



## PROGRAMME DE LA FORMATION

- Intitulé officiel de la formation : **Installateur en Thermique et Sanitaire**  
« avec module panneaux solaires, chaudières et ballon thermodynamique »
- Validation prévue : Titre professionnel
- Service de validation : DIRECCTE
- Mode de validation : Epreuves ponctuelles
- Dates prévisionnelles des épreuves : Juin 2019
- Horaires de la formation : lundi au vendredi 8h30 – 12h00 et 13h00 – 16h30

■ Durée totale de l'action : **840 heures**

- **700h de formation en centre**
- **140h de stage en entreprise**

### OBJECTIFS :

- ✚ Préparer et présenter les participants aux épreuves du Titre professionnel d'installateur en thermique et sanitaire et de les doter des premières capacités professionnelles nécessaires à l'exercice du métier visé.

### PUBLIC VISE :

- ✚ Salariés et demandeurs d'emploi au projet confirmé dans le secteur du bâtiment

### PRE-REQUIS SCOLAIRES ET PROFESSIONNELS

Le stage s'adresse à des personnes ayant le niveau 3<sup>ème</sup> ou équivalent en formation générale et qui ont un projet professionnel confirmé pour préparer un Titre professionnel d'installateur en thermique et sanitaire.

### CONDITIONS D'ADMISSION et MODALITES D'INSCRIPTION

- ✚ Réussir l'entretien et les tests de sélection
- ✚ Bonne santé, Souplesse dorsale, Bonne vision et bon odorat,
- ✚ Aptitude au travail en hauteur,
- ✚ Sur rendez vous

### CONTENUS DÉTAILLÉS :

- + 700 heures de formation seront consacrées à l'enseignement général et professionnel. Elles comprendront outre l'exercice des différentes tâches du métier, l'apprentissage des règles de sécurité et d'hygiène et 140 heures de stages professionnels en entreprise.

#### CCP 1.

-Réaliser des éléments d'installation de chauffage et de sanitaire **Dispense ou réduction éventuelle : Non  Oui**

#### CCP 2.

-Préparer la mise en œuvre d'installations individuelles de chauffage et de sanitaire dans une démarche de développement durable **Dispense ou réduction éventuelle : Non  Oui**

#### CCP 3.

-Réaliser des installations collectives de chauffage et de sanitaires **Dispense ou réduction éventuelle : Non  Oui**

- Stages professionnels en entreprise

**Dispense ou réduction éventuelle : Non  Oui**

### MOYENS PEDAGOGIQUES ET ENGAGEMENTS

- + Ateliers de travaux pratiques équipés selon les normes des métiers,
- + Salles de technologie et de dessin industriel en conformité avec les formations,
- + Salle de mise en service et de contrôles des appareils,
- + Salle multimédia pour la recherche action avec un poste individuel,
- + Salles de cours pour les formations générales conformes selon les normes de l'E.N.
- + Centre de ressources et de documentation au service des formations,
- + Equipe de formateurs qualifiés, expérimentés et spécialistes dans la préparation au TP,
- + Individualisation des parcours de formation,
- + Accompagnement individuel pour la recherche de stage et/ou d'emploi,
- + Suivi personnalisé pendant la formation
- + Enquête satisfaction

### METHODE PEDAGOGIQUE

L'équipe pédagogique d'IFE-BAT pratique la pédagogie par objectif associée au principe de l'alternance entre la théorie, la pratique et la formation professionnelle en entreprise. Ainsi, les chargés de formation découpent les contenus pédagogiques par modules et objectifs opérationnels et déterminent une progression qui vérifie progressivement les acquisitions des stagiaires. Il s'agit de la pédagogie en spirale qui reprend en résumé, les cours précédents et enchaîne avec le nouveau thème prévu. Ainsi le parcours de formation se construit étape par étape, en constante relation avec les objectifs envisagés dans le parcours de formation.

Nous pratiquons la pédagogie mixte. La formation se déroule en groupe (cours théoriques collectifs) et en individuel (ateliers de formation) et observe une alternance entre les cours en salle, les apprentissages dans les ateliers techniques et le travail en entreprise. Cette alternance permet aux stagiaires de donner du sens aux apprentissages théoriques et aux formateurs, de mesurer en permanence, la progression des stagiaires et l'écart qui les sépare du niveau recherché pour réussir les épreuves de la validation préparée.

