV	NV	25 %

Tâche 4 Installer de l'équipement de branchement et de distribution.

	<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>	30 %
%	25	50	30	30	29	24	30	30	25	25	30	NV	NV	

Tâche 5 Installer les panneaux de dérivation, les lignes d'alimentation et les transformateurs.

	<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>	27 %
%	23	30	20	30	25	20	30	30	25	30	30	NV	NV	

Tâche 6 Installer les systèmes de protection cathodique, de continuité des masses et de mise à la terre.

	<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>	
%	23	10	30	20	18	21	33	20	25	25	20	NV	NV	22 %

Tâche 7 Installer les systèmes de production d'électricité.

	<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>	
%	17	6	10	10	14	20	4	10	15	10	15	NV	NV	12 %

Tâche 8 Installer les systèmes haute tension.

	<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>	
%	12	4	10	10	14	15	3	10	10	10	5	NV	NV	9 %

BLOC C CÂBLAGE DES CIRCUITS DE DÉRIVATION

	<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>	
%	23	35	20	35	15	20	25	32	23	30	25	NV	NV	Moyenne nationale 26 %

Tâche 9 Installer les canalisations et les câbles.

	<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>	
%	22	40	30	30	33	26	32	38	30	45	40	NV	NV	33 %

Tâche 10 Installer les systèmes d'alimentation et d'éclairage.

	<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>	
%	30	35	30	30	27	34	36	32	30	30	35	NV	NV	32 %

Tâche 11 Installer les systèmes de chauffage, d'aération et de refroidissement (CAR).

	<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>	
%	28	15	20	20	20	21	16	20	20	17	10	NV	NV	19 %

Tâche 12 Installer les systèmes d'éclairage de secours.

	<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>	
%	20	10	20	20	20	19	16	10	20	8	15	NV	NV	16 %

BLOC D MOTEURS ET SYSTÈMES DE COMMANDE

	<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>	Moyenne nationale
%	15	15	20	20	30	15	20	21	18	20	25	NV	NV	20 %

Tâche 13 Installer les commandes de moteurs.

	<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>	
%	50	70	50	80	60	65	40	70	60	60	90	NV	NV	63 %

Tâche 14 Installer les moteurs.

	<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>	
%	50	30	50	20	40	35	60	30	40	40	10	NV	NV	37 %

BLOC E SYSTÈMES DE SIGNALISATION ET DE COMMUNICATION

	<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>	Moyenne nationale
%	12	3	10	10	5	10	10	8	10	15	5	NV	NV	9 %

Tâche 15 Installer les systèmes de signalisation.

	<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>	
%	55	30	50	60	80	65	50	60	65	60	70	NV	NV	59 %

Tâche 16 Installer les systèmes de communication.

	<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>	
%	45	70	50	40	20	35	50	40	35	40	30	NV	NV	41 %

BLOC F SYSTÈMES DE CHAUFFAGE ET DE REFROIDISSEMENT À CIRCULATION D'EAU

	<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>	Moyenne nationale
%	10	7	10	5	12	15	5	5	13	5	5	NV	NV	8 %

Tâche 17 Mettre à niveau les systèmes électriques.

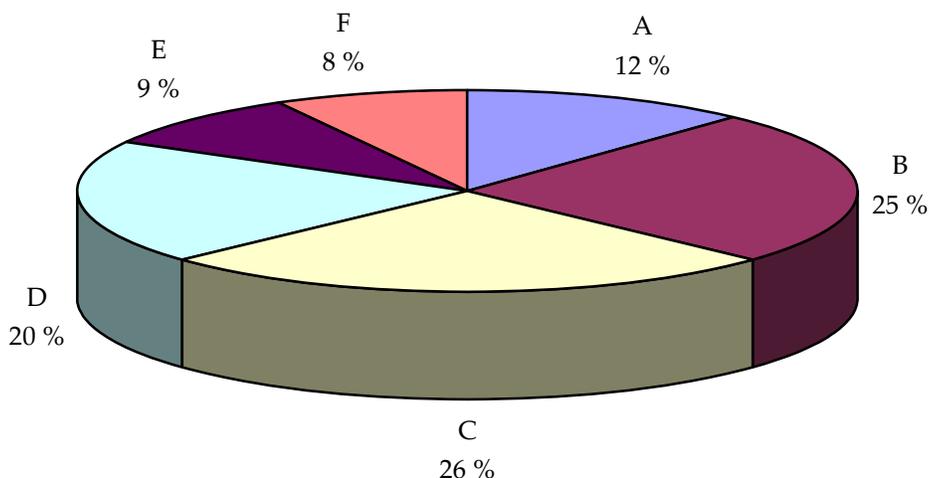
	<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>	
%	38	45	40	33	17	35	60	40	50	45	30	NV	NV	39 %

