FORMATIONS AUX METIERS DE BATIMENTS SECONDS ŒUVRE

Programme pédagogique de formation

PREPARATION AU CAP INSTALLATEUR SANITAIRE

(incluant dépannage chaudières et chauffe-eau solaire/thermodynamique)

Edition 2016

✉ : 10-12 Avenue du Colonel Rol Tanguy - 93240 Stains
☎ : 01 49 98 44 48 💻 : contact@association-adpe.com
N° activité : 11 93 06 36 9 93 – Siret : 527 514 814 00021 – Code NAF : 8559 A

Sommaire

PREAMBULE **3**

INTRODUCTION **3**

L'INSTALLATEUR SANITAIRE **4**

Définition du métier 4

Objectifs spécifiques de la formation 4

Capacités attendues et attestées d'un titulaire d'un CAP 4

Modules pédagogiques 4

Disciplines d'enseignement professionnel 4

Technologie 5

PARTIE ATELIER **6**

LES ENSEIGNEMENTS GENERAUX 6

L'expression écrite 7

La syntaxe 7

Les mathématiques 7

La proportionnalité 8

Les fractions 8

Les pourcentages 8

Les unités de mesure 8

La géométrie 9

La législation du travail 9

MODULES COMPLEMENTAIRES 9

Dépannage chaudières 9

Ballon thermodynamique 9

FICHE FORMATION (IMPORTANT) **10**

Préambule

Le projet, pour l'équipe de l'association ADPE s'inscrit dans une philosophie écologique et environnementale.

Sa conception prend en considération :

- Les enjeux économique et écologique
- Les candidats souhaitant acquérir une qualification en installation sanitaire et solaire.
- La conscience croissante quant au respect de la nature.

Introduction

L'organisme de formation ADPE pour l'écologie s'engage à former des candidats pour le métier d'installateur sanitaire option énergies renouvelables en incluant des modules de dépannage chaudière et chauffe-eau thermodynamique. Ceci en partenariat avec le fond social européen, l'ASSEDIC, le pôle emploi, CIF, FAFTT, …ect, et tout autres organismes partageant les mêmes enjeux économique et écologique.

Cette formation est mise en place en vue de former des professionnels capables d'exercer le métier d'installateur sanitaire, un métier en constante évolution et s'orientant de plus en plus vers les énergies renouvelables telles que le solaire et la géothermie, ceci tout en tenant compte de la diversité des individus (âge, aptitude, motivation, évolution professionnelle, recherche d'emploi,…).

La formation est couronnée par l'obtention d'un CAP, un diplôme de niveau IV.

L'installateur sanitaire

Définition du métier

Le titulaire d'un diplôme d'installateur est un ouvrier qui exerce la plomberie :
Installation de salle de bain, piscine, opérations de raccordement de canalisation d'un réseau d'eau à différents appareils sanitaires. Il effectue aussi des travaux de remise en état tel que la réparation de robinetterie, fuite d'eau, remplacement d'appareils sanitaires, installations solaires, installations de pompes à chaleur (PAC).

Les candidats qui se présentent avec une double compétence telle que l'option solaire est particulièrement appréciée par les entreprises, le marché des énergies propres sont très prometteurs.

Objectifs spécifiques de la formation

A l'issue de la formation, les participants seront capables de :

- Réaliser la pose d'appareil sanitaires et leur raccordement sur réseau
- Réaliser la pose, le raccordement électrique d'un chauffe-eau
- Réaliser l'installation et la mise en service d'un chauffe-eau solaire individuel (CESI) et d'un système solaire combiné (SSC)
- Puisque le stagiaire est en étroite collaboration avec les architectes et les chargés de projet, il doit savoir lire et décoder différentes instructions fournies par un plan
- Mise en service des équipements individuels et collectifs après essaies et contrôles
- Paramétrage et régulation simple d'installation sanitaire

Capacités attendues et attestées d'un titulaire d'un CAP

- Identifier l'environnement de son intervention
- Respecter les prescriptions et définition de l'ouvrage
- Mettre en œuvre les techniques de réalisations des installations sanitaires des logements et équipement collectifs
- Communiquer avec les autres intervenants et travailler en équipe

Modules pédagogiques

Disciplines d'enseignement professionnel

Au cours de sa formation, le stagiaire acquiert des connaissances théoriques et pratiques relatives à l'installation, la mise en service et au réglage de différents appareils sanitaires tout en respectant les consignes de sécurité apportées pour chaque réalisation telles que le travail hors tension, respect des règles de sécurité, utilisation des équipements de protection individuels (EPI)…

Dans toutes les interventions, il restera soucieux des enjeux écologique et économique

Technologie

Cette partie représente le cœur de la formation. Au cours de ces séances, le stagiaire prend connaissance :

