

EMPLOI-QUÉBEC

ÉLECTRICITÉ

LA

QUALIFICATION

OBLIGATOIRE

(CE)
(01-2015)



GUIDE D'ENCADREMENT DE L'APPRENTISSAGE

TABLE DES MATIÈRES

RÔLE DU COMPAGNON OU DE LA COMPAGNE	3
ENCADREMENT DE L'APPRENTI OU APPRENTIE	4
TABLEAU SYNTHÈSE DU CONTENU DE L'APPRENTISSAGE	6
DÉFINITION DU MÉTIER	7
CONSEILS PRATIQUES POUR SUPERVISER L'APPRENTISSAGE	8
AIDE-MÉMOIRE DU COMPAGNON OU DE LA COMPAGNE	16

RÔLE DU COMPAGNON OU DE LA COMPAGNE

OBLIGATION LÉGALE

Dans le cadre d'un programme d'apprentissage réglementé en vertu de la Loi sur la qualification et la formation professionnelles de la main-d'œuvre (RLRQ, chapitre F-5), un apprenti ou une apprentie doit être sous la supervision d'un travailleur ou d'une travailleuse titulaire du certificat de qualification approprié. Cette personne, que l'on désigne ici sous le nom de **compagnon** ou **compagne**, doit non seulement superviser le travail de l'apprenti ou de l'apprentie, mais elle doit également lui enseigner les tâches relatives à son métier et évaluer ses progrès.

Pour plus de détails sur le cadre légal et administratif s'appliquant à votre situation, voir cette partie dans le guide d'apprentissage qui a été remis à l'apprenti ou à l'apprentie. Vous pouvez aussi consulter ce guide sur le site Web d'Emploi-Québec. Il est à noter que le rôle de compagnon ou de compagne en tant que tel n'ajoute pas à votre responsabilité civile en cas de faute actuelle ou future de l'apprenti ou de l'apprentie que vous supervisez.

CONSIGNER LES RÉSULTATS

Vous devez consigner vos évaluations dans le guide d'apprentissage en apposant votre signature à la fin de l'élément de qualification. La signature de l'apprenti ou de l'apprentie doit aussi figurer à côté de la vôtre. Vous pouvez cocher au fur et à mesure la maîtrise des tâches dans le guide d'apprentissage. La progression de la personne en apprentissage peut également être consignée dans l'Aide-mémoire du compagnon ou de la compagne (voir à la fin du présent guide).

Vous êtes responsable de confirmer la maîtrise des éléments de qualification. Pour que l'apprenti ou l'apprentie puisse effectuer les tâches d'un élément de qualification sous supervision générale¹, vous devez le déclarer dans le formulaire *Suivi de la démarche de qualification professionnelle* (01-1003) qui se trouve dans la couverture arrière du guide d'apprentissage et le faire parvenir au Centre administratif de la qualification professionnelle (CAQP). Le règlement autorise aussi que la maîtrise des éléments de qualification soit attestée par une personne autorisée par l'employeur. Cela ne dégage pas l'employeur de l'obligation de supervision de l'apprenti ou de l'apprentie par une personne qualifiée.

SUPERVISION

Vous avez la responsabilité d'offrir à l'apprenti ou à l'apprentie une supervision adaptée et conforme aux exigences réglementaires.

Tant que l'apprentissage d'un élément de qualification, tel que défini dans le guide d'apprentissage, n'est pas complété, vous devez exercer une supervision sur place, à proximité de l'apprenti ou de l'apprentie.

Lorsque la maîtrise d'un élément de qualification est acquise et consignée, vous continuez de superviser le travail de l'apprenti ou de l'apprentie, mais votre présence à proximité n'est plus nécessaire. Vous devez toutefois rester disponible en cas de besoin.

¹ Cela signifie que l'apprenti ou l'apprentie peut effectuer ces tâches sans que le compagnon ou la compagne doive rester à ses côtés.

ENCADREMENT DE L'APPRENTI OU APPRENTIE

La mise en œuvre d'un programme d'apprentissage en milieu de travail est un investissement pour l'entreprise et pour la personne en formation. Il est donc important de se donner les conditions qui assurent le meilleur rendement possible sur l'investissement.

Voici quelques conseils pour favoriser le transfert de vos compétences, faciliter l'apprentissage de l'apprenti ou de l'apprentie, et évaluer ses progrès au cours du programme.

PLANIFIER LA PROGRESSION DE L'APPRENTISSAGE

Au moyen du guide d'apprentissage remis à l'apprenti ou à l'apprentie, déterminez les travaux qui permettent d'accomplir les tâches listées pour chaque élément de qualification. Prévoyez une progression dans la complexité d'exécution de ces tâches. Il faut, si possible, prévoir une variété de mises en situation (ex. : intervenir sur différents types de systèmes, de matériaux, de technologies, d'énergies, etc.) pour assurer la maîtrise d'une compétence.

