الجمهـوريـــة الجـزائـريـــة الديمقـراطيـــة الشعبيـــة

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التكـــويـــن والتعليـــم المهنيـــين

Ministère de la Formation et de l'Enseignement Professionnels

المعهـد الوطـني للتكـويـن والتعليـم المهنيـين

- قـاسـي الطـاهـر -

Institut National de la Formation et de l'Enseignement Professionnels

- KACI Taher -

Référentiel de Certification

ELECTRICITE INDUSTRIELLE

Code N°: ELE0702

Visa d'homologation N°: ELE14/12/13

C A P

Niveau : II

2013

9، شارع أوعمروش محند أولحاج طريق حيدرة سابقا الأبيار الجزائر

09 , Rue OUAMROUCHE MOHAND OULHADJ ex chemin d'Hydra El-biar Alger tél ☎:(021)92.24.27.92.14.71 fax🖷 (021)-92.23.18

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLE DES MATIERES

N° de page

Introduction ; ……. 4

Section 1 : Présentation de la profession : ……..… 5 - 7

Section 2 : Présentation des compétences : ……..…….... 8 - 9

- Compétences professionnelles,
- Compétences complémentaires,

Section 3 : Description des compétences : …… 10 - 20

- Compétences professionnelles
- Compétences complémentaires

Section 4 : Matrice de mise en relation des compétences : ……..…….. 21

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Introduction

Ce programme de formation s'inscrit dans le cadre des orientations retenues par le secteur de la formation et de l'enseignement professionnels. Il est conçu suivant la méthodologie d'élaboration des programmes par A.P.C (Approche Par Compétences) qui exige notamment la participation du milieu professionnel.

Le programme est défini par compétences formulées par objectifs ; on énonce les compétences nécessaires que le stagiaire doit acquérir pour répondre aux exigences du milieu du travail. Pour répondre aux objectifs escomptés, le programme ainsi élaboré et diffusé dans sa totalité :

- Rend le stagiaire efficace dans l'exercice de sa profession en ;
- Lui permettant d'effectuer correctement les tâches du métier,
- Lui permettant d'évoluer dans le cadre du travail en favorisant l'acquisition des savoirs, savoirs être et savoir faire nécessaires pour la maitrise des techniques appropriés au métier « Electricité Industrielle »,
- Favoriser son évolution par l'approfondissement de ses savoirs professionnels en développant en lui le sens de la créativité et de l'initiative,
- Lui assure une mobilité professionnelle en ;
    - Lui donnant une formation de base relativement polyvalente,
    - Le préparant à la recherche d'emploi ou à la création de son propre emploi,
    - Lui permettant d'acquérir des attitudes positives par rapport aux évolutions technologiques éventuelles,

Dans ce contexte d'approche globale par compétences, trois documents essentiels constituent le programme de formation ;

- Le Référentiel des Activités Professionnelles (**RAP**),
- Le Référentiel de Certification (**RC**),
- Le Programme d'Etudes (**PE**),

Ce référentiel de certification (**R.C**) constitue le deuxième de trois documents d'accompagnement du programme de formation. Il présente la traduction des tâches du métier décrites dans le référentiel des activités professionnelles en compétences. La description de ces compétences permet l'élaboration de programme d'étude dans ce métier.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Section 1

PRESENTATION DE LA PROFESSION

Branche professionnelle : Electricité – Electronique

Famille de métiers : Génie électrique

Dénomination de la profession : Electricité industrielle

Définition de la profession :

Le titulaire du CAP en Electricité industrielle assure l'entretien des appareils et composants électriques que l'on trouve dans le milieu industriel. Il inspecte, installe, dépanne, répare et entretient les équipements électriques comme les moteurs, les alternateurs, les systèmes d'éclairage,…etc.

Tâches principales :

- Le titulaire du CAP en électricité industrielle est chargé de ;
- Exécuter, à partir d'un schéma électrique, les opérations d'installation,
- Assurer la mise en service des appareils électriques industriels,
- Contrôler et mesurer des paramètres électriques (tension, intensité, isolement, température,…etc),
- Nettoyer, resserrer et remplacer les différents organes électriques industriels (armoires électriques, transformateurs, relais, moteurs, disjoncteurs, discontacteurs,…etc),
- Effectuer les réglages et les couplages qui en découlent,
- Assurer le dépannage, la réparation des équipements électriques industriels,
- Assurer l'entretien et la maintenance des installations électriques industrielles,
- Organiser son poste de travail,

CONDITIONS DE TRAVAIL :