Tâche 18 Faire l'entretien des systèmes électriques.

	<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>	
%	35	45	30	34	25	35	20	40	30	35	55	NV	NV	35 %

Tâche 19 Effectuer l'entretien préventif.

	<u>NL</u>	<u>NS</u>	<u>PE</u>	<u>NB</u>	<u>QC</u>	<u>ON</u>	<u>MB</u>	<u>SK</u>	<u>AB</u>	<u>BC</u>	<u>NT</u>	<u>YT</u>	<u>NU</u>	
%	27	10	30	33	58	30	20	20	20	20	15	NV	NV	26 %



TITRES DES BLOCS

BLOC A	Compétences professionnelles	BLOC D	Moteurs et systèmes de commande
BLOC B	Systèmes, distribution et branchements	BLOC E	Systèmes de signalisation et de communication
BLOC C	Câblage des circuits de dérivation	BLOC F	Mise à niveau, entretien et réparation

* Pourcentage moyen du nombre total de questions intégrées dans un examen interprovincial visant à évaluer chaque bloc de l'analyse, en vertu des données collectives recueillies auprès des gens de la profession de toutes les régions du Canada. Un examen interprovincial typique comporte de 100 à 150 questions à choix multiple.

APPENDICE F TABLEAU DES TÂCHES DE LA PROFESSION

— Électricien/électricienne (construction)

BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES				
A COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES	1. Utiliser les outils et l'équipement et en faire l'entretien.	1.01 Faire l'entretien des outils à main.	1.02 Faire l'entretien des outils mécaniques.	1.03 Faire l'entretien des outils à charge explosive.	1.04 Faire l'entretien des appareils de mesure électriques.	1.05 Faire l'entretien des outils spécialisés.
		1.06 Utiliser les échafaudages et l'équipement d'accès.	1.07 Utiliser l'équipement de gréage, de hissage et de levage.	1.08 Utiliser l'équipement de protection individuelle et de sécurité.		
	2. Organiser le travail.	2.01 Interpréter les codes et la réglementation.	2.02 Interpréter les plans, les dessins et les spécifications.	2.03 Utiliser la documentation et les ouvrages de référence.	2.04 Communiquer avec les autres.	2.05 Dresser une liste de matériaux et de fournitures.
		2.06 Planifier les tâches et les marches à suivre d'un projet.				
	3. Effectuer les tâches routinières.	3.01 Préparer le chantier.	3.02 Exécuter les procédures de verrouillage et d'étiquetage.	3.03 Manipuler les matériaux et les fournitures.	3.04 Maintenir un environnement de travail sécuritaire.	3.05 Installer les systèmes parasismiques. (PAS COMMUNE)
		3.06 Exécuter des essais de fonctionnement.				
B SYSTÈMES, DISTRIBUTION ET BRANCHEMENTS	4. Installer de l'équipement de branchement et de distribution.	4.01 Installer l'équipement de branchement.	4.02 Installer les systèmes de mesure.	4.03 Installer les dispositifs de protection contre les surintensités.	4.04 Installer les centres de distribution électrique.	4.05 Installer les systèmes de distribution temporaires.
		4.06 Installer les systèmes de protection contre les surtensions.	4.07 Installer les dispositifs de conditionnement de l'alimentation.	4.08 Installer les systèmes d'alimentation sans coupure (ASC).	4.09 Exécuter les procédures de mise en marche et d'arrêt.	
	5. Installer les panneaux de dérivation, les lignes d'alimentation et les transformateurs.	5.01 Installer les panneaux de dérivation.	5.02 Installer les lignes d'alimentation aux panneaux de dérivation.	5.03 Installer les transformateurs basse tension.		