Si votre entreprise a un programme de formation ou un programme d'assignation et de contrôle des tâches, assurez-vous qu'ils permettent de couvrir l'ensemble des tâches que doit maîtriser l'apprenti ou l'apprentie pour obtenir le certificat de qualification. Il se peut que certaines tâches soient peu ou pas exécutées dans votre entreprise. Dans ce cas, l'élément de qualification doit tout de même être maîtrisé pour que la personne en apprentissage soit suffisamment polyvalente pour répondre à toutes les situations pouvant survenir dans l'entreprise ou dans l'ensemble de sa carrière. Toutes les sous-tâches, ou même certaines tâches moins critiques, n'ont pas à être maîtrisées pour que l'élément de qualification soit considéré comme maîtrisé. Si un élément de qualification ne peut être couvert dans votre entreprise, considérez la possibilité de faire acquérir la compétence à l'apprenti ou à l'apprentie auprès de votre fournisseur d'équipement ou de service d'entretien. Vous pouvez aussi vous informer de la possibilité de recourir à un formateur ou à une formatrice accrédité par Emploi-Québec pour encadrer l'apprentissage.

FOURNIR À L'APPRENTI OU À L'APPRENTIE TOUTE LA DOCUMENTATION NÉCESSAIRE

La personne en apprentissage doit pouvoir disposer de toute la documentation qui lui permettra de trouver l'information nécessaire à l'exécution de ses diverses tâches. Il est donc utile de lui fournir cette documentation ou les moyens de se la procurer. Par exemple, des codes ou des normes pourraient être des outils indispensables à l'apprenti ou à l'apprentie dans l'accomplissement de son travail.

ASSURER LA COORDINATION DES COMPAGNONS ET DES COMPAGNES DÉSIGNÉS

Plus d'un compagnon ou d'une compagne peuvent être responsables de l'accompagnement de l'apprenti ou de l'apprentie au cours de son apprentissage dans l'entreprise. Il est donc essentiel que toutes les personnes concernées puissent échanger des renseignements afin d'assurer la cohérence et le suivi de l'apprentissage.

DONNER DES OBJECTIFS CLAIRS ET PRÉCISER VOS ATTENTES

Lorsque vous confiez l'exécution d'une tâche à une personne en apprentissage, il faut lui indiquer le plus précisément possible le résultat attendu, le délai d'exécution et les critères qui garantissent que le travail a été bien exécuté.

PRÉCISER LE CADRE D'EXÉCUTION SÉCURITAIRE DES TÂCHES

Vous devez indiquer à l'apprenti ou à l'apprentie toutes les conditions qui permettront d'exécuter la tâche de façon sécuritaire pour les personnes et pour le matériel. Il faut aussi tenir compte du respect des méthodes et de l'organisation du travail propres à l'entreprise. La section suivante du présent guide vous donne des conseils pratiques spécifiques à la qualification.

FAIRE UNE DÉMONSTRATION DE L'EXÉCUTION DES TÂCHES

Dans un premier temps, démontrez à la personne en apprentissage la façon d'exécuter une tâche selon les pratiques en vigueur afin qu'elle puisse mieux comprendre ce qu'on attend d'elle. Il est également important de lui donner tous les conseils tirés de votre expérience de spécialiste des travaux que vous lui confiez.

ESTIMER L'AUTONOMIE DE L'APPRENTI OU DE L'APPRENTIE

Au fil de l'exécution des tâches, évaluez le degré d'autonomie de l'apprenti ou de l'apprentie dans la réalisation de ces tâches. Cependant, vous devez constamment superviser la personne en apprentissage tant qu'elle n'a pas maîtrisé les éléments de qualification. Une fois cette maîtrise confirmée (voir la section « Rôle du compagnon ou de la compagne »), l'apprenti ou l'apprentie peut exécuter les tâches sous supervision, sans toutefois que vous soyez nécessairement à ses côtés.

COMMUNIQUER VOS OBSERVATIONS À L'APPRENTI OU À L'APPRENTIE AU FUR ET À MESURE

Pendant une tâche ou à la fin de celle-ci, vous pouvez formuler un jugement sur les façons de faire de l'apprenti ou de l'apprentie. Évaluez ses gestes, ses comportements et ses attitudes pendant l'exécution d'une tâche en les comparant à ceux que vous auriez adoptés dans la même situation.

Si la personne en apprentissage éprouve des difficultés à satisfaire aux critères de rendement attendu, proposez-lui des correctifs et faites-lui reprendre l'exécution de la tâche jusqu'à ce qu'elle la maîtrise.

Cette rétroaction doit être constructive afin de motiver l'apprenti ou l'apprentie. Essayez de répondre à ses questions en vous fondant sur votre propre expérience.

ÉVALUER LES RÉSULTATS DE L'APPRENTISSAGE

L'évaluation sert à mesurer l'écart qu'il peut y avoir entre les compétences observées chez l'apprenti ou l'apprentie et les compétences attendues, suivant les critères de rendement et les exigences définis dans le programme. L'apprentissage est terminé lorsque l'apprenti ou l'apprentie peut exécuter les tâches de façon satisfaisante et sans aide, en respectant les critères de performance établis et les exigences prescrites dans les règlements.

