

TITRE PRO Electricien d'installation et de maintenance des systèmes automatisés

PROMEO

Maintenance/Technologies Industrielles

01/02/2025

Public et prérequis

Demandeurs d'emploi, Salariés en reconversion

Maîtrise des fondamentaux : lire, écrire, notions de base en mathématiques

Validation et certification

Titre pro Électricien d'Installation et de Maintenance des Systèmes Automatisés
Certification professionnelle de niveau 3 enregistrée au RNCP par le ministère du travail du plein emploi et de l'insertion, et reconnue par l'Etat. Fiche RNCP n° 38651 enregistrée le 19/01/2024 - code NSF 250r.

Validation par bloc possible

Le diplôme est composé des blocs de compétences suivants :

RNCP38561BC01 - Installer des équipements automatisés

RNCP38561BC02 - Assurer la maintenance d'équipements automatisés

Modalités de la formation

2 à 3 semaines par mois en entreprise / 1 à 2 semaines par mois en centre de formation

Pré-inscription en ligne sur notre site internet

Admission sur dossier et entretien

Accompagnement dans la recherche d'entreprises

Début de la formation : octobre 2025

Les plans d'accès à nos différents sites sont disponibles sur notre site interne

Passerelles - Métiers - Débouchés

Le titulaire de ce titre peut être amené à occuper différents emplois :

Électricien en bâtiment

Électricien industriel

Contenu de la formation

Électrotechnique

Les bases (Qu'est-ce que l'électricité ? / Les grandeurs électriques et leurs unités)

Circuits parcourus par un courant continu (Loi d'Ohm / Lois de l'énergie et de puissance électrique / Loi des nœuds / Loi des mailles / Les associations de résistances)

Circuits parcourus par un courant alternatif sinusoïdal monophasé (Les grandeurs (U, I, f, φ, T) / Les valeurs Maximales, Efficace, Moyenne / Notions de dipôles élémentaires (R, L, C) / Notions de déphasage, de facteur de puissance / Puissance apparente, active, réactive)

Circuits parcourus par un courant alternatif sinusoïdal Triphasé équilibré (Tension simple – Tension composée (U, V) / Courant de Ligne, courant de branche (I, J) /

RÉFÉRENCE

MAIN0055

CODE RNCP

38561

CENTRES DE FORMATION

Amiens

DURÉE DE LA FORMATION

1 an et 3 mois / 105 jours / 787.5 heures

ACCUEIL PSH

Formation ouverte aux personnes en situation de handicap. Moyens de compensation à étudier avec le référent handicap du centre concerné.

PARTENAIRE

MINISTÈRE DU TRAVAIL ET DE L'EMPLOI

Les + Promeo

Taux de réussite à l'examen 100 % en 2024

- 60 ans d'existence
- Une communauté de 3 100 alternantes
- 24 000 stagiaires formés par an
- 3 500 entreprises qui nous font confiance

- Un accompagnement personnalisé et un contact dédié
- L'expertise professionnelle de tous nos formateurs
- La diversité des diplômes sous accréditation par des partenaires de renom
- Une pédagogie active

Puissances : Apparente, Active, Réactive / Notion de bilan de puissance)
Machines électromagnétiques : Le transformateur (Principe général du transformateur / Les transformateurs de tension / Les transformateurs de courant / Les transformateurs monophasés (grandeurs, caractéristiques, la plaque signalétique : tension primaire tension secondaire – puissance apparente) / Les transformateurs triphasés (tensions Primaire / Secondaire – Intensités – Puissance – Couplage)
Machines électromagnétiques : Les moteurs asynchrones monophasés et triphasés (Principe de fonctionnement / Grandeurs caractéristiques (fréquence de rotation, glissement, intensité, couple, rendement, cos ?)
Les appareils de mesures (Le voltmètre / La pince Ampèremétrique / Ohmmètre et mégohmmètre / Le puissance-mètre / Le contrôleur d'installations) - Chacun des appareils sera mis en œuvre lors des différents TP explicatifs sur les thèmes abordés dans ce module

• Des infrastructures technologiques et un environnement stimulant

Électricité du bâtiment

La représentation graphique et normalisée

Les plans et les schémas électriques (Le plan de masse / Le schéma architectural / Le schéma unifilaire / Le schéma multifilaire)
Les conducteurs et conduits électriques (Uni-conducteur – Multiconducteurs / Désignation d'un câble électrique (types – caractéristiques – emplois) / Désignation des conduits (types – caractéristiques – emplois) / Les différents modes de pose et les règles de pose / Encastré – Saillie / Sur tablettes, chemins de câbles, ... / Moulures – tubes)

Les disjoncteurs (Les différents types de disjoncteurs / Caractéristiques d'un disjoncteur (Calibre, Courbe, Notion de Pouvoir De Coupure) / Les règles d'associations Calibre disjoncteurs / sections de câbles dans la norme NFC-15100)

Les différentiels (Les différents types de différentiels (Interrupteurs différentiels – Disjoncteurs différentiels – Relais différentiels / Caractéristiques d'un différentiel (Calibre et sensibilité) / La norme NFC 15-100 et l'obligation des différentiels (Règles imposées)).