- **Lieu de travail :** dans un Atelier d'une petite, moyenne ou grande entreprise d'équipement électrique, de maintenance et travaux neufs et sur les chantiers d'intervention sur des réseaux électriques ou à son compte,
- **Eclairage :** Eclairage artificiel ou naturel selon le lieu de travail.
- **Température :** En général la température ambiante.
- **Bruits et vibrations :** Bruits et vibrations des machines industrielles et d'outillage lors des montages.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- **Poussière:** Environnement plus ou moins poussiéreux.
- **Risques professionnels :**
  - risque d'électrocution,
  - chocs et chutes,
  - brûlures et blessures,
- **Contacts sociaux-professionnels :**

Il est appelé à collaborer avec ;

- Ses collègues de travail,
- Ses responsables hiérarchiques,
- Ses subordonnés,
- La clientèle,

EXIGENCES DE LA PROFESSION :

- **Physique :**
  Indemne de tout handicap physique, bonne acuité visuelle et habileté manuelle.

- **Intellectuelles :**
  - Esprit d'initiative,
  - Sens de responsabilité,
  - Habileté et adresse,

- **Contre-indications :**
  - Allergie à la poussière et aux produits lubrifiants des appareils et machines électriques
    industrielles,
  - Handicap sensoriel (insuffisance de l'ouïe et de la vue, daltonisme),
  - Handicap moteur,

RESPONSABILITES DE L'OPERATEUR **:**

- **Matérielle :**
  Il est responsable des appareils et machines électriques sur lesquels il intervient, il est appelé également à ;
  - Utiliser son matériel d'une manière correcte,
  - Effectuer un entretien périodique de son matériel de travail,
  - Veiller au rangement de son matériel et à l'organisation de son atelier et/ou lieu de travail,

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- **Décisionnelle :**

  Il est parfois autonome, il doit coordonner avec son supérieur hiérarchique dans la plupart des interventions qu'il effectue.

- **Morale :**

Il doit se sentir responsable envers l'équipement, l'installation et le client. Il doit fournir un travail de qualité et satisfaire ses responsables et sa clientèle,

- **Sécuritaire :**

Il doit veiller au respect et l'application des normes de santé, de sécurité et de la protection de l'environnement au milieu du travail,

POSSIBILITES DE PROMOTION :

- **Accès aux postes supérieurs :**

l a possibilité d'accéder à certains postes supérieurs selon la réglementation en vigueur (statut de l'entreprise),

FORMATION :

- **Conditions d'accès :** 4ème Année Moyenne (Ex : 9ème A.F)
- **Niveau de qualification :** 02
- **Diplôme : C**ertificat d'**A**ptitude **P**rofessionnelle (CAP)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Section 2

PRESENTATION DES COMPETENCES

COMPETENCES PROFESSIONNELLES

TACHES PROFESSIONNELLES	COMPETENCES PROFESSIONNELLES
T1 : Réaliser des installations de distribution (BT) et de gestion de l'énergie électrique	**CP1 :** Réaliser les installations de distribution (BT) et de gestion d'énergie électrique
T2 : Equiper et réaliser le câblage des armoires électriques industrielles	**CP2 :** Installer et équiper des armoires électriques Industrielles
T3: Réaliser les installations électriques pour machines de production industrielle	**CP3 :** Réaliser les installations électriques pour machines industrielles **CP4 :** Effectuer les différents démarrages sur les moteurs électriques,
T4 : Dépanner, réparer et/ou entretenir une installation électrique industrielle	**CP5 :** Maintenir des installations électriques industrielles

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1. COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

DISCIPLINES / DOMAINES	COMPETENCES COMPLEMENTAIRES
1. Calcul professionnel	**CC1 :** Appliquer les règles du calcul professionnel
2. Electricité,	**CC2 :** Appliquer les principes fondamentaux et lois d'électricité industrielle,
3. Technologie générale	**CC3:** Reconnaitre les différents types d'appareils, de matériaux et composants électriques industriels
4. Informatique	**CC4 :** Exploiter l'outil informatique et ses logiciels de base
5. Hygiène et sécurité industrielle	**CC5 :** Appliquer les règles et mesures de la santé, la sécurité et la protection de l'environnement
6. Techniques d'expression	**CC6 :** Communiquer et appliquer les règles de recherche d'emploi

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Section 3

DESCRIPTION DES COMPETENCES

DESCRIPTION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

CP1

ENONCE DE LA COMPETENCE :

Réaliser les installations de distribution (BT) et de gestion d'énergie électrique

ELEMENTS DE LA COMPETENCE :

