# Monteur-câbleur de systèmes de commande automatisée, 250 jours de formation

## Objectifs principaux de la filière

- Familiarisation avec les instruments de mesure, connaissance de la loi d'Ohm et la résistivité de la matière, la différenciation des conducteurs et isolants, la tension, le courant et la résistance (énergie électrique, mécanique, calorifique, puissance et rendement).
- Connaissance, utilisation et câblage des composants, mise en service et dépannage des installations.
- Connaissance du fonctionnement du moteur asynchrone triphasé, ses raccordements « étoile » ou « triangle » et la valeur ohmique de ses enroulements.
- Compréhension de modules d'automatismes programmables de différentes marques telles que Siemens, Scheider électrique, Moeller, résolution de problèmes en utilisant les fonctions de base (GF) et spéciales (SP), programmation et exécution de logigrammes, programmation, simulation et téléchargement d'applications du PC dans le module d'automatisme.
- Utilisation d'éléments pneumatiques tels que différents types de vérins, distributeurs, fonctions logiques et capteurs ; réalisation de câblage selon des diagrammes de mouvements et de schémas pneumatiques.
- Utilisation d'éléments électropneumatiques et réalisation de câblages selon des diagrammes de mouvements et de schémas électropneumatiques.

## Liste des modules

| DESI. | NOM DU MODULE | AU TERME DU MODULE, L'APPRENANT EST CAPABLE DE : |
|---|---|---|
| **1EA** | Opérations pratiques de câblage en électrotechnique | Utiliser les différentes techniques de dégainage, dénudage et sertissage, assumer des travaux de montage-câblage et mettre en forme les fils (torons). |
| **1EB** | Opérations pratiques de soudage en électrotechnique | Identifier les composants électroniques de base, les implanter sur des circuits imprimés en fonction des schémas d'implantation, puis utiliser différentes techniques de soudage. |
| **1ME** | Opérations pratiques de base en mécanique | Exécuter des travaux manuels de mécanique de base (traçage, perçage, pliage et tournage simple sur tour 102). |
| **1EP** | Pneumatique | Câbler un système pneumatique d'après un schéma. |
| **2EP** | Electropneumatique | Câbler des électropneumatiques. |

**CNIP • Centre Neuchâtelois d'Intégration Professionnelle**

Site Dubied 12
Case Postale 176
CH-2108 Couvet
Tél. : +41 (0)32 889 69 25 | Fax : +41 (0)32 889 69 26
contact@cnip.ch | www.cnip.ch

| | | |
|---|---|---|
| **3EL** | Câblage de tableaux électrique et d'éléments de commande | Réaliser, développer, mettre en service et dépanner des tableaux électriques mais aussi des éléments de commande industrielle. |
| **4EL** | Câblage simple | Câbler selon schéma et dépanner des commandes simples de moteur triphasé asynchrone. |
| **5EL** | Câblage complexe | Implanter, câbler et mettre en service un système électrique à partir d'un dossier. |
| **6ELA** | Câblage complexe, technique de commande | Concevoir des schémas électriques de puissance/commande. Câbler selon les normes. |
| **7EL** | Automatisme simple | Câbler et programmer un module d'automatisme simple tel que le LOGO! de Siemens. |
| **TE01** | Technologie de base en électrotechnique | Utiliser les unités de mesure en électrotechnique, définir la nature de l'électricité ainsi que ses unités fondamentales et appliquer simplement la loi d'Ohm. |
| **TE02** | Technologie en électrotechnique 2 | Calculer la résistivité des conducteurs et utiliser certaines propriétés physiques des métaux et des matières synthétiques. |
| **TE03** | Technologie en électrotechnique 3 | Résoudre diverses applications pratiques à l'aide de la loi d'Ohm. |
| **TE04** | Technologie en électrotechnique 4 | Acquérir des notions de physique (énergie, travail, puissance). |
| **FD1** | Français débutant 1 | S'exprimer et comprendre des situations rencontrées dans la vie courante et professionnelle. |
| **FD2** | Français débutant 2 | Comprendre la structure de la phrase simple et la fonction des mots qui la compose afin de pouvoir communiquer oralement et par écrit. |
| **MB1** | Mathématiques de base | Utiliser les mathématiques de base. |
| **MA** | Algèbre | Utiliser les connaissances algébriques pour résoudre des problèmes courants grâce aux équations. |
| **MG1** | Géométrie 1 | Utiliser des connaissances géométriques pour calculer des surfaces, des périmètres et des volumes. |
| **MG2** | Géométrie 2 | Utiliser des connaissances géométriques pour calculer des surfaces et des volumes complexes, ainsi que des masses. |

**CNIP • Centre Neuchâtelois d'Intégration Professionnelle**

Site Dubied 12
Case Postale 176
CH-2108 Couvet
Tél. : +41 (0)32 889 69 25 | Fax : +41 (0)32 889 69 26
contact@cnip.ch | www.cnip.ch

| | | |
|---|---|---|
| **MT1** | Trigonométrie 1 | Utiliser la trigonométrie. |
| **MT2** | Trigonométrie 2 | Résoudre des problèmes de triangles. |
| **INFO1** | Informatique bureautique 1 | Utiliser des connaissances en bureautique pour mettre en page divers documents dans un traitement de texte, réaliser des tableaux simples dans un tableur, gérer des documents et rechercher une information sur Internet. |
| **INFO2** | Informatique bureautique 2 | Utiliser des connaissances avancées en bureautique pour gérer ses courriers électroniques, créer des organigrammes et réaliser des opérations avancées dans un tableur, telles que : tableaux utilisant des formules complexes, gestion des listes, création de tableaux croisés. |

**Contact**

Pour de plus amples renseignements, vous pouvez nous contacter à l'adresse de courriel formation@cnip.ch ou via notre formulaire ou encore par téléphone.

**CNIP • Centre Neuchâtelois d'Intégration Professionnelle**

Site Dubied 12
Case Postale 176
CH-2108 Couvet
Tél. : +41 (0)32 889 69 25 | Fax : +41 (0)32 889 69 26
contact@cnip.ch | www.cnip.ch