L'appareillage de base d'une installation électrique (L'interrupteur – Va et Vient – à voyant / Les poussoirs / Les prises de courant (mono – Tri – Tetra) / Les DCL / Le télérupteur / Les contacteurs (de puissance – Heures pleines/Heures creuses) / La minuterie / L'horloge / Le thermostat

La GTL et le tableau électrique (Choisir et dimensionner en fonction de la norme / Les règles d'implantation selon la norme / Le boîtier DTI / Les règles de câblage)

La prise de terre (La spécification de norme / La mesure de résistance / Les liaisons équipotentielles)

Les appareils d'éclairages (Incandescent / Fluorescent / Led)

Les convecteurs électriques (Les différents types / Les règles de dimensionnement d'une installation)

Les VMC (Les différents types / Les règles de dimensionnement et de raccordement)

Les Courants faibles – La VDI (Les câbles et leurs catégories / La connexion RJ45 (les différents modes – Le câblage) / La baie de brassage / Les règles de câblage des courants faibles et courants forts / Notion de CEM)

L'automatisme et la sécurité des bâtiments (Les contrôles d'accès / Les alarmes anti-intrusion / Les SSI et désenfumage / L'éclairage de sécurité et Règles d'implantation / Les blocs autonomes sur source centrale / Les modules programmables et de commande à distance (Commande de volets, Interrupteurs à distance, détecteurs, ..., Les applications domotiques – smartphone – tablette – Box / La motorisation (monophasée – Triphasée)

Etude de montages domestiques et mise en application en situation réelle : Réalisations de câblages mettant en œuvre tous les circuits d'une installation domestique / Réalisation d'un coffret d'une installation complète (tableau 3 rangées + DTI) / Mise en service d'une installation domestique / Mesures et dépannage d'une installation domestique.

Etude de montages tertiaires et autres et mise en application en situation réelle : Réalisations de câblages d'installations tertiaires et autres mettant en œuvre courants forts et courant faibles / Réalisation d'un chemin de câbles / Mise en œuvre de solutions liées à l'automatisation des bâtiments / Mise en œuvre de solutions liées à la sécurité des bâtiments (incendie – intrusion) / Mise en œuvre de solutions liées au réseau des bâtiments baie de brassage, prises RJ45, ...) / Mise en service d'installations tertiaires et autres bâtiments (courants forts et faibles) / Mesures et dépannage d'installations tertiaires et autres bâtiments (courants forts et faibles)

Électricité industrielle

L'équipement électrique (Les contacts électriques (NO, NC, inverseurs) et leurs modes de commande / Eléments d'informations (boutonnerie, voyants, capteurs) / Les relais (monostables, mémoires, temporisés, commande et puissance) / Les fusibles / Les sectionneurs et interrupteurs / Les relais thermiques / Les temporisations / Les départs moteurs, appareils multifonctions (intégral) / Les transformateurs

Les schémas électriques (Les schémas unifilaires / Les schémas multifilaires)

La sécurité des biens et des personnes (Notions de court-circuit / Notion de surcharge / Notions de contact direct / Notion de contact indirect / La prise de terre et les liaisons équipotentielles / Notions de SLT)

Les machines tournantes (Moteurs asynchrones triphasés - rappels raccordements et couplages / Caractéristiques principales (vitesse, couple, intensité) / Mesures d'intensité avec pince ampère métrique / Maintenance (contrôle de continuité, d'isolement, repérage sur des enroulements))

La commande électronique des moteurs : Le convertisseur de fréquence – Notions élémentaires

L'acquisition de données (Les capteurs statiques TOR – Inductifs – Capacitifs – Photo-électriques / Les capteurs IoT (paramétrage))

Les relais de sécurité (Raccordement et fonctionnement / Les éléments de la chaîne de sécurité (capteurs, détecteurs vitesse nulle,

etc...))
Lecture et câblage de schémas électriques (Repérage et méthodologie / Structure d'un schéma de commande et de puissance / Réalisation de plusieurs câblages - Niveau 1 : Câblage simple électromécanique - Niveau 2 : Câblage complexe électromécanique - Niveau 3 : Câblage intégrant un API)
Remarque : Chaque câblage intégrera une mise en service et une modification de câblage à réaliser
Notions de dépannage (La méthodologie / Rédiger un compte-rendu)
Applications: Recherche de pannes sur platines câblées et sur machines industrielles (parc machine atelier)

Automatisme

La logique combinatoire
Le grafcet
L'Automate Programmable Industriel – API (Les cartes - types et branchements / Savoir se connecter, se déconnecter d'un API Siemens et Schneider / Interpréter un défaut de fonctionnement lié à un automatisme)

Pneumatique

Notions de base (pression, force, ...)
Le FRL et ses accessoires
Les vérins et les distributeurs
Les appareils de débits et clapets, et les accessoires
Lecture de schémas pneumatiques

Préparation de l'examen

Révision des points importants
Évaluation en cours de formation
Mise en situation
Aide à la rédaction du dossier professionnel