- Des différents appareils sanitaires : fonction et installation
- Des normes en vigueurs : antipollution, réducteur de pression
- Des aires fonctionnelles
- Du captage, adduction, traitement et distribution de l'eau potable
- Production d'eau chaude sanitaire (ECS) par accumulation
- Production d'ECS par ballon solaire
- Production d'ECS instantanées
- Réglementation quant à la production d'ECS et les normes à respecter dans les lieux publics : crèches, maison de retraite, hôpitaux (loi, …)
- Bouclage et recyclage d'eau chaude sanitaire
- Lecture de plan et dessins techniques
  La lecture de plan représente le maillon commun entre différents corps de métier de bâtiment. Sa maîtrise est très appréciée par les architectes et les chefs d'entreprises
  Au cours de cette partie, le stagiaire saura décoder les différents parties d'un plan, repérer les réservations, les évacuations des eaux usées (EU), eau vannes (EV), eaux pluviales (EP), les réseaux EFS, ECS, EDF, PTT, la rose des vents, différents pièces d'un logement…
- Calcul de cotes demandées
- Savoir utiliser l'échelle (1/100 ; 1/100000 ; …)
- Exploiter les cotes de niveaux

Et comme les besoins en eau chaude sanitaire (ECS) ne cessent d'augmenter et les énergies traditionnelles sont en voie de disparition, la nécessité de profiter d'une énergie propre et surtout durable et gratuite s'impose.

Au cours de sa formation, le stagiaire prendra conscience de l'utilisation de cette énergie (le solaire) et bien évidement réaliser une installation de production d'eau chaude par énergie solaire.

On étudiera en particulier :

- Un CESI monobloc : circulation par thermosiphon
- Un CESI à éléments séparés : circulation forcée
- Les capteurs plans
- Les capteurs moquettes
- Les capteurs sont vides…
- Les énergies d'appoint : électrique, gaz, fioul
- Normes et sécurité d'une telle installation
- Régulation d'un CESI.
- Conseiller ses clients quant aux avantages économiques et écologiques d'un CESI
  - L'eau :
    - Traitement
    - Adduction
    - Filtre anti-tartie

        - Adoucisseur
    - Etude de différents tubes et leurs utilisations :
        - Le cuivre : Présentation
        - Domaine d'utilisation
        - Façonnage

- Le tube acier noir et galvanisé : Avantages et inconvénients, assemblages filtrés et soud-brasés, domaine d'utilisation
- Le PVC, PER, PB, le multicouche

Le marché du bâtiment a tendance à s'orienter vers l'utilisation des tubes dits de synthèse vu la facilité et leur mise en service. Le stagiaire découvrira les différentes techniques d'assemblage et les machines utilisées.

Partie atelier

Durant ces séances, le stagiaire apprendra :

- le façonnage de tube acier :

    - Réaliser les piquages sur l'acier
    - Réaliser des coudes à un angle donné
    - Réaliser un déssautage
    - Façonner une baïonnette
    - Façonner un chapeau de gendarme
    - Réaliser des assemblages par filtrage ou soudo-brasé

- Le travail de tube cuivre:

    - Baïonnette
    - Chapeau de gendarme en utilisant la technique de l'épure
    - Déssautage
    - Assemblage : brasage fort, brasage tendre
    - Collet battu
    - Réaliser un piquage à la broche

Et à l'extérieur, une fois ces compétences acquises, le stagiaire réalisera sur un mur un ouvrage complet.

LES ENSEIGNEMENTS GENERAUX

Les enseignements généraux vont permettre de veiller à l'assimilation des contenus techniques de la formation spécifiques au métier, à la compréhension et à l'application des consignes de travail, au respect des règles d'hygiène et de sécurité.

Le module d'expression française contribue à l'acquisition d'une culture commune et constitue un axe important dans le programme de formation.

Ce module répond aux finalités suivantes :

- **Construire son identité**

L'enseignement du français permet aux stagiaires de se construire en favorisant une réflexion sur leur identité, leur place dans la société et sur leur histoire scolaire et professionnelle. Cette réflexion sera développée à partir de la lecture de toutes les formes d'expression, en l'occurrence les textes et les images,

- **S'insérer dans le monde professionnel**

La formation proposée aux stagiaires a pour finalité leurs insertions dans le monde du travail. Pour cette raison, la langue française constitue un élément important dans la formation car elle va leurs permettre de s'habituer au langage professionnel et échanger facilement que se soit à l'écrit ou à l'oral avec des professionnels à travers des comptes rendus. Ceci est proposé par des simulations et des séances de communication qui leurs permettent de comprendre la nature des relations qu'ils entretiennent avec les autres individus.

L'expression écrite

Cette partie de la maitrise de la langue française permet de compléter les compétences linguistiques acquises à l'oral. Il s'agit de :

- Maîtriser les règles de l'orthographe
- Etre autonome dans les écrits administratifs et professionnels
- Employer un langage et un lexique correct
- Développer des compétences pour pouvoir élaborer des rapports et comptes-rendus
- Etudier les rapports du projet et comprendre les fiches du projet

Chaque point fera l'objet d'un suivi bien précis en faisant appel à la réflexion de chaque individu.