TABLEAU SYNTHÈSE DU CONTENU DE L'APPRENTISSAGE

ÉLÉMENTS DE QUALIFICATION ET TÂCHES

1. Entretien d'une installation électrique

- A. Planifier le travail d'entretien
- B. Inspecter l'équipement, les composants et le câblage des systèmes électriques
- C. Effectuer des travaux d'entretien périodique
- D. Remplacer les pièces, les composants et l'équipement usés ou défectueux
- E. Remettre en marche l'équipement et les systèmes
- F. Rédiger un rapport d'intervention

2. Réparer une installation électrique

- A. Poser un diagnostic et chercher des solutions
- B. Planifier le travail de réparation
- C. Apporter les correctifs nécessaires
- D. Remettre en marche l'équipement et les systèmes
- E. Rédiger un rapport d'intervention

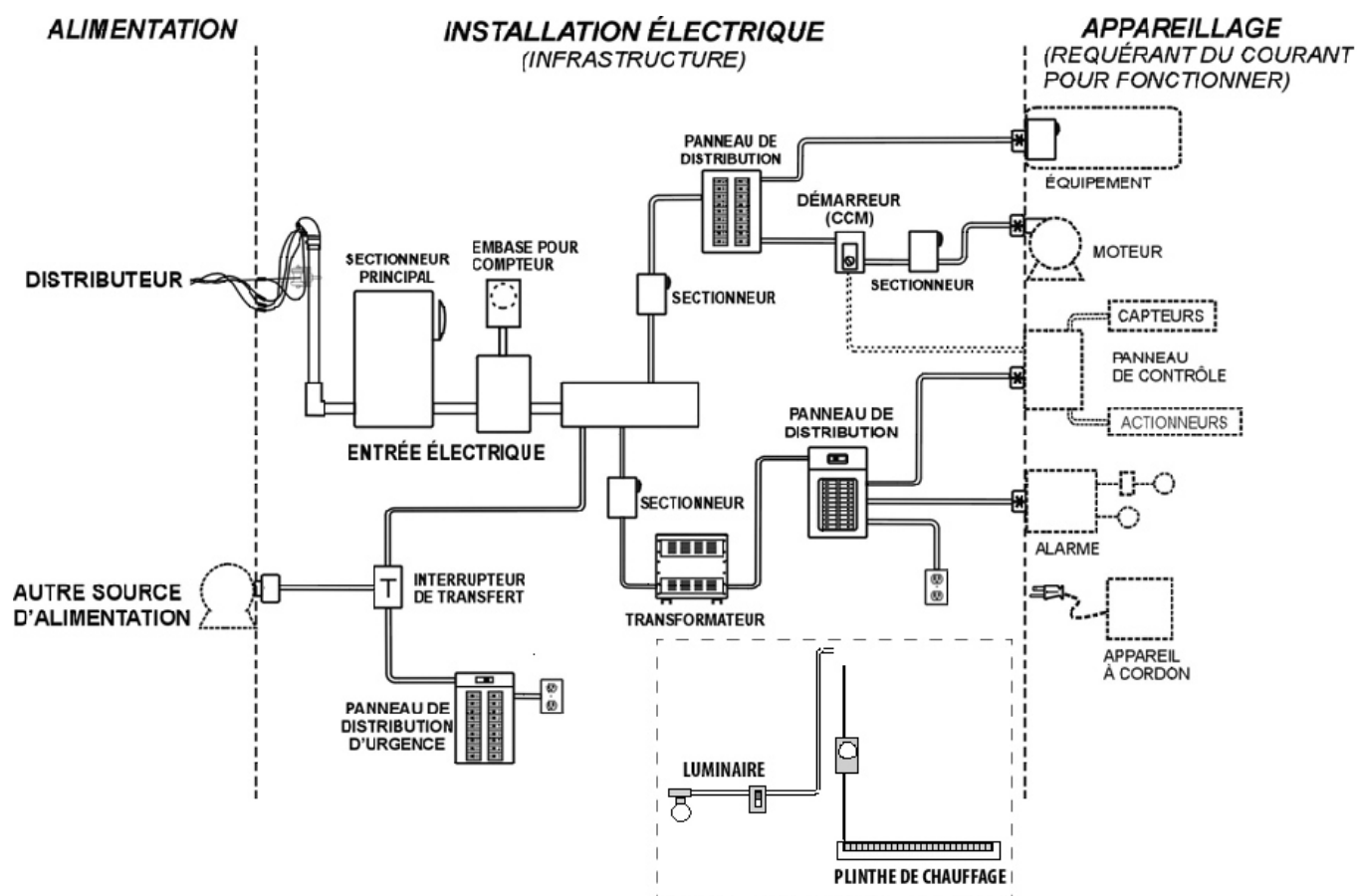
3. Poser, modifier ou restaurer des composants de l'installation électrique

- A. Planifier le travail
- B. Mettre en place le câblage, les composants, l'équipement, les systèmes et les installations électriques
- C. Apporter les modifications ou les correctifs nécessaires aux composants, aux installations et aux systèmes
- D. Rendre opérationnels les composants, l'équipement, les installations et les systèmes
- E. Rédiger un rapport d'intervention

DÉFINITION DU MÉTIER

Les travaux visés par le certificat en électricité s'effectuent dans un contexte hors construction, c'est-à-dire en dehors du champ d'application de la Loi sur les relations du travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction (RLRQ, chapitre R 20). Pour les travaux réalisés sur les chantiers assujettis à cette loi, il faut détenir un certificat de compétence délivré par la Commission de la construction du Québec.

Le certificat de qualification en électricité atteste que le ou la titulaire répond aux exigences pour effectuer les travaux d'installation, d'entretien, de réparation, de réfection ou de modification d'une installation électrique (partie centrale du schéma ci-dessous), telle que définie à l'article 5.03.01 du Code de construction (D. 953-2000, 00-07-26), y compris les plinthes, les panneaux chauffants et les luminaires qui y sont reliés.