Outre l'individualisation/différenciation de la démarche pédagogique et des prescriptions, le suivi pédagogique des stagiaires est individualisé. Au démarrage de la formation, chaque stagiaire est reçu en entretien par son formateur référent. L'objectif de cette rencontre est de permettre à l'intéressé de prendre connaissance des principes de déroulement des ateliers et des modules de formation.

Cet entretien constitue pour l'équipe pédagogique l'occasion de mesurer, outre le parcours

antérieur et les centres d'intérêt, les contraintes dans lesquelles évolue le stagiaire, les difficultés particulières et enfin le degré le plus ou moins grand d'écart entre la représentation du stagiaire et la réalité de ses besoins. De plus, au cours de leur formation, les stagiaires sont reçus individuellement par leur formateur référent et ce dans l'objectif d'apprécier leur évolution dans le dispositif et d'anticiper les éventuelles difficultés qu'ils pourront rencontrer.

Les contenus pédagogiques et la durée des modules de formation sont également individualisés. L'évaluation initiale, puisqu'elle tient compte de la formation initiale et professionnelle du stagiaire, précise dans le contrat de formation, les besoins actuels de formation du stagiaire pour se qualifier dans le métier visé et obtenir la certification visée. Ce principe va à l'encontre de la pédagogie uniforme qui dispense la même leçon, les mêmes exercices pour tous, au même moment.

De plus, grâce à cette modularisation de la formation, l'équipe pédagogique, dispense les contenus de formation en fonction des besoins et du rythme d'apprentissage des stagiaires. A cet effet, la durée des modules de formation est déterminée en fonction des besoins de formation de chaque stagiaire et non de façon linéaire et uniforme. A titre d'exemple, certains stagiaires feront plus d'atelier pratique ou d'enseignement technologie et moins ou pas du tout de remise à niveau. La démarche inverse est valable également.

En résumé, le principe pédagogique appliqué par les formateurs qui se rapproche fortement du principe de différenciation pédagogique, permet la prise en compte des individualités dans une démarche collective. La gestion de cette pédagogie repose essentiellement sur l'expérience et le savoir faire capitalisés par l'équipe pédagogique dans l'organisation et la conduite des parcours qualifiants.

## LES MODULES DE FORMATION ET LES CONTENUS PEDAGOGIQUES

### LES ENSEIGNEMENTS PROFESSIONNELS

L'installateur en thermique et sanitaire réalise :

- Des installations de chauffage central;
- Des installations d'appareils sanitaires et leurs raccordements;
- Des installations de production et de distribution sanitaire;
- Le dépannage de divers éléments défectueux sur les circuits hydrauliques des installations de chauffage central à eau chaude et de sanitaire (remplacement de pompes, de parties de tuyauteries, de robinetteries et d'accessoires n'assurant plus leur fonction).

Il s'assure de l'étanchéité de ses assemblages et met en pression son installation.

Il contribue à la mise en service de l'installation en intervenant sur les parties hydrauliques des installations, telles que vannes, limiteur de température et limiteur de pression.

L'installateur en thermique et sanitaire travaille en toute saison, essentiellement sous abri, dans des locaux clos et couverts de chantiers de constructions neuves, de rénovation ou de réhabilitation.

L'emploi comporte des déplacements avec des changements fréquents de chantier. Les horaires sont en

général réguliers sauf dans les opérations de remplacement d'éléments défectueux qui peuvent entraîner des dépassements d'horaires.

Le professionnel est amené à travailler en hauteur pour les raccordements de capteurs solaires. Il est amené à travailler avant, pendant ou après l'intervention de professionnels d'autres corps d'état. Il est amené à manipuler des charges.

Il se limite à l'assemblage des canalisations gaz ne nécessitant pas de qualification gaz (ATG B540.9). Il tient l'emploi dans le respect des règles de sécurité individuelles et collectives (et, s'il existe, en application du PPSPS, sinon du plan de prévention).

- Capacités attestées et descriptif des composantes de la certification.