- Lire et interpréter un schéma de distribution et de gestion d'énergie électrique,
- Lire un plan de masse et mesurer des distances,
- Tracer un cheminement des canalisations électriques,
- Poser et façonner des canalisations électriques,
- Couper et fixer les câbles,
- Effectuer des connections électriques,
- Fixer un matériel de comptage, de protection, de commande et de sectionnement électrique,
- Appliquer les consignes de santé et de sécurité,

CONDITIONS DE REALISATION :

A partir de :

- Fiches techniques d'installation,
- Schémas et croquis,
- Directives,

A l'aide de ;

- Matériel et outillage nécessaires (à mentionner) ?
- Matière d'œuvre nécessaire à la réalisation (à mentionner) ?

CRITERES DE PERFORMANCE :

- Identification exacte d'une installation de distribution (BT) et de gestion d'énergie électrique,
- Utilisation adéquate de matériel et outillage de travail,
- Montage correct des éléments de l'installation,
- Respect des consignes de santé, de sécurité et de la protection de l'environnement,

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES COMPETENCES

DESCRIPTION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

CP2

ENONCE DE LA COMPETENCE :

- Installer et Equiper des armoires électriques industrielles

ELEMENTS DE LA COMPETENCE :

- Lire et interpréter le schéma de montage de l'armoire électrique industrielle,
- Faire un inventaire du matériel nécessaire et équiper l'armoire électrique,
- Effectuer la pose des conduits et câbles, les éléments terminaux de commande et protection de l'armoire,
- Effectuer, en armoire, des différents types de démarrages et commandes des moteurs,
- Appliquer les consignes de santé et de sécurité,

CONDITIONS DE REALISATION :

A partir de ;

- Schémas de câblage de l'armoire électrique,
- Fiches techniques d'équipement,
- Directives,

A l'aide de ;

- Armoire électrique industrielle,
- Moteurs mono et triphasé,
- Matériel et outillage nécessaires,
- Matière d'œuvre nécessaire à la réalisation,
- Appareils de mesure et de contrôle électrique,

CRITERES DE PERFORMANCE :

- Interprétation correcte du schéma d'une armoire électrique industrielle,
- Identification exacte des éléments composants une armoire électrique industrielle,
- Qualité de câblage et raccordements réalisés pour une armoire électrique industrielle,
- Identification exacte des méthodes de branchement et démarrage des moteurs,
- Respect des consignes de santé et sécurité,

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES COMPETENCES

DESCRIPTION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

CP3

ENONCE DE LA COMPETENCE :

- Réaliser les installations électriques pour machines industrielles

ELEMENTS DE LA COMPETENCE :

- Prendre connaissance des parties d'une installation électrique industrielle existante,
- Lire et interpréter le schéma électrique de l'installation à réaliser,
- Réaliser les supports de fixation des conduits pour câblage,
- Appliquer les consignes de santé et de sécurité,

CONDITIONS DE REALISATION :

A partir de ;

- Dossier d'exécution,
- Schémas électriques de l'installation,

A l'aide de ;

- Matériel et outillage nécessaires,
- Matière d'œuvre nécessaire à la réalisation,

CRITERES DE PERFORMANCE :

- Identification exacte des parties composant une installation électrique industrielle,
- Interprétation correcte du schéma de réalisation dans le dossier technique,
- Qualité des supports de fixation réalisés,
- Respect des consignes de santé et sécurité,

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES COMPETENCES

DESCRIPTION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

CP4

ENONCE DE LA COMPETENCE :

- Effectuer les différents démarrages sur les moteurs électriques

ELEMENTS DE LA COMPETENCE :

- Identifier les différents types des moteurs électriques industriels,
- Effectuer, en armoire électrique, les différents départ-moteurs (démarrage des moteurs),
- Veiller à l'application de consignes de santé et sécurité,

CONDITIONS DE REALISATION :

A partir de ;

- Schémas électriques,
- Armoire électrique,
- Directives et consignes,

A l'aide de ;

- Moyens et outils de démarrage des moteurs,
- Moteurs électriques,
- Appareillage de mesure et de contrôle approprié,
- Composants électriques nécessaires,
- Matière d'œuvre nécessaire,

CRITERES DE PERFORMANCE :

- Identification correcte de types des moteurs industriels,
- Identification exacte de méthodes de démarrage des moteurs électriques,
- Respect de règles de connexion et câblage des moteurs,
- Respect des consignes de santé et sécurité,

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES COMPETENCES

DESCRIPTION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

CP5

ENONCE DE LA COMPETENCE :