CONSEILS PRATIQUES POUR SUPERVISER L'APPRENTISSAGE

1^{er} ÉLÉMENT DE QUALIFICATION ENTREtenir UNE INSTALLATION ÉLECTRIQUE

- L'apprenti ou apprentie doit avoir exécuté et maîtrisé certaines tâches d'entretien avant d'apprendre à planifier le travail d'entretien.
- La planification exige une bonne connaissance de tout l'équipement nécessaire pour effectuer le travail.
- Il faut expliquer à l'apprenti ou apprentie l'importance de prévoir des mesures de santé et de sécurité au cours des inspections, et il faut insister sur cet aspect.
- Il est important de revoir avec l'apprenti ou apprentie les normes et les particularités de chacun des composants du système électrique visé par les travaux d'entretien.
- Il faut s'assurer que l'apprenti ou apprentie connaît les règles et les principes de sécurisation (cadenassage).

TÂCHE

A

PLANIFIER LE TRAVAIL D'ENTRETIEN

- Expliquer à l'apprenti ou apprentie l'importance de recenser toute l'information nécessaire sur l'équipement à entretenir. Lui expliquer aussi l'importance de respecter les délais, c'est-à-dire la date du début et de la fin des travaux.
- Revoir avec l'apprenti ou apprentie les bons ou les relevés de travail antérieurs. Si le système ou l'équipement a déjà subi des réparations, comparer les données précédentes et actuelles (ampérage, voltage, etc.).
- Lui expliquer comment trouver l'information nécessaire sur l'équipement et les outils.
- S'assurer que l'apprenti ou apprentie prête une attention particulière aux éléments de santé et de sécurité ainsi qu'à l'équipement de protection individuelle nécessaire pour effectuer les travaux.
- Valider les mesures de sécurité à prendre (ex. : cadenassage, espace clos, travail en hauteur).
- Vérifier si l'apprenti ou apprentie connaît bien :
 - le Système d'identification des matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT);
 - l'interprétation des plaques signalétiques et des pictogrammes;
 - les groupes électrogènes.
- Réviser régulièrement avec l'apprenti ou apprentie les règles de santé et de sécurité.
- Lui expliquer l'importance de confirmer les demandes avec le personnel qui est sur place et lui rappeler qu'un climat de collaboration et de respect mutuel facilite le travail d'équipe.
- S'assurer que sont respectées la séquence et les consignes d'exécution des travaux.
- Lui demander de vous expliquer le contenu de son plan de travail et s'assurer que rien n'a été oublié.
- Revenir sur certaines étapes au besoin et répéter les explications.

1^{er} ÉLÉMENT DE QUALIFICATION

TÂCHE

B

**INSPECTER L'ÉQUIPEMENT, LES COMPOSANTS ET LE CÂBLAGE
DES SYSTÈMES ÉLECTRIQUES**

- Valider avec l'apprenti ou apprentie la méthode et le calendrier d'entretien.
- Lui demander d'expliquer les précautions à prendre pendant ses inspections de routine.
- Lui rappeler l'importance de communiquer avec le personnel qui est sur place pour s'assurer d'une bonne collaboration.
- Lui expliquer comment trouver de l'information supplémentaire (normes du fabricant ou autres) sur le système électrique à inspecter.
- S'assurer que les outils spéciaux sont correctement utilisés (multimètre, voltmètre, ampèremètre, etc.).
- Revenir au besoin sur l'utilisation de ces outils.
- S'assurer que l'apprenti ou apprentie peut détecter les réparations à faire.
- Lui faire comprendre la différence entre les anomalies nécessitant une intervention immédiate et celles qui peuvent être corrigées plus tard.
- Lui expliquer comment remplir correctement les différents rapports d'inspection.
- Revoir avec l'apprenti ou apprentie le calendrier d'entretien et les procédures de cadenassage, et s'assurer que l'équipement pertinent est cadenassé.

1^{er} ÉLÉMENT DE QUALIFICATION

TÂCHE

C

EFFECTUER DES TRAVAUX D'ENTRETIEN PÉRIODIQUE

- Expliquer à l'apprenti ou apprentie qu'avant d'effectuer des travaux, il faut en tout temps appliquer les mesures de sécurité prévues (ex. : espaces clos, protection contre les chutes, travail en hauteur, SIMDUT, équipement de protection individuelle).
- Passer en revue ses connaissances du Système d'identification des matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
- Lui montrer comment interpréter correctement les bons de travail et les bons d'entretien périodique.
- S'assurer que l'apprenti ou apprentie fait une lecture exacte des données inscrites sur les plaques signalétiques et des pictogrammes, et comprend bien les exigences particulières du système à entretenir.
- Lui rappeler que les travaux doivent être faits en respectant ces données.
- Lui rappeler de vérifier les procédures internes (ISO ou autres) avant d'effectuer les travaux.
- Lui expliquer que certains systèmes exigent un entretien préventif continu (ex. : système d'urgence).
- Souligner l'importance de bien nettoyer les lieux de travail.
- S'assurer que l'apprenti ou apprentie a bien rédigé son rapport et lui expliquer que cela facilite le suivi en cas de problèmes fréquents ou intermittents.

1^{er} ÉLÉMENT DE QUALIFICATION

TÂCHE

D
**REMPLENER LES PIÈCES, LES COMPOSANTS ET L'ÉQUIPEMENT USÉS
OU DÉSUETS**

- S'assurer que l'apprenti ou apprentie connaît bien les normes du fabricant et, au besoin, lui montrer comment trouver ces documents.
- Lui expliquer l'importance de respecter les normes du fabricant et celles de l'Association canadienne de normalisation (CSA). L'aider à faire la recherche sur l'équipement actuel et sur les changements à y apporter.
- Lui faire comprendre qu'il est obligatoire de connaître et de respecter les diagrammes et les normes d'usage.
- Vérifier les pièces, les composants et l'équipement remplacés et s'assurer qu'ils s'intègrent à l'installation existante.
- Lui expliquer qu'avant de faire les travaux, il faut en tout temps appliquer les mesures de sécurité en vigueur (ex. : le cadenassage). À l'occasion de la répétition des tâches, vérifier si les mesures de sécurité ont bien été appliquées.
- Vérifier la maîtrise qu'a l'apprenti ou apprentie des notions liées aux systèmes hydrauliques et pneumatiques ainsi qu'aux groupes électrogènes.
- S'assurer que l'apprenti ou apprentie a inscrit dans son rapport les données initiales et les ajustements qui ont été faits.
- Lui rappeler l'importance de bien nettoyer les lieux de travail.

1^{er} ÉLÉMENT DE QUALIFICATION

TÂCHE

E
REMETTRE EN MARCHÉ L'ÉQUIPEMENT ET LES SYSTÈMES

- Voir avec l'apprenti ou apprentie si toutes les connexions ont été effectuées. Vérifier sa compréhension des normes du fabricant en lui demandant de vous les expliquer.
- S'assurer qu'il ou elle a procédé à toutes les étapes de vérification avant de remettre graduellement en marche les appareils et l'équipement (décadenassage). S'assurer aussi de la coordination avec les autres personnes en cause.
- Lui montrer les différentes techniques à utiliser pour vérifier le bon fonctionnement de l'équipement et des systèmes.
- Vérifier si l'apprenti ou apprentie a fait une lecture exacte des données des appareils de vérification de manière à comprendre les dysfonctionnements résiduels des systèmes pour pouvoir y remédier.
- Lui rappeler que des connaissances en informatique ou en électronique peuvent être nécessaires pour programmer certains appareils et, s'il y a lieu, lui indiquer comment acquérir ces connaissances.

1^{er} ÉLÉMENT DE QUALIFICATION

TÂCHE

F
RÉDIGER UN RAPPORT D'INTERVENTION

- Montrer à l'apprenti ou apprentie comment rédiger un rapport d'intervention selon les critères de l'entreprise et du fabricant, s'il y a lieu.
- S'assurer que sont consignées dans son rapport toutes les données relatives à l'intervention, telles que date et heure de l'entretien, références sur l'équipement et les systèmes concernés (ex. : numéro de série, modèle, type, etc.), pièces remplacées, modifications apportées, date de la prochaine inspection, etc.
- Lui faire comprendre l'importance de mettre à jour l'inventaire et les conséquences d'une omission.

2^e ÉLÉMENT DE QUALIFICATION

RÉPARER UNE INSTALLATION ÉLECTRIQUE

- L'étape du diagnostic, préalable à toute réparation, exige une très bonne compréhension du fonctionnement du système électrique.
- Il faut bien expliquer à l'apprenti ou apprentie l'importance d'avoir une méthode rigoureuse pour analyser les problèmes, et il faut insister sur cet aspect.
- Il faut lui rappeler l'importance de faire des vérifications étape par étape au cours de la réparation, d'avoir un plan de travail rigoureux et bien défini, et de respecter ce plan.

TÂCHE

A

POSER UN DIAGNOSTIC ET CHERCHER DES SOLUTIONS

- Enseigner à l'apprenti ou apprentie comment faire une collecte détaillée des données sur le système. Cela implique habituellement l'utilisation du multimètre et d'autres appareils de mesure. Vérifier sa capacité à lire les différentes données du multimètre.
- Lui montrer l'importance de prendre des notes tout au long de la recherche.
- S'assurer que l'apprenti ou apprentie interprète correctement les plaques signalétiques, les exigences particulières du système défaillant et les documents techniques du fabricant.
- Lui expliquer comment trouver de l'information supplémentaire sur le système électrique à réparer.
- Lui demander de vous expliquer son interprétation et son diagnostic du problème.
- Insister sur l'importance de respecter les normes du fabricant et celles de la CSA.
- Vérifier ses connaissances des notions essentielles concernant les systèmes hydrauliques et pneumatiques, les groupes électrogènes, etc.
- Lui expliquer l'importance de revoir les bons de réparation antérieurs du système défaillant, car certains problèmes sont susceptibles de se reproduire.
- S'assurer que l'apprenti ou apprentie accorde une attention particulière aux mesures de santé et de sécurité, ainsi qu'à l'équipement de protection nécessaire pour effectuer certaines vérifications.

2^e ÉLÉMENT DE QUALIFICATION

TÂCHE

B

PLANIFIER LE TRAVAIL DE RÉPARATION

- Demander à l'apprenti ou apprentie de recenser toute l'information nécessaire sur l'équipement à réparer.
- S'assurer que son plan de travail comprend la durée des travaux (date du début et de la fin), les coûts, les matériaux, les outils et l'équipement nécessaires.
- Insister pour que le plan de travail tienne compte des besoins des utilisateurs et des utilisatrices ou de la production, s'il s'agit d'une usine, afin de réduire au minimum la durée ou les effets de l'interruption de service. Au besoin, brancher temporairement un circuit de dérivation (par exemple : isolation de la partie du circuit où il faut intervenir, circuit d'appoint selon le cas, groupe électrogène, etc.). Si le courant ne peut être interrompu, lui demander comment il est possible de procéder pour exécuter les travaux de façon sécuritaire.
- Vérifier si l'apprenti ou apprentie a prévu des mesures spéciales dans sa planification pour assurer sa propre sécurité et celle des occupants.
- Lui faire comprendre l'importance de communiquer avec le personnel qui est sur place pour s'assurer de sa collaboration.
- Lui rappeler que de demander l'aide de personnes plus expérimentées favorise le partage des connaissances et l'apprentissage. Cela permet aussi de résoudre les problèmes plus rapidement.

2^e ÉLÉMENT DE QUALIFICATION

TÂCHE

C
APPORTER LES CORRECTIFS NÉCESSAIRES

- Montrer à l'apprenti ou apprentie qu'avant d'effectuer les travaux, il faut prendre des mesures de sécurité en fonction des réparations à effectuer et des règles internes de l'entreprise. Il peut s'agir de sécuriser (cadenasser) l'équipement et d'établir un périmètre de sécurité.
- Observer les comportements de l'apprenti ou apprentie en matière de sécurité et intervenir au besoin.
- S'assurer que l'apprenti ou apprentie fait une lecture exacte des pictogrammes et des données inscrites sur les plaques signalétiques, et comprend bien les exigences particulières du système à réparer.
- Lui rappeler que les travaux doivent être faits en respectant ces données.
- Insister sur les procédures internes (ISO ou autres) à vérifier avant d'effectuer les travaux.
- Passer en revue les connaissances de l'apprenti ou apprentie en ce qui concerne la gestion et la neutralisation des retours de courant provenant des systèmes périphériques et des groupes électrogènes.
- Lui montrer à régler les problèmes un à un, de manière à éviter la confusion et à comprendre quelle correction a été efficace.
- Vérifier son degré de connaissance des outils spéciaux et son habileté à utiliser le multimètre, le voltmètre, l'ampèremètre, l'oscilloscope et les systèmes d'appoint en électricité (systèmes parallèles, en boucle, etc.) ainsi que les groupes électrogènes.
- Lui expliquer l'importance de bien nettoyer les lieux en respectant les lois environnementales.

2^e ÉLÉMENT DE QUALIFICATION

TÂCHE

D
REMETTRE EN MARCHÉ L'ÉQUIPEMENT ET LES SYSTÈMES

- S'assurer que l'apprenti ou apprentie connaît et utilise correctement les outils (multimètre, voltmètre, ampèremètre, etc.).
- Insister sur l'importance de prendre les mesures de sécurité nécessaires et lui rappeler qu'une bonne communication est essentielle avant de remettre les systèmes en marche.
- S'assurer que tous les raccordements ont été bien faits et, s'il y a lieu, que les programmations ont été bien enregistrées.
- Lui demander de vous expliquer les normes du fabricant et les données inscrites sur les plaques signalétiques. Il faut lui faire comprendre l'importance de bien connaître les exigences particulières du système avant toute opération de remise en marche.
- Valider avec l'apprenti ou apprentie son analyse des différentes lectures des instruments de mesure. Sa capacité à déduire, en fonction de données partielles, les résultats de l'efficacité des systèmes et de l'analyse des puissances permet de confirmer le bon fonctionnement de l'équipement.

2^e ÉLÉMENT DE QUALIFICATION

TÂCHE

E
RÉDIGER UN RAPPORT D'INTERVENTION

- S'assurer que l'apprenti ou apprentie rédige un rapport d'intervention selon les exigences de l'entreprise et du fabricant, s'il y a lieu. L'informer de ce que doit contenir ce rapport, notamment la date et l'heure de l'entretien, les données sur l'équipement et les systèmes concernés (ex. : numéro de série, modèle, type), les pièces réparées ou remplacées, etc.
- Lui faire comprendre l'importance de mettre à jour l'inventaire lorsque des pièces ou de l'équipement ont été remplacés et lui expliquer les conséquences d'une omission.

3^e ÉLÉMENT DE QUALIFICATION

POSER, MODIFIER OU RESTAURER DES COMPOSANTS DE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE

- La connaissance et la maîtrise des techniques de sécurité (ex. : cadenassage, espace clos, travail en hauteur, équipement de protection individuelle) sont essentielles.
- La coordination et la communication avec les autres corps de métiers sont également essentielles. Une bonne planification des travaux est importante.
- Il faut être capable de lire et d'interpréter les plans.
- La connaissance du Code de l'électricité du Québec s'avère nécessaire.

3^e ÉLÉMENT DE QUALIFICATION

TÂCHE

A

PLANIFIER LE TRAVAIL

- Aider l'apprenti ou apprentie à bien interpréter les plans, les devis et les documents techniques. Ne pas hésiter à intervenir et à apporter des correctifs, au besoin.
- Lui demander de faire une évaluation exacte des coûts des travaux, du matériel nécessaire et des besoins en ressources humaines.
- Lui rappeler la possibilité de demander des évaluations à des fournisseurs ou à des spécialistes externes au besoin. Lui expliquer que pour améliorer une situation, il faut envisager diverses possibilités.
- S'assurer du choix judicieux de l'outillage, des matériaux, de l'équipement, des échafaudages, des accessoires nécessaires et des appareils de levage, et rappeler à l'apprenti ou apprentie l'importance de vérifier leur disponibilité en fonction des délais indiqués dans le plan de travail.
- Expliquer à l'apprenti ou apprentie comment trouver, s'il y a lieu, les renseignements sur l'équipement et les outils, les permis et les autorisations à obtenir, etc.
- S'assurer que l'apprenti ou apprentie accorde une attention particulière aux mesures de santé et de sécurité.
- Insister sur l'importance d'une coordination efficace avec le personnel qui est sur place et avec les différentes personnes concernées. Lui rappeler qu'un bon travail d'équipe se fait dans un esprit de collaboration et de respect mutuel. Lui demander de vous indiquer avec quelles personnes il faut communiquer pour réaliser les travaux et à quel moment il faut le faire.
- Lui rappeler l'importance de prévoir :
 - la durée de l'interruption de la production avec le plus de précision possible;
 - la mise en place de services et de mesures transitoires;
 - des mesures d'urgence au besoin, etc.

3^e ÉLÉMENT DE QUALIFICATION

TÂCHE

B
**METTRE EN PLACE LE CÂBLAGE, LES COMPOSANTS, L'ÉQUIPEMENT,
 LES SYSTÈMES ET LES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES**

- Demander à l'apprenti ou apprentie de vous expliquer les mesures de sécurité qui devront être prises. Revoir ces mesures au besoin.
- Vérifier son plan de communication et d'intervention et s'assurer que toutes les personnes concernées ont été avisées. La communication avec les différents corps de métiers concernés est essentielle.
- Insister sur l'importance de faire les vérifications techniques dans le manuel du fabricant. Montrer à l'apprenti ou apprentie comment trouver l'information nécessaire et lui rappeler que tout travail doit être planifié conformément au Code de l'électricité du Québec. Faire la démonstration du démontage des composants ou de l'équipement à remplacer en respectant la marche à suivre.
- Rappeler à l'apprenti ou apprentie qu'il faut bien connaître les matériaux à utiliser.
- Lui demander quels matériaux ont été prévus et commandés, s'il y a lieu (ex. : type de fils, de protection, de boîtier, de fixation, de support, etc.).
- Lui expliquer la façon d'ajuster ou de fabriquer les accessoires, s'il y a lieu (ex. : support, ancrage, etc.).
- Lui signaler qu'il est parfois nécessaire d'avoir une connaissance de la programmation et de la récupération de données des divers systèmes automates. Le plan de travail doit prévoir le recours à une ressource externe si cette tâche n'est pas accomplie par une personne de l'interne.
- Lui rappeler l'importance de faire des installations conformes, solides, accessibles et esthétiques.
- Insister sur le fait que la totalité du travail doit se faire dans le respect des normes environnementales et conformément au Code de l'électricité du Québec.
- Lui faire rédiger des rapports au sujet des matériaux non conformes aux normes environnementales.

3^e ÉLÉMENT DE QUALIFICATION

TÂCHE

C
**APPORTER LES MODIFICATIONS OU LES CORRECTIFS NÉCESSAIRES
 AUX COMPOSANTS, AUX INSTALLATIONS ET AUX SYSTÈMES**

- Rappeler à l'apprenti ou apprentie que toute modification doit respecter le Code de l'électricité du Québec, les autres codes en vigueur et les normes applicables au secteur.
- Lui expliquer qu'avant d'effectuer des travaux, il faut en tout temps appliquer les mesures de sécurité requises (cadenassage, etc.).
- Lui demander de vous démontrer sa façon d'utiliser des outils (multimètre, voltmètre, ampèremètre, etc.) et l'aider à valider la lecture des données inscrites sur les plaques signalétiques.
- Vérifier sa capacité à déduire, en fonction de données partielles, les résultats de l'efficacité des systèmes et de l'analyse des puissances, ce qui permet de confirmer le bon fonctionnement des systèmes.
- Lui demander de vous expliquer les normes du fabricant. Il faut insister sur l'importance de bien comprendre les exigences particulières du système avant d'entreprendre toute opération de remise en marche.
- Revoir avec l'apprenti ou apprentie le raccordement de tous les équipements.
- Procéder avec l'apprenti ou apprentie au decadenassage graduel et faire les tests requis, tels que la vérification des puissances électriques, l'activation des interfaces des systèmes, l'équilibrage des divers panneaux, etc.
- Lui montrer comment résoudre les dysfonctionnements résiduels dans les systèmes. Il faut régler les problèmes un à un de manière à savoir quelle correction a été efficace et éviter ainsi la confusion.

3^e ÉLÉMENT DE QUALIFICATION

TÂCHE

D

RENDRE OPÉRATIONNELS LES COMPOSANTS, L'ÉQUIPEMENT, LES INSTALLATIONS ET LES SYSTÈMES

- Insister auprès de l'apprenti ou apprentie sur l'importance de la santé et de la sécurité au travail, de la propreté de l'équipement et des consignes de sécurité des fabricants.
- Passer en revue la liste de tous les composants de l'installation électrique qui ont été modifiés. Cette liste est essentielle, et elle doit être claire et complète.
- Lui rappeler que la mise en place des procédures nécessaires favorise l'utilisation sécuritaire des nouvelles installations. La coordination avec les personnes et les services concernés est indispensable. La vérification des travaux effectués doit donc se faire avec leur collaboration.
- Souligner l'importance d'informer les personnes concernées et de leur apprendre le fonctionnement du nouvel équipement et les nouvelles procédures d'utilisation, s'il y a lieu.
- Rappeler à l'apprenti ou apprentie l'importance de bien nettoyer les lieux de travail.