### **1. Réaliser des éléments d'installations de chauffage et de sanitaire.**

- Installer et raccorder en acier par raccord mécanique des émetteurs de chauffage.
- Installer et raccorder en cuivre, des émetteurs de chauffage et des appareils sanitaires et l'alimentation en énergie de générateurs de chaleur (gaz et fioul).
- Installer et raccorder en matériaux de synthèse des émetteurs de chauffage et des appareils sanitaires.

### **2. Préparer la mise en œuvre d'installations individuelles de chauffage et de sanitaire dans une démarche de développement durable.**

- Réaliser, sur plans, le tracé des réseaux d'une installation individuelle de chauffage et de sanitaire.
- Organiser un chantier d'installation individuelle de chauffage et de sanitaire. Installer un chauffe-eau solaire individuel.
- Mettre en œuvre une démarche de développement durable lors de la réalisation d'une installation de chauffage et de sanitaire.

### **3. Réaliser des installations collectives de chauffage et de sanitaire.**

- Réaliser à l'établi des assemblages soudo-brasés sur tubes en acier galvanisé et raccorder un réseau d'évacuation sanitaire en fonte.
- Préparer et assembler, à l'établi, par SOA des éléments de tuyauterie acier.
- Raccorder, en position, par SOA des éléments de tuyauterie acier.
- Réaliser le schéma d'exécution d'une chaufferie de petite puissance et les croquis d'exécution des éléments à préfabriquer.

## 1) LES ENSEIGNEMENTS THEORIQUES.








### LA TECHNOLOGIE

Au cours de ces séances, le stagiaire acquiert les connaissances théoriques et techniques relatives à la construction d'un réseau d'alimentation, à la mise en service, au fonctionnement, à la mise en conformité et aux réglages des différents appareils thermiques et sanitaires, installations et accessoires, comme les brûleurs, les tuyauteries, les radiateurs et les éléments sanitaires.

C'est aussi pendant les cours de technologie, qui se déroulent dans une salle de cours surtout en début de formation et sur des « plates-formes » de travail, que le stagiaire apprend les règles de sécurité relatives à son activité.

Les cours de technologie sont axés sur les contenus de formation suivants :












## A) LES APPAREILS THERMIQUES – SANITAIRES ET LEURS ACCESSOIRES

-  Définition du métier, de ses techniques et des matériaux utilisés,
-  Présentation de l'outillage,
-  Technologie des matériaux, des métaux,
-  Technologie des appareils thermiques et sanitaires
-  Équipement des appareils : les chaudières murales et au sol pour chauffage et eau chaude sanitaire,
-  Le système de distribution de la chaleur,
-  Montage des appareils et technique de pose.





## B) LES CODES ET LES CONVENTIONS LANGAGIERES : DESSIN TECHNIQUE ET LECTURE DE PLAN.

Ces cours se déroulent dans une salle de dessin technique équipée. Le stagiaire apprend à lire un plan et à s'y repérer en étudiant les symboles (comment est symbolisée un radiateur, un vase d'expansion, le filtre antitartre, une baie vitrée, un lavabo, une douche...).

Il apprend aussi à dessiner des parties de plan d'habitation, par exemple le plan d'installation d'un lavabo ou d'un radiateur. Cela suppose l'acquisition de connaissances géométriques et la familiarisation avec la codification normalisée à savoir :

-  Convention du dessin.
-  Connaissance des différents types de dessin,
-  Lecture des différentes formes de langage,
-  Langage symbolique et langage schématique,
-  Décodage des dessins en bâtiment,
-  Savoir repérer des réservations, implanter des appareils.
-  Reconnaître les différentes distributions de fluides,
-  Reconnaître un plan et une coupe,
-  Décodage d'un schéma sanitaire et thermique, d'un dessin du bâtiment, d'un dessin mécanique
-  Relever des cotes,
-  Usage de la planchette à dessin, du té, des équerres à 45° et 60°, du compas et du rapporteur.




### B-1) La réalisation de diverses formes géométriques

-  Recherche des angles, des perpendiculaires, des tangentes
-  Recherche des cotes, de l'échelle
-  Modification d'un plan à partir d'une échelle donnée
-  Présentation d'une vue en plan propre et correcte d'un dessin du bâtiment



### B-2) La recherche du développement par sa perspective

-  Représentation de la coupe d'un schéma, d'un dessin

### B-3) La construction

-  Des baïonnettes
-  Du chapeau de gendarme
-  Des coudes concentriques

### B-4) La compréhension d'un schéma

-  Lecture et modification d'un plan
-  Recherche des cotes

- + Recherche des vues en élévation
- + Réalisation d'une lecture de plans de B.P.

