

## CCPQ

Bd Pachéco - 19 - boîte 0  
1010 Bruxelles

Tél. : 02 210 50 65

Fax : 02 210 55 33

Email : [ccpq@profor.be](mailto:ccpq@profor.be)

[www.enseignement.be](http://www.enseignement.be)

**INDUSTRIE**

**ÉLECTRICITÉ – ÉLECTRONIQUE**

**ÉLECTRICIEN MONTEUR – ÉLECTRICIENNE MONTEUSE**

**PROFIL DE QUALIFICATION**

Validation par la C.C.P.Q.

Le 26 juin 1996

## **LE METIER**

### **1. ROLE ET DEFINITION DU NIVEAU DE RESPONSABILITE**

L'électricien-monteur est un ouvrier qualifié dont le rôle est d'exécuter des montages et des installations électriques industriels.

Il doit, sous la direction de son chef (brigadier, contremaître, patron, ...) et selon les indications fournies par les plans et schémas, être capable d'exécuter de manière autonome son travail :

- montage des appareils électriques (moteurs, capteurs, etc.) sur une machine
- tubage et câblage de ces appareils
- montage de canalisations pré-assemblées, chemins de câbles
- réalisation et câblage de tableaux et de pupitres de contrôle
- implantation des appareils sur la tôle de fond d'une armoire électrique
- câblage des appareils et repérage des fils
- réalisations des borniers
- ...

En outre, il doit pouvoir, dans certains cas, tester la bonne marche individuelle des appareils qu'il a montés (présence des tensions correctes, enclenchement des relais, etc.).

Ces fonctions supposent une connaissance du règlement général sur les installations électriques et des règles et dispositions en matière de sécurité, d'hygiène et de protection des biens, des personnes et de l'environnement.

La nature de la gamme de fabrication de l'entreprise et sa structure influencent largement les exigences vis-à-vis de la profession de l'électricien-monteur :

- Nature du programme de fabrication :

- a)
  - séries
  - variété

- b)
  - courant faible
  - basse tension
  - haute tension

- Structure de l'entreprise :

- dimension
- techniques d'organisation existantes.

Néanmoins, la qualification normalement requise pour ce métier devrait correspondre au niveau 2 défini par le Cedefop (\*).

---

(\*) Niveau 2 : qualification complète pour l'exercice d'une activité bien déterminée avec la capacité d'utiliser les instruments et les techniques qui s'y rapportent. Mène à un travail d'exécution qui peut être autonome dans la limite des techniques qui y sont afférentes.

## **2. CHAMP D'ACTIVITE**

On retrouve l'électricien-monteur dans les entreprises dont la production se répartit en :

- installation d'équipements industriels (force motrice) et du bâtiment
- équipements sur chantiers
- armoires de commande pour machines, installations industrielles et signalisation
- équipements de transport de personnes et de marchandises (par exemple, ascenseurs, ponts roulants, bandes transporteuses)
- matériel roulant
- machines statiques et rotatives (par exemple, transformateurs, moteurs).

### **3. DESCRIPTION SUCCINCTE DE LA FONCTION**

L'électricien-monteur :

a) En production :

- assemble des pièces mécaniques et appareillages électriques qu'il aura éventuellement préparés lui-même, pour en composer un ensemble suivant plan et schéma, indépendamment et dans des conditions de qualité requises
- définit la séquence des différentes opérations d'assemblage et de câblage
- exécute les tests nécessaires afin de vérifier le bon fonctionnement individuel des appareils qu'il a installés.

b) Sur chantier, l'électricien-monteur procède :

- au montage d'équipement électrique sur machine
- à la pose et au repérage des câbles
- au raccordement sur borniers.

### **4. OUTILS ET MACHINES UTILISEES**

Outils nécessaires aux opérations mécaniques suivantes :

- traçage
- perçage
- ajustage
- taraudage
- fixation
- soudage à l'arc
- etc.

Outils nécessaires aux opérations électriques suivantes :

- dénudage
- sertissage
- soudage à l'étain
- mesures électriques.

## **5. PROFIL DE L'ÉLECTRICIEN-MONTEUR**

Pour assurer son rôle, l'électricien-monteur doit avoir un profil qui laisse une très large place à la pratique.

Les caractéristiques du profil de l'électricien-monteur seront donc :

- un savoir-faire pratique
- des comportements adéquats au niveau de la sécurité et de l'hygiène du travail
- des qualités de "savoir-être" en milieu de travail
- une formation technologique de base et une connaissance de l'appareillage et de l'équipement
- un sens aigu du travail bien fait.

Sa formation de base devrait permettre à l'électricien-monteur de s'insérer rapidement dans le milieu de travail.

En fonction de l'évolution dans sa carrière, il sera amené à suivre des compléments de formation, des recyclages ou une réorientation, soit directement dans l'entreprise, soit au travers de l'enseignement ou encore, au travers d'institutions professionnelles.