- Maintenir des installations électriques industrielles

ELEMENTS DE LA COMPETENCE :

- Nettoyer et ajuster les éléments composants une installation électrique industrielle,
- Vérifier le dysfonctionnement de l'installation électrique industrielle,
- Effectuer des correctifs et identifier le(s) composant(s) défectueux à remplacer,
- Remplacer un élément défectueux dans une installation électrique industrielle,
- Appliquer les consignes de santé et de sécurité,

CONDITIONS DE REALISATION :

A partir de ;

- Une installation ou un équipement industriel existant,
- Schémas électriques,
- Directives et consignes,

A l'aide de ;

- Moyens et outils de nettoyage des installations électriques,
- Appareillage de mesure et de contrôle approprié,
- Composants électriques de remplacement,
- Matière d'œuvre nécessaire,

CRITERES DE PERFORMANCE :

- Utilisation adéquate du matériel et outillage de nettoyage des installations électriques industrielles,
- Qualité de vérification et des moyens utilisés,
- Identification exacte de(s) élément(s) défectueux dans l'installation,
- Qualité des remplacements effectués,
- Respect des consignes de santé et sécurité,

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1. DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

CC1

ENONCE DE LA COMPETENCE :

- Appliquer les règles du calcul professionnel

ELEMENTS DE LA COMPETENCE :

- Effectuer des opérations de calcul sur les fractions,
- Effectuer des opérations de calcul sur les rapports,
- Appliquer la règle du trois dans les calculs des fractions,
- Effectuer des opérations de calcul sur les racines carrées,
- Apprendre des notions préliminaires de la géométrie plane,
- Appliquer les formules de calcul des périmètres, des surfaces et des volumes des formes géométriques usuelles,

CONDITIONS DE REALISATION :

A partir de ;

- Exercices à résoudre,
- Exemples d'applications,
- Schémas et croquis,

A l'aide de ;

- Tables du calcul,
- Calculatrice,
- Fournitures scolaires (crayons, stylos, règles, équerres,…)

CRITERES DE PERFORMANCE :

- Identification correcte des notions de mathématiques appliquées,
- Utilisation correcte des formules du calcul mathématique,
- Justesse des résultats obtenus dans les calculs,

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

CC2

ENONCE DE LA COMPETENCE :

- Appliquer les principes fondamentaux et lois d'électricité industrielle

ELEMENTS DE LA COMPETENCE :

- Décrire la nature et les sources de l'électricité,
- Définir les propriétés d'un conducteur et d'un isolant,
- Définir les lois et les principes de base de l'électricité,
- Enumérer et lire/calculer les valeurs caractéristiques d'une grandeur électrique,
- Mesurer les grandeurs d'un circuit électrique,

CONDITIONS DE REALISATION :

A partir de :

- Fiches techniques de construction des moteurs électriques,
- Schémas des circuits des moteurs électriques,
- Séries d'exercices d'applications,

A l'aide de :

- Tables et fiches d'identification et comparaison,
- Moteurs en coupe,
- Appareils de mesure des grandeurs électriques,
- Data show, tableau,…

CRITERES DE PERFORMANCE :

- Connaissance exacte des phénomènes électriques,
- Application correcte des lois du calcul en électricité industrielle,
- Utilisation adéquate des appareils de mesure électrique,
- Application exacte des règles d'hygiène et sécurité aux milieux électrifiés,

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

CC3

ENNONCE DE LA COMPETENCE :

- Reconnaitre les différents types d'appareils, de matériaux et composants électriques industriels

ELEMENTS DE LA COMPETENCE :

- Distinguer les différents types des conduits et câbles et déterminer leurs domaines d'utilisation,
- Identifier les différents appareillages et composants électriques utilisés en électricité industrielle,
- Identifier les différents moteurs électriques utilisés en électricité industrielle,
- Distinguer les différents appareils de mesure électrique,

CONDITIONS DE REALISATION :

A partir de ;

- Documents appropriées,
- Schémas et croquis,
- Manuels des constructeurs,
- Directives,

A l'aide de ;

- Appareillage des installations électriques industrielles,
- Différents types des conduits et câbles électriques,
- Moteurs électriques,
- Matériel didactique approprié,
- Appareillage de mesure et de contrôle électrique,
- Composants électriques divers,

CRITERES DE PERFORMANCE :

- Description correcte des caractéristiques d'appareillages utilisés,
- Description correcte de matériaux utilisés,
- Description correcte du principe de fonctionnement d'appareillage électrique,
- Respect de consignes et directives de santé et de sécurité,