#### B-5) La réalisation d'un plan en respectant les traits, l'écriture et le cartouche appris

- + Recherche d'emplacement d'appareils thermiques et sanitaires suivant les aires fonctionnelles et la ventilation,
- + Raccorder au moyen de feutres de couleurs les divers appareils
- + Equipement d'installation thermique et sanitaire pour le fonctionnement normal de l'installation (sécurité, bruit, confort).

#### B-6) La réalisation à partir d'une vue de face

- + Réalisation du développement d'un tuyau suivant la forme de sa coupe,
- + Réalisation du développement du trou de pénétration.

### C) ETUDES ET TRAVAUX

- + Étude des installations sanitaires et thermiques,
- + La réglementation : Les diamètres, les débits, les bruits...,
- + La technologie des tubes utilisés en installations sanitaires et thermiques,
- + La conception des installations thermiques et sanitaires avec schémas,
- + Travaux sur les différents tubes (cuivre, acier noir, acier galvanisé, PER)
- + Travaux d'extrémités coudées,
- + Travaux sur épures,
- + Jonctions par raccords.

### D) LA CAPTATION ET L'ELEVATION DE L'EAU

- + Elévation de l'eau,
- + Les pompes,
- + Adduction d'eau et réservoir de ville,
- + Réseaux de distribution,
- + Distribution intérieure,
- + La dynamique des fluides,
- + Etude et choix des canalisations avec abaque.

### E) LES TECHNIQUES D'INSTALLATION

- + Les métaux et les matériaux employés dans l'installation sanitaire et thermiques,
  - Le cuivre,
  - Le tube,
  - Le P.V.C. le PER
- + Les coupes.
- + Le façonnage (à chaud et à froid)
- + Les assemblages (vissés et soudés)
- + Le poste O.A.
- + Le poste propane.
- + Les techniques de brasage.
- + Les raccordements et écoulements des appareils sanitaires et thermiques.
- + La sécurité.

### F) LE GAZ

- + Le gaz nature, Le gaz de liquéfaction
- + Le stockage et la distribution
- + Les sécurités
- + La combustion P.C.S.
- + Le pouvoir comburivore des différents gaz.

### G) LE TRAITEMENT DES EAUX

- + L'adoucisseur,
- + Caractéristiques de l'eau PH - TH – TAC,
- + Décantation,
- + Filtration.

### H) L'INSTALLATION DU RESEAU CHAUFFANT

- + Installation de planchers chauffants,
- + Installation de la chaufferie,
- + Installation d'une cuve fioul,

### I) ORGANIGRAMME DE MONTAGE

- + Organigramme de montage de la VMC
- + Symboles utilisés pour les schémas
- + Fixations
- + Robinetterie : choix de la robinetterie (Théorie des attributs)
- + Robinets thermostatiques
- + Disconnecteur
- + Groupe de sécurité
- + Brûleur fioul à pulvérisation mécanique
- + Pompes centrifuges
- + Pompes volumétriques
- + Les pompes, le vase d'expansion fermé
- + Coude de réglage
- + Vannes mélangeuses à 3 voies
- + Régulateurs programmeurs
- + Sécurité en chaufferie
- + Sécurité électrique en chaufferie
- + Sécurité hydraulique
- + Sécurité incendie.

### J) LES CHAUDIERES

Il s'agit de doter les participants des connaissances techniques des chaudières.

- + Les principaux organes d'une chaudière, Le réglage, le fonctionnement, les principaux organes d'une installation technique de chauffage
- + Étude des sous-ensembles : brûleur, circulateur, expansion, vanne à 3 voies, valve à eau sanitaire, échangeur sanitaire, disconnecteur...
- + Les principaux dysfonctionnements d'une chaudière
- + La mise en service,
- + Le réglage et le calcul de consommation

+ Rappel des textes réglementaires applicables et classification des appareils

- + Modes d'évacuation des gaz brûlés
- + L'installation d'un réseau de chauffage : émetteurs et récepteurs de chaleur, organe de sécurité
- + Les différents systèmes de production d'eau chaude sanitaire
- + Les différents types de chaudières et leur principe de fonctionnement
- + Analyse du bon fonctionnement d'une chaudière
- + Contrôle des énergies eaux et gaz, combustion, contrôle des organes de sécurité
- + Vérification de la conformité des installations : ventilation et emplacement de la chaudière
- + Diagnostic et analyse des pannes : la maintenance

## K) PANNEAUX SOLAIRES / ENERGIE SOLAIRE



### Le dimensionnement :

- + Surface de capteur solaire
- + Volume du ballon de stockage
- + Performance thermique

### Le capteur solaire :

- + L'absorbeur,
- + Protection contre la corrosion
- + Implantation de capteurs de manière dite indépendante sur support
- + Traversée de la toiture par les tuyauteries

### Le coffre,

- + Le raccordement hydraulique du champ de capteurs,
- + Protection contre le gel,
- + Expansion,
- + Equipement de sécurité,
- + Purge d'air ou purgeur,
- + Canalisation,
- + Isolation thermique,
- + Protection contre l'inversion du sens d'écoulement,
- + Dispositif de remplissage, de vidage et de prélèvement du fluide caloporteur,
- + Fluide caloporteur
- + Transporter la chaleur,
- + le circuit primaire,
- + Restituer la chaleur,
- + L'échangeur thermique,
- + Stocker l'eau chaude,
- + Le ballon solaire.
- + Faire circuler le liquide caloporteur,
- + La circulation naturelle ou forcée,
- + Pompe de circulation ou circulateur,
- + Le dispositif de régulation,
- + Pallier l'insuffisance d'ensoleillement,
- + la résistance (appoint électrique),
- + l'échangeur (appoint hydraulique).

## SYSTEME DE REGULATION,



- + Sonde de température
- + Détecteur d'éclairage

## ESSAIS ET CONTRÔLES,

- + Essai d'étanchéité,
- + Fonctionnement,
- + Entretien

## L) RÔLE ET DEPANNAGE DES APPAREILS

- + Rôle et vérification du fonctionnement de la pompe de circulation du circuit du chauffage central,
- + Remplacement de la pompe de circulation : chronologie de remplacement,
- + Rôle et remplacement du vase d'expansion,
- + La soupape de sécurité : rôle et changement,
- + Le groupe de sécurité du ballon : rôle et remplacement,
- + Changement du purgeur automatique de la chaudière,
- + Réparation d'une fuite sur un robinet sphérique simple de radiateur : symptôme et constat,
- + Rôle et dégrillage d'une vanne de mélange 3 voies,
- + Remplacement d'un robinet simple de radiateur par un robinet thermostatique,
- + Démontage d'un radiateur : chronologie de la dépose et de réinstallation,
- + Extension d'un chauffage central.

## 2) LES ENSEIGNEMENTS PRATIQUES DANS LES ATELIERS

Les cours théoriques en salle sont complétés et mis en application dans les ateliers de formation pratique. Lors des enseignements pratiques, nous mettons l'accent sur l'acquisition des compétences techniques suivantes :

### A) LE TRAVAIL DU TUBE DE CUIVRE

- + Les coupes,
- + Les collets battus : marteau à garnir à la matrice et toupie-outillage perfectionnée,
- + Les emboîtures : les outils à frapper, les ailettes, la pince à emboîtures,
- + La retraite,
- + Les piquages : simples, en pied de biche, à bords relevés, gueule de loup, droit,
- + Les baïonnettes,
- + Les cintrages : à froid et à chaud, au sable et à la cintrette (cintre 90°),
- + Les passages d'obstacles,
- + Les assemblages à raccords mécaniques,
- + Les assemblages soudés,
- + Les brasures : au phosphore, laiton enrobé et à l'argent
- + Le Travail d'épure : construction géométrique de la pièce à l'échelle réelle : réalisation de pièces simples - construction d'une pièce en tube cuivre suivant le modèle donné.

### B) LE TRAVAIL DU TUBE D'ACIER GALVANISE ET NOIR

- + Les coupes,
- + Les cintrages : concentriques par développements
- + Les filetages,
- + La recherche de cotes Z,
- + Les piquages : gueule de loup, concentriques,
- + Les baïonnettes,

- + Le chapeau de gendarme,
- + Les passages d'obstacles,
- + Les soudo-brasures,
- + Les assemblages vissés et soudo-brasés.
- + Le double départ d'eau chaude TE 132.

### C) LE TRAVAIL DU P.V.C. et DU PER

- + Les coupes et les assemblages,
- + Le raccordement.

### D) LES REALISATIONS PRATIQUES

A partir d'une situation empruntée à la réalité comme la pose et le raccordement d'une installation thermique et sanitaire, le stagiaire analyse cette situation en tenant compte du cahier des charges et apprend à récapituler par écrit :

- + L'ordre chronologique des tâches à effectuer,
- + L'outillage utilisé pour chaque tâche,
- + La commande de marchandises (appareils ou accessoires) nécessaires à la réalisation du travail (les articles commandés sont sélectionnés par le stagiaire à l'aide d'un catalogue).

Lors de ces séances, le stagiaire va travailler sur une plate-forme. La « plate-forme » est un atelier spécialisé où le stagiaire est mis en situation professionnelle. On y trouve des appareils et installations. Les cours y sont à la fois théoriques et pratiques.

C'est sur les plates-formes que les stagiaires apprennent, à deux ou plus selon la nature des tâches, à :

- + Identifier les matériels,
- + Effectuer des branchements, des raccordements,
- + Réaliser des schémas de circuits thermiques, branchements,
- + Lire, interpréter les informations données par les différents appareils de mesure,,
- + Effectuer les réglages nécessaires pour optimiser le fonctionnement des différents équipements,
- + Détecter l'origine de pannes ou de dysfonctionnements et à y remédier,
- + Réaliser des pièces simples,
- + Installer des appareils avec pose de tubes en partant d'un schéma.
- + Mettre en service une installation thermique.

Les stagiaires sont aussi amenés à travailler individuellement et à réaliser des parties d'installation (par exemple : pose d'un radiateur avec raccordement au réseau d'arrivée d'énergie, à savoir, la chaudière)

De plus, les stagiaires s'entraîneront à réaliser en atelier, les épreuves techniques (Technologie et dessin) et (réalisation et étanchéité) des années précédentes.

### 3) LES ENSEIGNEMENTS GENERAUX













Il s'agit non seulement de mettre en œuvre les contenus relatif au module (**Expression et compréhension écrite**), mais aussi de veiller à l'assimilation des connaissances nécessaires à la maîtrise des contacts sociaux, 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.

En lien avec les autres enseignements généraux et avec les enseignements professionnels, le module






d'expression française contribue à l'acquisition d'une culture commune.

## A) L'EXPRESSION ET LA COMPREHENSION ECRITES





Cette dimension de la maîtrise de la langue française consolide et complète les compétences linguistiques acquises à l'oral. Il s'agit de :

-  Développer l'autonomie dans les écrits administratifs et professionnels,
-  Maîtriser les règles de l'orthographe,
-  Maîtriser la syntaxe et la ponctuation,
-  Repérer les éléments constitutifs de la phrase,
-  Employer un lexique d'usage courant et technique,
-  Rédiger des phrases courtes et compréhensibles,
-  Acquérir les compétences nécessaires à la rédaction d'un texte courant et simple,
-  Acquérir les compétences nécessaires à la réalisation d'un résumé ou d'un rapport de chantier,
-  Maîtriser l'expression et la rédaction d'un résumé de texte,
-  Rédiger un texte sur un thème libre ou imposé,
-  Etudier des rapports de chantier, de documents techniques,
-  Réaliser des fiches descriptives des travaux à réaliser, bons de commande de matériaux, élaboration de devis.

Chaque point grammatical fait l'objet d'un dossier. Les difficultés sont traitées pas à pas, en faisant constamment appel à la réflexion des stagiaires tout en tenant compte du rythme d'apprentissage et en respectant les étapes suivantes :






-  Phase d'observation active : découverte de la règle,
-  Vérification des acquisitions,
-  Pratique guidée d'exercices variés à difficulté croissante,
-  Production libre,
-  Consolidation et mémorisation d'un vocabulaire varié.

### A-a) LA LECTURE DE TEXTES (Cet aspect se combine avec l'apprentissage de l'écrit)

-  Lire avec aisance et comprendre un texte actuel (documents d'usage courant)
-  Travail d'accès au sens en lecture silencieuse à partir de textes rattachés aux thèmes abordés
-  Recherche pertinente d'informations (annuaires, dossier, texte...)
-  Lecture à haute voix en fonction du message

### A-b) LA SYNTAXE






Le travail grammatical intervient tout au long de la formation. Il s'agit d'entraîner les stagiaires à la construction grammaticale et à ses utilisations à l'écrit et à l'oral. En ce sens, le projet pédagogique prévoit d'aborder à partir des textes écrits, les aspects suivants :

-  Connaître les règles de base de la grammaire :
-  Les temps et leurs concordances (Présent, Passé, futur)
-  Les accords, Les pronoms personnels,
-  Les conjugaisons,
-  Les adverbes, Les articulateurs logiques.

## B) LES MATHEMATIQUES

Le formateur de mathématiques a le souci de dispenser une formation motivante et concrète qui suscite des questions et propose des réponses sur des sujets tant de la vie courante que professionnelle.

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






-  Formuler une question et analyser les informations sous-jacentes,
-  Argumenter avec précision,
-  Appliquer des techniques (de calcul, de raisonnement, de construction) avec rigueur,
-  Analyser la cohérence des résultats, notamment par la vérification d'ordre de grandeur,
-  Rendre compte à l'oral ou à l'écrit des résultats obtenus.

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 collège.




Néanmoins, il ne s'agit pas pour autant de révisions, le formateur utilise le support de situations empruntées aux autres modules professionnels ou issues de la vie courante pour faciliter la compréhension et la maîtrise de concepts et en montrer l'efficacité.

Les possibilités offertes par l'informatique d'expérimenter sur des nombres et des figures apportent de nouvelles motivations en mathématiques : des logiciels spécifiques pourront aider à surmonter certains obstacles rencontrés par les stagiaires. Le module de mathématiques est centré sur les connaissances suivantes :




### B-1) LA PROPORTIONNALITE

-  La notion de rapport et les proportions,
-  La règle de la quatrième proportionnelle,
-  La moyenne proportionnelle et suites de rapports égaux,
-  Les grandeurs proportionnelles,
-  Les partages proportionnels,




### B-2) 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 H.T. et T.T.C.).



### B-3) LES FRACTIONS

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









### B-4) LES UNITES 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).

## B-5) LES CONVERSIONS

-  Les tableaux de conversions,
-  Les conversions des unités les plus usitées.

## B-6) LA GEOMETRIE





-  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.

## 4) PREVENTION SANTE ENVIRONNEMENT / LEGISLATION DU TRAVAIL








L'enseignement de la vie sociale et professionnelle participe aux apprentissages de la vie afin de former un individu responsable. Il contribue à préserver et à améliorer la qualité de vie en permettant au stagiaire de développer des capacités d'adaptation au milieu professionnel, notamment lors des périodes professionnelles en entreprise, et dans le cadre de sa vie quotidienne.

Le contenu du module PREVENTION SANTE ENVIRONNEMENT s'articule autour des thèmes suivants :




### L'individu et sa santé

-  Les rythmes biologiques et le sommeil
-  L'importance de l'alimentation
-  L'activité physique et ses bienfaits
-  Les conduites addictives

### L'individu dans ses actes de consommation

-  Le budget et l'épargne
-  Les risques du crédit
-  Les circuits de distribution
-  Les assurances
-  Les critères de choix d'un produit
-  L'information et la protection du consommateur
-  La sécurité sanitaire du consommateur

### L'individu dans son parcours de formation

-  La formation initiale
-  La formation continue et la validation de l'expérience
-  La recherche d'emploi

Pour organiser son enseignement, le formateur choisit des situations d'apprentissage qui permettent au stagiaire d'acquérir des connaissances sur les droits et devoirs au travail, les risques professionnels, la santé et l'hygiène de vie, la protection de l'environnement.

Il s'efforce aussi, en proposant des activités autour de « situations-problèmes » liées à la vie quotidienne

et professionnelle, d'aider le stagiaire à effectuer des choix raisonnés en matière de consommation (gestion d'un budget, choix pertinents en matière d'achats et d'utilisation de services,...).

Ce module de formation entend travailler également, la réglementation du travail en France et abordera le thème :

- L'individu dans son environnement professionnel
  - ✚ La législation du travail
  - ✚ Les contrats de travail
  - ✚ La rémunération
  - ✚ Les représentants du personnel
  - ✚ Les discriminations au travail
  - ✚ Les risques professionnels
  - ✚ Les accidents du travail et les maladies professionnelles
  - ✚ Les risques liés à l'activité physique, au bruit et aux poussières
  - ✚ Les risques chimiques et mécaniques
  - ✚ Les gestes du premier secours
  - ✚ Les déchets et l'environnement

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.

## 5) INITIATION A L'ELECTRICITE

- ✚ Principes généraux de l'électricité,
- ✚ Les installations électriques,
- ✚ Tension et courant continu et alternatif,
- ✚ Conducteurs et isolants,
- ✚ Les résistances,
- ✚ Les appareils de mesure,
- ✚ Montage encastré, Montage en apparent,
- ✚ Interrupteurs, commutateurs,
- ✚ Protection des installations,

## 6) LA PREVENTION DES RISQUES AU TRAVAIL : La prévention dans le bâtiment.

Les professionnels de la construction partagent des spécificités qui les différencient des autres secteurs industriels : chaque ouvrage est un produit unique, les entreprises doivent adapter rapidement leur système de production aux résultats des appels d'offres et gérer les aléas liés à la programmation des maîtres d'ouvrage et aux conditions climatiques.

Ces conditions de travail génèrent ipso facto des risques professionnels et font peser sur les salariés, la menace d'une altération de leur santé qui peut se traduire par une maladie ou un accident de travail.

Certes, il appartient à l'employeur de supprimer ou de réduire ces risques afin d'assurer la sécurité des salariés. Néanmoins, il nous paraît indispensable d'initier les jeunes, sans qualification et sans expérience professionnelle, aux risques professionnels relatifs aux métiers du bâtiment. Nous évoquerons :

- ✚ Les accidents de travail dans la profession :

- Chute,
- Brûlure,
- Asphyxie, (la soudure dans les endroits peu ou pas aérés : le co<sup>2</sup>)
- Electrisation,
- Retour de flamme dans le chalumeau
- Incendie,
- ✚ L'intérêt de la prévention des risques professionnels,
  - Eviter les risques,
  - Evaluer les risques qui ne peuvent être évités,
  - Combattre les risques à la source,
- ✚ La conduite à tenir en cas d'accident,
- ✚ Le sauveteur – secouriste du travail,
- ✚ Le geste face à une situation d'accident : secourir.

## 7) STAGES PRATIQUES EN ENTREPRISE

L'alternance en entreprise se décomposera en deux séquences :

- ✚ Une première période en entreprise doit permettre une immersion en situation professionnelle afin d'identifier et de comprendre les difficultés des tâches à effectuer dans le cadre du poste de travail visé
- ✚ Une deuxième période au cours de laquelle, le stagiaire pourra évaluer, appliquer et compléter les connaissances acquises en centre et faire valoir ses compétences. Elle permettra également d'expérimenter les conditions d'exercice du métier, d'apprendre à respecter les normes de la profession, les règles de sécurité et d'hygiène et à utiliser et ranger son outillage.

Ces stages d'application en entreprise, feront l'objet d'un protocole tripartite (convention de stage) et d'un projet validé avec l'entreprise arrêtant des tâches précises à confier aux stagiaires. Pendant toute la durée de leurs stages en entreprise les stagiaires seront suivis et épaulés par un tuteur au sein de l'entreprise et par le responsable du placement et du suivi en entreprise du centre de formation.

Au cours du suivi en entreprise, le chargé des relations avec les entreprises évalue avec les employeurs, l'évolution des stagiaires dans l'exercice du métier, le degré de satisfaction des employeurs et les possibilités d'embauche au terme de la formation.

Les outils de suivi des périodes d'application en entreprise sont :

- ✚ La grille d'évaluation du stagiaire remplie par le tuteur en entreprise,
- ✚ Le rapport de stage rempli par le stagiaire,
- ✚ Les rapports de visites du chargé des relations avec les entreprises.

Nom du signataire : Anne-Cécile PEUQUET  
Qualité : Chargée Développement

Cachet et signature