La syntaxe

Le projet pédagogique prévoit la consolidation de la grammaire durant toute la période de la formation à travers l'entrainement des stagiaires à la construction grammaticale et à ses utilisations à l'écrit et à l'oral. En ce sens, le projet pédagogique prévoit de mettre en œuvre les aspects suivants :

- Connaître les règles de base de la grammaire
- Les règles de la conjugaison

Les mathématiques

Le module de mathématiques a pour objectifs l'acquisition de connaissances de base et le développement des capacités suivantes :

- Appliquer des techniques (de calcul, de raisonnement, de construction)
- Formuler une question et analyser les informations sous-jacentes

- Argumenter avec précision
- Analyser la cohérence des résultats, notamment par la vérification d'ordre de grandeur

En mathématiques, le contenu pédagogique est composé de connaissances spécifiques au secteur professionnel visé. Peu de connaissances nouvelles sont proposées en mathématiques : la plupart d'entre elles ont été vues au cursus scolaire.

Les possibilités offertes par l'informatique d'expérimenter sur des nombres et des figures apportent de nouvelles motivations en mathématiques : la formation prévoit l'utilisation des logiciels spécifiques qui pourront aider à surmonter certains obstacles rencontrés par les stagiaires.

Le module de mathématiques est basé sur les connaissances suivantes :

La proportionnalité

- Il s'agit de la notion de rapport et les proportions
- La moyenne proportionnelle et suites de rapports égaux
- Les grandeurs proportionnelles
- Les partages proportionnels

Les fractions

- La lecture des fractions
- La représentation des fractions
- Le calcul de fraction d'une grandeur

Les pourcentages

- La valeur d'un pourcentage
- Le calcul d'un pourcentage direct
- Les applications courantes : Augmentation/Remise, Fiche de paie ; Impôt sur le revenu ; établir un budget ; établir une facture (calcul de la TVA, prix HT et TTC)

Les unités de mesure

- Les mesures des longueurs (multiples et sous multiples du mètre)
- Les mesures des poids (multiples et sous multiples du gramme)
- Les mesures des capacités (multiples et sous multiples du litre)

La géométrie

- Les figures géométriques : losange; triangle isocèle, triangle équilatéral, rectangle, parallélogramme, carré et cercle
- Les unités usuelles de longueur, d'aire, d'angle, rappel des formules donnant la longueur du cercle, l'aire du rectangle, du triangle, du trapèze, du parallélogramme, du disque,
- La définition et le calcul des aires, des volumes et des masses de solides usuels,
- Le parallélisme et l'orthogonalité : définition et construction de la médiatrice,
- Les applications linéaires et les applications affines : leurs représentations graphiques,
- Le triangle rectangle : propriété de Pythagore et sa réciproque,
- Le théorème de Thalès,
- Les notions pratiques en trigonométrie.

La législation du travail

Ce module de formation mettra l'axe sur la réglementation du travail en France et abordera les points suivants :

- Les conventions collectives,
- Le règlement intérieur, les syndicats
- Les contrats et la durée du travail
- La rémunération du travail : salaire brut, salaire conventionnel
- La représentation des salariés
- La protection des salariés, la sécurité sociale

Ce module constitue une initiation à la réglementation du travail et n'exposera pas dans les détails toute la complexité de la législation du travail. La seule référence est le code du travail. La formation proposera des notions sur les nouvelles technologies :

Il s'agit d'initier les stagiaires à des notions sur les nouvelles technologies (Internet, utilisation de messagerie électronique, initiation au traitement de texte, Word, Excel) pour les rendre autonomes dans ses démarches quotidiennes et professionnelles.

MODULES COMPLEMENTAIRES

Dépannage chaudières

- Présentation des équipements d'une chaudière
- Fonctionnement et installation
- Détection et diagnostic de pannes…

Ballon thermodynamique

- Qu'est-ce qu'un chauffe-eau thermodynamique?
- Fonctionnement et installation ; avantages par rapport à un chauffe-eau classique

Fiche Formation (important)

Niveau d'entrée *- VI - de la 6ème à la fin de 3ème*

Pré-requis *Posséder les connaissances en français et en mathématiques*

Mode de sélection *Entretien & Test de Niveau*

Public concerné

- *Demandeurs d'emploi*
- *Public dans le cadre du CIF*
- *Salarié*
- *Salarié dans le cadre du DIF*
- *Jeune*

Niveau de sortie *V - BEPC, CAP, BEP, BPA*

Objectifs de la formation

Former les candidats pour exercer le métier d'installateur sanitaire orienté développement durable moyennant une double compétence « dépannage de chaudières » et « chauffe-eau solaire / thermodynamique ».

Réaliser des installations de chauffage central et de plomberie dans leurs différentes applications. Préparer, assembler, fixer et poser tous les éléments nécessaires à l'installation d'un équipement sanitaire et/ou d'un dispositif de chauffage central.

Être capable de comprendre les plans, schémas et notices techniques ; tracer les emplacements des appareils et le cheminement des tuyauteries ; procéder à l'équipement, la pose des appareils et des raccords. Connaître la règlementation gaz pour vérifier la conformité des installations.

Céder à un emploi durable à l'issue de la formation, valider des compétences et savoirs acquis au cours de l'action, obtenir le CAP IS "Installations Sanitaires".

Le positionnement en début de formation, tient compte des acquis antérieurs du candidat et de ses besoins de formation actuels. A partir de cette évaluation se décident les contenus pédagogiques et la durée de la formation.