## 6. DESCRIPTION DU PROFIL PROFESSIONNEL

FONCTIONS	ACTIVITES	COMPETENCES
<b>1. PREPARER LE MATERIEL</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- lire la liste des pièces</li><li>- reconnaître le matériel</li><li>- collecter le matériel et des fournitures nécessaires</li><li>- vérifier le matériel reçu</li><li>- préparer l'outillage</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- identifier et différencier les appareils</li><li>- reconnaître le marquage du matériel et des symboles normalisés du dessin électrique</li><li>- connaître la technologie du matériel électrique du bâtiment et industriel (relais, sectionneur, disjoncteur, fusible et protections diverses, transformateur, capteurs, ...) et du matériel mécanique associé</li><li>- vérifier la conformité du matériel (dimensionnement des protections, section des fils, ...)</li><li>- utiliser les catalogues pour vérifier ou repérer des bornes</li><li>- réagir face à une non-conformité éventuelle qualitative ou quantitative</li><li>- déterminer l'outillage nécessaire</li></ul>
<b>2. MONTER LES APPAREILS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Monter des appareils électriques sur machine</li><li>- Implanter du matériel en armoire, coffret, pupitre de commande ou sur tôle de fond</li></ul> <p>(suivant plans ou, pour des installations plus modestes, de manière autonome)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- lire, interpréter et transposer un plan d'implantation</li><li>- établir la séquence des différentes opérations d'assemblage et de câblage</li><li>- choisir judicieusement l'emplacement pour faciliter le câblage et la maintenance</li><li>- adapter éventuellement le dessin du schéma d'implantation</li><li>- tracer des matériaux à travailler (exécution de constructions)</li></ul>

		<p>géométriques)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- maîtriser des opérations d'usinage mécaniques telles que : <ul style="list-style-type: none"> <li>• perçage</li> <li>• rivetage</li> <li>• ajustage</li> <li>• taraudage et filetage</li> <li>• scier, couper, dresser, cintrer et plier des barres, profils, tôles, fils, câbles, tuyaux, matières isolantes, matières plastiques ...</li> </ul> </li> <li>- exécuter des soudages simples au moyen d'un poste de soudage à l'arc (pattes de fixation pour capteurs)</li> <li>- poser les goulottes pour les fils de câblage</li> <li>- monter, assembler les coffrets destinés à recevoir des sous-ensembles</li> <li>- respecter le règlement général des installations électriques (relais, sectionneurs, disjoncteurs, fusibles, transformateurs, ...)</li> <li>- respecter les mesures de sécurité à prendre lors de l'emploi des différents outils et dans les différentes situations de travail</li> </ul>
<p><b>3. CÂBLER DES APPAREILS ET REPÉRER DES CONDUCTEURS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lire les schémas électriques</li> <li>- raccorder des fils et câbles</li> <li>- repérer des fils</li> <li>- réalisation de borniers</li> <li>- tuber et câbler sur machines</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dénuder les câbles</li> <li>- confectionner des faisceaux</li> <li>- poser des conduites pour câbles</li> <li>- préparer et câbler des fiches et connecteurs divers</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- poser et repérer des câbles sur chantier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- réaliser de connexions par sertissage, soudage ou wrapping sur conducteurs de différents types et de différentes sections (fils souples, câbles de forte section, câbles faradisés, câbles coaxiaux, ...)</li> <li>- raccorder les blindages et la terre</li> <li>- raccorder des transformateurs mono et triphasés (basse tension)</li> <li>- raccorder des moteurs électriques AC mono et triphasés, synchrones et asynchrones (ordre des phases, lecture de la plaque signalétique, repérage du bornier)</li> <li>- raccorder des relais de commande, sectionneurs, disjoncteurs, fusibles et protections diverses</li> <li>- raccorder des moteurs aux dispositifs de démarrage et de commande (étoile/triangle, variateur de vitesse, ...)</li> <li>- raccorder des cartes d'entrées/sorties d'automates programmables (connexion, repérage des E/S, ...)</li> <li>- reporter les plans et schémas les modifications qui lui ont été communiquées en cours de montage</li> <li>- établir un rapport oral et ou écrit sur l'état d'avancement des travaux et sur les problèmes rencontrés</li> </ul>
<p><b>4. TESTER LE BON FONCTIONNEMENT DU MATÉRIEL ET ASSURER LES RÉGLAGES SUIVANT PLAN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- exécuter les tests nécessaires afin de vérifier le montage correct et le bon fonctionnement individuel des appareils installés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- contrôler visuellement le montage et le câblage</li> <li>- tester l'isolement</li> <li>- mesurer la résistance de terre, régler les appareils (relais de protection thermique,</li> </ul>

		<p>temporisation, ...) suivant valeurs indiquées sur plan</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- placer les fusibles suivant la valeur et le type repris sur les schémas</li><li>- mettre sous tension et contrôler la présence des tensions d'alimentation correctes (polarité, valeur efficace, mesures triphasées, ...)</li><li>- choisir l'appareil de mesure adapté et assurer le raccordement correct</li><li>- interpréter la mesure et remédier éventuellement au défaut</li><li>- tester le fonctionnement des composants (capteurs, enclenchement de relais, ...)</li><li>- contrôler la bonne connexion des E/S des automates programmables</li><li>- mettre en oeuvre des dispositions pour éviter les dangers dus au courant électrique</li></ul>
--	--	---