BLOCS		TÂCHES	SOUS-TÂCHES					
C	CÂBLAGE DES CIRCUITS DE DÉRIVATION	6. Installer les systèmes de protection cathodique, de continuité des masses et de mise à la terre.	6.01 Installer l'équipement de mise à la terre.	6.02 Installer les conducteurs de continuité des masses.	6.03 Installer les systèmes de protection contre les défauts à la terre.	6.04 Installer les parafoudres.	6.05 Installer les systèmes de protection cathodique.	
		7. Installer les systèmes de production d'électricité.	7.01 Installer les génératrices et les commutateurs de transfert.	7.02 Installer les systèmes d'alimentation de secours.				
		8. Installer les systèmes haute tension.	8.01 Installer l'équipement haute tension.	8.02 Installer les câbles haute tension.	8.03 Faire les terminaisons des câbles haute tension.	8.04 Vérifier les systèmes haute tension.		
		9. Installer les canalisations et les câbles.	9.01 Installer les canalisations.	9.02 Installer les câbles.	9.03 Installer le câblage souterrain.	9.04 Installer les enceintes.	9.05 Installer les conducteurs dans les canalisations.	
		10. Installer les systèmes d'alimentation et d'éclairage.	10.01 Installer les luminaires.	10.02 Installer les dispositifs (les interrupteurs et les prises).	10.03 Installer les commandes d'éclairage.	10.04 Installer les lampadaires.	10.05 Installer les dispositifs de protection des circuits de dérivation.	
		11. Installer les systèmes de chauffage, d'aération et de refroidissement (CAR).	11.01 Installer les systèmes de chauffage électrique.	11.02 Raccorder les systèmes d'aération et de refroidissement.	11.03 Installer les systèmes de commande de CAR.			
D	MOTEURS ET SYSTÈMES DE COMMANDE	12. Installer les systèmes d'éclairage de secours.	12.01 Installer les systèmes d'éclairage de sortie.	12.02 Installer les lampes alimentées par batterie.				
		13. Installer les commandes de moteurs.	13.01 Installer les démarreurs.	13.02 Installer les variateurs de fréquences.	13.03 Installer les dispositifs de protection contre les surcharges.	13.04 Installer les commandes de moteurs.	13.05 Installer les automates programmables (PLC).	
		14. Installer les moteurs.	14.01 Installer les moteurs c.a. et c.c.	14.02 Installer les dispositifs de protection du moteur contre les surintensités.				
E	SYSTÈMES DE SIGNALISATION ET DE COMMUNICATION	15. Installer les systèmes de signalisation.	15.01 Installer les systèmes d'alarme-incendie.	15.02 Installer les systèmes d'appel infirmier.	15.03 Installer les systèmes de sécurité et de surveillance.			

BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES				
F MISE À NIVEAU, ENTRETIEN ET RÉPARATION	16. Installer les systèmes de communication.	16.01 Installer les réseaux de transmission de données et de la voix.	16.02 Installer les systèmes de sonorisation.	16.03 Installer les systèmes de télévision et de radio à antenne communautaire.	16.04 Installer les systèmes immotiques.	
	17. Mettre à niveau les systèmes électriques.	17.01 Évaluer les systèmes électriques existants.	17.02 Remplacer les systèmes et l'équipement électriques.			
	18. Faire l'entretien des systèmes électriques.	18.01 Diagnostiquer les systèmes électriques.	18.02 Remplacer les composants défectueux.	18.03 Réparer les composants électriques.		
	19. Effectuer l'entretien préventif.	19.01 Vérifier le fonctionnement du système.	19.02 Nettoyer les composants.	19.03 Lubrifier les composants.	19.04 Établir un calendrier d'entretien.	19.05 Mettre en pratique un calendrier d'entretien.