3^e ÉLÉMENT DE QUALIFICATION

TÂCHE

E

RÉDIGER UN RAPPORT D'INTERVENTION

- Insister auprès de l'apprenti ou apprentie sur la nécessité de rédiger un rapport d'intervention. Il est parfois nécessaire d'obtenir des certifications relatives aux travaux effectués et aux normes touchant les composants ou le nouvel équipement. Lui rappeler de mettre les plans à jour.
- Vérifier si l'apprenti ou apprentie consigne dans son rapport toutes les données relatives à l'intervention telles que la date et l'heure de l'entretien, les données sur l'équipement et les systèmes concernés (ex. : numéro de série, modèle, type, etc.), les pièces remplacées ou modifiées, etc.
- Lui faire comprendre l'importance de mettre à jour l'inventaire lorsque des pièces ou de l'équipement ont été remplacés et lui expliquer les conséquences d'une omission.

AIDE-MÉMOIRE DU COMPAGNON OU DE LA COMPAGNE

RESPONSABILITÉ

Dans le cadre d'un programme d'apprentissage réglementé en vertu de la Loi sur la formation et la qualification professionnelles de la main-d'œuvre (RLRQ, chapitre F-5), une personne en apprentissage doit être sous la supervision d'un travailleur ou d'une travailleuse titulaire d'un certificat de qualification approprié. Cette personne doit non seulement superviser le travail de l'apprenti ou de l'apprentie, mais elle doit également lui enseigner comment accomplir ses tâches, en plus d'évaluer ses progrès.

RÔLE DU COMPAGNON OU DE LA COMPAGNE

- Transmettre à la personne en apprentissage les connaissances, les habiletés et les attitudes lui permettant d'exécuter de manière compétente les tâches reliées à son métier.
- Confirmer la maîtrise des tâches par la personne en apprentissage.
- Aider la personne en apprentissage à se préparer à passer l'examen en révisant avec elle les notions essentielles de chaque tâche.

CONSIGNES À L'INTENTION DU COMPAGNON OU DE LA COMPAGNE

- Se référer au guide d'apprentissage pour les détails sur les connaissances à transférer à l'apprenti ou à l'apprentie.
- Se servir du tableau inclus pour suivre les progrès de l'apprenti ou de l'apprentie (ce document est conservé par vous).
- Consulter le Guide d'encadrement de l'apprentissage, disponible sur le site Web d'Emploi-Québec.
- Remplir le formulaire Suivi de la démarche de qualification professionnelle lorsqu'un élément de qualification est maîtrisé.

CONSEILS POUR FORMER LA PERSONNE EN APPRENTISSAGE

- **Planifier et organiser l'apprentissage** : vérifiez les connaissances et les attentes de la personne en apprentissage. Faites un plan et préparez les situations d'apprentissage.
- **Expliquer** d'abord la tâche à accomplir (quoi? comment? pourquoi?) ainsi que les règles à respecter. Vérifiez si les explications sont bien comprises.
- **Démontrer** : permettre à la personne en apprentissage d'observer comment la tâche doit être effectuée.
- **Faire faire** : observez la personne en apprentissage et, si elle réussit, l'encourager; si elle est dans l'erreur, lui demander si elle pense avoir réalisé la tâche correctement et lui faire prendre conscience de son erreur. La répétition dans différents contextes peut être nécessaire.
- **Encourager** : reconnaissez régulièrement la progression de la personne en apprentissage.
- **Soutenir** : aidez la personne en apprentissage à se préparer à l'examen en révisant avec elle les notions essentielles de chaque tâche.

ÉLÉMENTS DE QUALIFICATION

TÂCHES CRITIQUES DONT LA MAÎTRISE DOIT ÊTRE ÉVALUÉE

Maîtrise¹Date²Nombre
d'heures³

1 ENTREtenir UNE INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Effectuer des travaux d'entretien périodique (système de distribution à basse tension de 31 à 750 V)

Remplacer les pièces, les composants et l'équipement usés ou défectueux

Remettre en marche l'équipement et les systèmes (courant alternatif, monophasé et triphasé)

2 RÉPARER UNE INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Planifier le travail de réparation

Apporter les correctifs nécessaires

Remettre en marche l'équipement et les systèmes

3 POSER, MODIFIER OU RESTAURER DES COMPOSANTS DE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Mettre en place le câblage, les composants, l'équipement, les systèmes (éclairage, luminaires et autres) et les installations électriques

Apporter les modifications ou les correctifs nécessaires aux composants, aux installations et aux systèmes

Rendre opérationnels les composants, l'équipement, les installations et les systèmes

- 1 Inscrivez AM si la personne en apprentissage doit « Acquérir la maîtrise » de la tâche. Inscrivez OK si la personne en apprentissage « Possède la maîtrise » de la tâche.
- 2 Inscrivez la date à laquelle a été évaluée la maîtrise de la tâche.
- 3 Inscrivez pour chaque tâche le nombre approximatif d'heures de travail effectuées.