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

CC4

ENONCE DE LA COMPETENCE :

- Exploiter l'outil informatique et ses logiciels de base

ELEMENTS DE LA COMPETENCE :

- Décrire le fonctionnement des principaux gestionnaires d'un PC,
- Décrire les fonctions de base des logiciels d'exploitation sous Windows (Word, Tableur,…),
- Décrire les fonctions de base d'un logiciel de simulation,
- Rédiger et imprimer un document (Rapport, lettre, compte rendu,…),

CONDITIONS DE REALISATION :

A partir de :

- Documentation appropriée,
- Logiciels d'exploitation de base,

A l'aide de :

- Outil informatique (PC et périphériques)
- Supports (CD ROM, DVD,..),
- Exercices d'application,

CRITERES DE PERFORMANCE :

- Justesse de description des fonctions de base d'un PC et ses logiciels d'exploitation,
- Utilisation appropriée de la terminologie informatique,
- Utilisation appropriée des logiciels d'exploitation sous Windows.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

CC5

ENONCE DE LA COMPETENCE :

- Appliquer les règles et mesures de la santé, la sécurité et la protection de l'environnement

ELEMENTS DE LA COMPETENCE :

- Enumérer les dangers de l'électricité sur la santé de l'individu,
- Déterminer les risques inhérents à l'exécution de certains travaux et les mesures préventives applicables,
- Définir les risques en cas d'électrocution et les mesures préventives applicables,
- Expliquer les mesures à prendre en cas d'accident,
- Enumérer les mesures de sécurité et normes de protection de l'environnement,

CONDITIONS DE REALISATION :

A partir de :

- Documentation appropriée,
- Affiche,
- Directives et consignations,

A l'aide de :

- Mise en situation,
- Simulation d'accident de travail,
- Matériel et équipement de sécurité,

CRITERES DE PERFORMANCE :

- Connaissance exacte des dangers de l'électricité,
- Application correcte des mesures de sécurité au milieu de travail,
- Application correcte des mesures préventives en cas d'électrocution,
- Application exacte des mesures à prendre en cas d'accident,

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

CC6

ENONCE DE LA COMPETENCE :

- Communiquer et appliquer les règles de recherche d'emploi

ELEMENTS DE LA COMPETENCE :

- Apprendre à communiquer en utilisant la deuxième langue étrangère (le français),
- Rédiger une lettre de demande d'emploi,
- Rédiger une lettre de motivation,
- Décrire les types de curriculum vitae et lettres de présentation,
- Rédiger un plan de recherche d'emploi,
- Définir et décrire les attitudes à acquérir et les techniques de recherche d'emploi,

CONDITIONS DE REALISATION :

A partir de :

- Documentation appropriée,
- Exemples de lettres de demande d'emploi, de curriculum vitae et lettres de présentation,
- Manuels et guides d'utilisation,

A l'aide de :

- Mise en situation,
- Etudes des textes d'un contenu technique en relation du métier,
- CD ROM et Vidéos,

CRITERES DE PERFORMANCE :

- Utilisation correcte des mots techniques (en français) en relation du métier,
- Cohérence et réalisme dans la démarche planifiée de recherche d'emploi,
- Clarté dans la présentation de la lettre de présentation personnelle et du curriculum vitae.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Section 4

MATRICE DE MISE EN RELATION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES ET COMPLEMENTAIRES

Compétences Complémentaires / Compétences Professionnelles	**CC1 :** Appliquer les règles du calcul professionnel	**CC2 :** Appliquer les principes fondamentaux et lois d'électricité industrielle	**CC3 :** Reconnaitre les différents types de matériaux, appareillage et composants électriques industriels	**CC4 :** Exploiter l'outil informatique et ses logiciels de base	**CC5 :** Appliquer les règles et mesures de la santé, la sécurité et la protection de l'environnement	**CC6 :** Communiquer et appliquer les règles de recherche d'emploi
CP1 : Réaliser les installations de distribution (BT) et de gestion d'énergie électrique,	**x**	**x**	**x**	*	**x**	*
CP2 : Installer et équiper des armoires électriques industrielles	**x**	**x**	**x**	*	**x**	*
CP3 : Réaliser les installations électriques pour machines industrielles,	**x**	**x**	**x**	*	**x**	*
CP4 : Effectuer les différents démarrages sur les moteurs électriques,	*	**x**	**x**	*	**x**	*
CP5 : Maintenir des installations électriques industrielles,	*	**x**	**x**	*	**x**	*

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر