الجمهـورية الجزائـرية الديمقـراطيـة الشعبيـة
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التكـويـن والتعليـم المهنيـين
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 TAHAR

Référentiel de Certification

Isolation Thermique

Code N: BTP 1804

Comité technique d'homologation

Visa N° BTP 38/18/19

BT

IV

2019

9 شارع اوعمروش محندأولحاج طريق حيدرة سابقا الابيار 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

I : Présentation des compétences

- Compétences professionnelles
- Compétences complémentaires

II : Description des compétences

- Compétences professionnelles
- Compétences complémentaires

III : Matrice de mise en relation des compétences professionnelles et complémentaires

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 « **Technicien en isolation thermique et acoustique** »,
- 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 sa propre micro entreprise,
  - 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**),

Le référentiel de certification (**R.C**) constitue le deuxième des 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'études dans ce métier.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I : PRESENTATION DES COMPETENCES

I.1 : COMPETENCES PROFESSIONNELLES

TACHES PROFESSIONNELLES	COMPETENCES PROFESSIONNELLES
T1 : Lecture et interprétation des plans	**CP1 :** Lire et interpréter les plans **CP2 :** Effectuer des relevés d'ouvrages
T2 : Organisation des travaux,	**CP3 :** Organiser les travaux,
T3 : Mise en œuvre de l'isolation thermique et acoustique	**CP4 :** Mettre en œuvre l'isolation thermique et acoustique
T4 : Mise en œuvre des travaux de calorifugeage.	**CP5 :** Mettre en œuvre les travaux de calorifugeage.
T5 : Établissement des métrés et devis	**CP6 :** Établir les métrés et les devis
T6 : Suivi et contrôle de l'isolation thermique et acoustique	**CP7 :** Contrôler l'isolation thermique et acoustique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I.2 : COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

DISCIPLINES / DOMAINES	COMPETENCES COMPLEMENTAIRES
Mathématiques.	**CC1 :** Appliquer les notions de mathématiques dans la profession.
Physique du bâtiment	**CC2 :** Appliquer les notions de physique dans la profession.
Résistance des matériaux	**CC3 :** Appliquer des notions de résistance des matériaux
Communication	**CC4 :** Communiquer oralement et par écrit
Technologie du bâtiment	**CC5:** Identifier la technologie du bâtiment
Législation du bâtiment	**CC6 :** Appliquer les textes de la législation du bâtiment
Informatique	**CC7 :** Utiliser l'outil informatique dans ses activités
Hygiène et sécurité	**CC8 :** Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité
Environnement	**CC9 :** Appliquer les règles de protection de l'environnement.
Recherche d'emploi	**CC10 :** Rechercher un emploi
Gestion de l'entreprise et l'esprit entrepreneurial	**CC11 :** S'informer sur la gestion de l'entreprise et l'esprit entreprenarial
Protection du consommateur	**CC12 :** Protéger le consommateur

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II : DESCRIPTION DES COMPETENCES

II.1 : DESCRIPTION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Enoncé de la compétence CP1 :

Lire et interpréter les plans

Eléments de la compétence :

- Décoder et analyser des documents
- Réaliser des dessins, des épures, des calepinages
- Effectuer des relevés

Conditions de réalisation :

A partir de :

- documents techniques et normes de dessins.
- Consignes du maitre d'œuvre ou d'ouvrage
- esquisse du maitre d'œuvre ou d'ouvrage
- ouvrage existant

A l'aide :

- table et matériel de dessin
- micro ordinateur + logiciel de dessin
- Moyens de mesure et de relevés

Critères généraux de performance :

- L'identification est exacte (en nature et forme)
- Respect des conventions de dessin et de représentation
- Traçage exacte des différentes vues sur les plans de projections.
- Les plans et les calepinage réalisés doivent faciliter l'exécution des travaux.
- Les relevés sont complets et bien choisis
- La rapidité d'exécution

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CP2 :

Effectuer les relevés d'ouvrages

Eléments de la compétence :

- Dessiner à main levée les différentes vues de l'ouvrage :
- Effectuer la prise de mesures :
- Effectuer des prises de vues :
- Traduire les relevés en pièces graphiques

Conditions de réalisation :

A partir de :

- document graphique écrit existant.
- plan de situation.
- règles et normes des relevés.
- consignes techniques du bureau d'étude.

A l'aide :

- instruments de mesure des distances
- table et petit matériels de dessin.
- scanner.
- Outil informatique.
- le painto- graphe (instrument pour agrandissement et diminution d'échelle).
- Moyens de prise de photos et vidéos

Critères généraux de performance :

- Etablissement logique d'une procédure pour le plan d'observation.
- Respect de la procédure établie pour le repérage des particularités constructives.
- Bonne manipulation du matériel audio-visuel numérique (appareil photo numérique, caméscope).
- Réalisation soigneuse du relevé
- Les résultats du relevé sont utiles et exploitables

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CP3 :

Organiser les travaux

Eléments de la compétence :

- Préparer les moyens humains et matériels
- Assurer l'approvisionnement et l'entreposage
- Assurer la planification et le déroulement des travaux

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Connaissance du site et des énergies disponibles
- cahiers des charges, descriptif des travaux envisagés
- Fiches techniques, notice, publicité
- dossier technique
- Liste des matériaux et matériels et effectifs à disposition

A l'aide :

- Eléments métalliques ou en bois pour monter un échafaudage
- Echafaudage préfabriqué.
- Moyens de manutention (poulies, treuil, grue …)
- Matériels et matériaux

Critères généraux de performance :

- Le choix des matériaux est conforme au cahier des charges
- Le choix du matériel doit permettre l'exécution des travaux dans les conditions requises d'efficacité et de sécurité
- Le montage et l'emplacement de l'échafaudage répond aux conditions de stabilité, résistance et sécurité
- Le transport et la manutention répond aux conditions de sécurité (charge maxi, stabilité, circulation…)
- L'ordonnancement des travaux permet l'efficacité et le respect des délais d'exécution
- le respect des règles d'hygiène et sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CP4 :

Mettre en œuvre l'isolation thermique et acoustique

Eléments de la compétence :

- Assurer l'isolation par L'intérieur
- Assurer l'isolation par l'extérieur
- Assurer la pose des revêtements de protection
- Assurer la réfection d'une isolation existante

Conditions de réalisation :

A partir :

- Cahier des charges
- Consignes du maitre d'œuvre ou d'ouvrage
- dossier d'exécution
- plans de pose, de calepinage
- fiches techniques de mise en œuvre

A l'aide :

- Matériaux d'isolation
- Accessoires de pose et fixation
- Tasseaux de supports en bois ou métal
- Matériaux de protection de l'isolation :
- Moyens de mise en œuvre de l'isolation

Critères généraux de performance :

- Interprétation exacte des documents, plans de pose et calepinage
- choix et utilisation adéquate des outillages et matériels
- Précision et qualité des coupes
- Montage correcte de l'ossature et des supports de fixation
- la résistance des supports
- pose correcte de l'isolation des revêtements et des joints
- la qualité des finitions
- le respect des règles d'entretien, d'hygiène et sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CP5 :

Mise en œuvre des travaux de calorifugeage.

Eléments de la compétence :

- Assurer l'isolation d'une tuyauterie
- Assurer l'isolation des équipements industriels

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Dessins d'exécution d'isolation, de chaudronnerie, de tuyauterie industrielle
- Instructions écrites et orale
- Modes opératoires

A l'aide :

- isolant de nature fibreuse ou cellulaire
- moyens de mise en œuvre

Critères généraux de performance :

- L'identification correcte de la tuyauterie par sa nature, son diamètre, sa forme
- L'identification correcte du fluide véhiculé
- L'identification correcte des matériaux isolants
- Le choix judicieux du matériel et outillage
- Les coupes sont précises et rationnelles
- La prise en compte des phénomènes influents
- La prise en compte des ponts thermiques
- Le respect des règles d'hygiène et sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CP6:

Établir les métrés et devis

Eléments de la compétence :

- Lire et interpréter un cahier des charges
- Quantifier les travaux d'isolation
- Rédiger un devis, une commande

Conditions de réalisation :

A partir :

- Consignes du maitre d'œuvre ou d'ouvrage
- dossier d'exécution
- Normes techniques de mise en œuvre
- Fiches techniques des matériels et matériaux

A l'aide de :

- Moyens de calculs
- matériel informatique
- logiciels adaptés au métré, devis et études de prix

Critères généraux de performance :

- Identification correcte des matériaux et des travaux
- les textes sont clairs, sans ambiguïté
- le respect des instructions du maitre d'ouvrage et du maitre d'œuvre
- les quantités sont exactes
- l'estimation des couts est exacte
- le respect des normes techniques

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CP7:

Contrôler l'isolation thermique et acoustique

Eléments de la compétence :

- Effectuer les mesures thermiques
- Effectuer les mesures acoustiques
- Mesurer la diffusion de la vapeur

Conditions de réalisation :

A partir :

- Consignes du maitre d'œuvre ou d'ouvrage
- dossier d'exécution
- Normes techniques de mise en œuvre
- Fiches techniques des matériels et matériaux

A l'aide :

- Appareils de mesures : caméra thermique, sonomètre, humidimètre, thermo-hygromètre, caméra d'inspection pour zones inaccessibles
- échelle télescopique, escabeau
- moyens de prise de photos
- casque, chaussure, lunettes, masque de chantier

Critères de performance :

- les normes techniques de pose et fixation de l'isolation sont respectées
- la conformité des réalisations avec le cahier des charges est assurée
- le respect des consignes du maitre d'œuvre et du maitre d'ouvrage
- utilisation correcte des appareils de mesure
- l'exactitude des mesures
- l'interprétation correcte des lectures
- la prise des mesures adéquates

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.2 : DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Enoncé de la compétence CC1:

Appliquer les notions de mathématiques dans la profession.

Eléments de la compétence :

- Effectuer les calculs arithmétiques
- Effectuer les tracés géométriques
- Utiliser la trigonométrie.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Documentation appropriée, données théoriques.
- Formulaires
- Abaques

A l'aide de :

- Moyens de calculs
- Matériel informatique
- Logiciels spécifiques de mathématiques.

Critères généraux de performance :

- Raisonnement mathématique rationnel.
- Utilisation des formules adéquates
- Les erreurs ne doivent pas dépasser la tolérance admise
- Les résultats sont exploitables

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC2 :

Appliquer les notions de physique dans la profession.

Eléments de la compétence :

- Effectuer les calculs relatifs aux transferts thermiques
- Effectuer les calculs relatifs aux nuisances sonores et confort acoustique

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Documentation appropriée, données théoriques.
- Formulaires
- Abaques

A l'aide de :

- Moyens de calculs
- Matériel informatique
- Logiciels spécifiques au domaine
- Matériel et appareils d'essais

Critères généraux de performance :

- Raisonnement logique et rationnel.
- Utilisation des formules adéquates
- Les erreurs ne doivent pas dépasser la tolérance admise
- Les résultats sont exploitables
- Utilisation rationnelle du matériel et appareils d'essais
- Interprétation correcte des résultats

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC3 :

Appliquer des notions de résistance des matériaux

Eléments de la compétence :

- Identifier les sollicitations auxquelles sont soumis les éléments de l'isolation
- Assurer la résistance et la stabilité des éléments de l'isolation et des revêtements

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Documentation appropriée, données théoriques.
- Formulaires
- Abaques

A l'aide de :

- Moyens de calculs
- Matériel informatique
- Logiciels spécifiques au domaine

Critères généraux de performance :

- Identification correcte des forces ;
- Calculs exacts des forces intérieures et extérieurs ;
- Traçage correct des diagrammes ;
- Interprétation correcte des résultats.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC4 :

Communiquer oralement et par écrit

Eléments de la compétence :

- Rédiger des comptes rendus, descriptifs, PV …
- Communiquer avec les différents intervenants en utilisant un langage technique et professionnel

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Revues, journaux, documents professionnels
- Photos, films, vidéos. documentaires

A l'aide de :

- Matériel informatique
- Moyens de projection
- Moyens multi médias

Critères généraux de performance :

- Le document élaboré a un sens univoque.
- le document élaboré contient un minimum de fautes de grammaire et d'orthographe.
- Utilisation de maximum de termes techniques de la spécialité lors d'une conversation.
- Enchaînement des idées.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC5 :

Identifier la technologie du bâtiment

Eléments de la compétence :

- Identifier les éléments du gros œuvre
- Identifier les éléments du second œuvre
- Identifier les matériaux essentiels de construction

Conditions de réalisation :

A partir de :

- documents techniques : livres, brochures
- vidéos, documentaires

A l'aide de :

- Moyens didactiques
- Moyens audio visuels
- Visites de chantiers

Critères généraux de performance :

- Identification correcte des éléments de la structure
- Identification correcte des éléments de la maçonnerie et de l'enveloppe
- Identification correcte des matériaux de construction
- Identification correcte des caractéristiques des matériaux de construction
- Identification correcte des éléments du second œuvre

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC6 :

Appliquer les textes de la législation du bâtiment

Eléments de la compétence :

- Appliquer des Notions juridiques et réglementaires relatives au bâtiment
- Identifier les Partenaires et intervenants
- Identifier l'entreprise et les relations de travail

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Recueil de textes réglementaires.
- Le code des marchés publics.
- Textes réglementaires de la législation de travail.
- Modèles de marchés et de contrats (étude et réalisation).

A l'aide de :

- Moyens informatiques
- Dossier technique du projet.
- Moyens audio visuels

Critères généraux de performance :

- Application adéquate des lois et textes réglementaires par rapport à ses activités
- Identification correcte de la législation de la construction.
- Identification et Distinction des lois du code des marchés publics.
- Identification et Distinction correcte de la législation du travail.
- Identification correcte des Partenaires et intervenants

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC7 :

Utiliser l'outil informatique

Eléments de la compétence :

- Identifier les composantes d'un Micro-ordinateur et ses périphériques
- Exploiter l'outil informatique et les logiciels (Word et Excel).
- Utiliser les logiciels spécifiques à l'isolation thermique et acoustique

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Données et instructions
- Documentation en informatique

A l'aide de :

- Outil informatique
- Logiciels spécifiques à la spécialité
- Moyens audio visuels

Critères généraux de performance :

- Respect des règles d'utilisation
- Utilisation rationnelle, optimale des moyens informatiques
- Rapidité dans l'exécution
- Utilisation adéquate des logiciels
- Respect des règles d'hygiène et sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC8 :

Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité

Eléments de la compétence :

- Identifier les moyens de protection individuelle et collective.
- Identifier les maladies professionnelles et les moyens de prévention
- Porter secours lors d'un accident de travail sur chantier.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Normes d'utilisation des appareils et outils.
- Réglementation et législation d'hygiène et sécurité.
- Règles de protection individuelle et collective.
- ouvrages sur les maladies professionnelles.

A l'aide de :

- Moyens de protection individuelle (casque, chaussures, gants, lunettes…).
- Moyens de protection collective (grilles, filets de signalisation …).
- Moyens de secourisme dans le cas d'accident de chantier.

Critères généraux de performance :

- Les moyens de protection sont bien identifiés.
- Les moyens de protection sont convenablement utilisés.
- Prise de précautions vis à vis des maladies professionnelles spécifiques au métier.
- La rapidité lors des opérations de secourisme.
- L'application stricte des règles d'hygiène et sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC9 :

Appliquer les règles de protection de l'environnement.

Eléments de la compétence :

- Identifier les différentes atteintes à l'environnement dans le milieu urbain et les actions à entreprendre dans le cadre de la réglementation en vigueur
- Définir l'action de sensibilisation et d'éducation environnementale et les moyens d'y parvenir.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Documents et consignes particulières.
- Règlements
- Vidéos, documentaires

A l'aide de :

- Moyens audio visuels.
- Séminaires, colloques de sensibilisation

Critères généraux de performance :

- Identification des différentes atteintes à l'environnement dans le milieu urbain
- Identification des actions à entreprendre dans le cadre de la réglementation en vigueur ;
- Définition correcte de l'action de sensibilisation et d'éducation environnementale et les moyens d'y parvenir.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC10 :

Rechercher un emploi

Eléments de la compétence :

- Identifier et cibler le champ d'emploi et d'embauche couvrant son domaine.
- Rédiger un curriculum vitae.
- Rédiger une lettre de demande d'emploi
- Passer une entrevue de sélection.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- informations et consignes particulières.
- Annuaires, brochures concernant les entreprises et le secteur d'emploi

A l'aide de :

- Moyens audio visuels
- outil informatique
- internet et moyens de communication

Critères généraux de performance :

- Inventaire exhaustif des employeurs potentiels.
- Utilisation efficace des sources d'information.
- Pertinence de la demande et du CV au regard de l'emploi postulé.
- Justesse de la motivation exprimée.
- Préparation appropriée de l'entrevue.
- Apparence et maintien corrects.
- Pertinence des réponses et des interventions.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC11 :

S'informer sur la gestion de l'entreprise et l'esprit entrepreneurial

Eléments de la compétence :

- Identifier les différentes organisations et fonctions essentielles de l'entreprise
- Identifier les notions de base de l'offre et la demande, de la rentabilité et de la facturation
- Développer les notions de base d'une approche entrepreneuriale
- Développer les principes de base pour une autoévaluation de ses capacités professionnelles
- Identifier les règles de gestion de la matière première

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Internet et outils d'information

A l'aide de :

- Les règlements et statuts d'entreprises.
- Documents législatifs

Critères généraux de performance :

- Les différentes organisations et fonctions essentielles de l'entreprise sont identifiées
- Les notions de base de l'offre et la demande sont bien assimilés
- Le contexte entrepreneurial dans le secteur économique est identifié avec ses contraintes, ses opportunités et ses difficultés
- L'autoévaluation de ses capacités professionnelles est pertinente

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC12 :

Se protéger en tant que consommateur

Eléments de la compétence :

- Acquérir les règles régissant la protection du consommateur
- Les droits et les responsabilités du consommateur
- Reconnaitre les enjeux de ma consommation

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Vidéos
- Dépliants, Images
- Jeux
- Présentations PowerPoint

A l'aide de :

- Moyens audio visuels
- outil informatique
- internet et moyens de communication

Critères généraux de performance :

- Utilisation correct des notions liées à la protection du consommateur ;
- Une lecture avertie des informations concernant les produits et services qui lui sont proposés ;
- Identification juste des droits fondamentaux des consommateurs ;
- Faire valoir ses droits efficacement ;
- Prendre en compte du respect de l'environnement dans la consommation
- Mesurer l'impact de la formation sur les futurs professionnels

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III : MATRICE DE MISE EN RELATION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES ETDES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Compétences Complémentaires / **Compétences Professionnelles**	**CC1** : Appliquer les notions de mathématiques dans la profession	**CC2** : Appliquer les notions de physique dans la profession	**CC3**: Appliquer des notions de résistance des matériaux	**CC4**: Communiquer oralement et par écrit	**CC5**: Identifier les matériaux et les éléments constituant une construction	**CC6**: Appliquer les textes de la législation du bâtiment	**CC7** : Utiliser l'outil informatique dans ses activités	**CC8**: Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité	**CC9** : Veiller à la protection de l'environnement.	**CC10** : Rechercher un emploi	**CC11**: gestion de l'entreprise et l'esprit entrepreneurial	**CC12** : Protection du consommateur
CP1 : Lecture et interprétation de plans	**X**			**X**	X		**X**					
CP2 : Organisation des travaux	**X**		**X**	**X**	**X**	**X**		**X**	**X**			
CP3: Pose de l'isolation thermique et acoustique	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**		**X**	**X**			
CP4 : Réalisation des travaux de calorifugeage	**X**	**X**	**X**	**X**		**X**		**X**	**X**			
CP5 : Établissement des métrés et devis	**X**			**X**	**X**	**X**	**X**		**X**			
CP6 : Réalisation des travaux de réfection	**X**	**X**	**X**	**X**			**X**	**X**	**X**			
CP7 : Contrôle de l'isolation thermique et acoustique		**X**		**X**			**X**	**X**	**X**			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر