



PROGRAMME DE LA FORMATION

- Intitulé officiel de la formation : **Monteur Dépanneur Frigoriste**
- Validation prévue : Titre professionnel
- Service de validation : DRIEETS
- Mode de validation : Epreuves ponctuelles
- Dates prévisionnelles des épreuves : selon le calendrier
- Horaires de la formation : lundi au vendredi 8h30 – 12h00 et 13h00 – 16h30

Bénéficiaire :

Date de l'évaluation initiale :

■ Durée totale de l'action : 1050 heures

- 0h de RAN à visée professionnelle
- 840h de formation en centre
- 210h de stage en entreprise

CALENDRIER DE REALISATION

Dates de réalisation prévues : selon le calendrier

Congés : selon le calendrier

OBJECTIFS :

- ✚ Préparer et présenter les participants aux épreuves du Titre professionnel de Monteur Dépanneur Frigoriste et de les doter des premières capacités professionnelles nécessaires à l'exercice du métier de frigoriste.

PUBLIC VISE :

- ✚ Salariés et demandeurs d'emploi au projet confirmé dans le secteur du froid industriel et commercial

PRE-REQUIS SCOLAIRES ET PROFESSIONNELS

Le stage s'adresse à des personnes ayant :

- le niveau 3^{ème} ou équivalent en formation générale et/ou niveau A2-B1 en français
- un projet professionnel confirmé pour préparer un Titre Professionnel de Monteur Dépanneur Frigoriste
- une aptitude au travail en hauteur et aucune contre-indication médicale au port de charges lourdes

CONDITIONS D'ADMISSION et MODALITES D'INSCRIPTION

- ✚ Réussir l'entretien et les tests de sélection
- ✚ Bonne santé, Souplesse dorsale
- ✚ Sur rendez vous

CONTENUS DETAILLES :

840 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 **210** heures de stage professionnel en entreprise.

CCP 1.

- Monter et mettre en service des installations frigorifiques monopostes positives et négatives

Dispense ou réduction éventuelle :
Non Oui

CCP 2.

- Assurer la maintenance des installations frigorifiques mono-étagés de type monoposte et de climatisation

Dispense ou réduction éventuelle :
Non Oui

CCP 3.

- Réaliser, sur instruction, l'assemblage et la maintenance systématique des installations de froid commercial complexes et centralisées

Dispense ou réduction éventuelle :
Non Oui

- Stages professionnels en entreprise

Dispense ou réduction éventuelle :
Non Oui

MOYENS TECHNIQUES, 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 cours de technologie.
- ✚ 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.

Modalités d'évaluation des acquis : les acquis des stagiaires en cours de formation sont évalués au fur et à mesure de la progression pédagogique. Ces évaluations observent trois modalités :

- 1) Le contrôle ponctuel. Régulièrement, le formateur met en place une courte évaluation orale ou écrite des acquis, afin de vérifier et de s'assurer de la compréhension des stagiaires. Cette évaluation permet au formateur de reprendre certains points non ou peu assimilés par le stagiaire et de continuer son programme avec sérénité.
- 2) Trois évaluations en cours de formation. Elles sont organisées à l'avance et se déroulent sous forme d'examen blanc. Elles servent à évaluer une étape de la formation et à noter les compétences et le travail fourni par les stagiaires. Les résultats (notes) sont reportés dans le carnet scolaire des stagiaires et seront soumis au jury en fin d'année. Après chaque évaluation, des entretiens individuels sont réalisés, afin de permettre aux formateurs de faire le point avec chaque stagiaire sur les acquis, mais aussi les compétences restant à consolider.
- 3) Un examen final. Il s'agit de l'épreuve finale de fin d'année que nous organisons sous la tutelle des services certificateurs.

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

Module 1 (CCP 1 du Titre) Monter et mettre en service des installations frigorifiques monopostes positives et négatives

A partir des consignes de sa hiérarchie, le monteur dépanneur frigoriste réalise le montage et la mise en service des installations frigorifiques de type monoposte à température positive et négative nécessaire à la conservation des denrées de petites surfaces de vente et restaurants.

Le monteur dépanneur frigoriste prépare et réalise le montage d'installations frigorifiques positives et négatives : il pose l'ensemble des composants, réalise les tuyauteries, passe les câbles et réalise les connexions et le câblage du coffret électrique. Il met en service ces installations : il réalise les essais réglementaires, effectue le tirage au vide et la charge en fluide frigorigène, paramètre les points de consigne des appareils de régulation et de sécurité.

Enfin, il met à disposition l'installation auprès du client ou de son représentant. Pour cela, il prépare les documents de mise en service, tels que : fiches de relevés, document réglementaire « fiche d'intervention », rapport de mise en service, il l'informe sur l'utilisation de l'installation en toute sécurité.

Cette activité se réalise, d'une part, dans l'entreprise pour la préparation du chantier et, d'autre part, sur site client pour la réalisation de l'installation. Cette activité nécessite un véhicule équipé de matériels et d'outillages spécifiques. Le monteur dépanneur frigoriste exerce l'activité sur des installations frigorifiques de conception technologique élémentaire en exploitant les documents techniques constructeurs et les dossiers des installations. Il peut être soumis à des contraintes d'opérations de nuit ou de week-end.

Le monteur dépanneur frigoriste est exposé aux risques liés au travail sur site : risques électriques, manutention de charges lourdes, travail en hauteur, travail à des températures basses, utilisation des postes à souder, risques liés aux appareils sous pression. Il utilise des fluides frigorigènes, qui, pour certains, peuvent être légèrement inflammables.

Il tient l'emploi dans le respect des règles de sécurité individuelles et collectives et, s'il existe, en application du plan de prévention, des règles sur la protection de l'environnement concernant les fluides frigorigènes et de la réglementation des équipements sous pression.

Compétences professionnelles du CCP 1 :

- Préparer et monter une installation frigorifique monoposte à température positive et négative ;
- Mettre en service une installation frigorifique monoposte à température positive ;
- Mettre en service d'une installation frigorifique monoposte à température négative.

Module 2 (CCP2 du Titre) Assurer la maintenance des installations frigorifiques mono-étagés de type monoposte et de climatisation

A partir des consignes de sa hiérarchie, le monteur dépanneur frigoriste assure la maintenance préventive et corrective des installations frigorifiques mono-étagées de type monoposte et de climatisation.

Dans le cadre de la maintenance préventive, le monteur dépanneur frigoriste réalise les interventions en fonction des contrats et, des gammes de maintenance prédéfinies. Dans le cadre de la maintenance corrective, il établit le diagnostic de dysfonctionnement, réalise les actions correctives puis vérifie le bon fonctionnement de l'installation.

Il vérifie et paramètre les données directement sur des régulateurs dédiés aux systèmes qu'il rencontre.

Enfin, il rédige les documents de suivi, document réglementaire "fiche d'intervention", bon de travail, registre, restitue l'installation auprès du client, l'informe et le conseille sur l'utilisation des installations en toute sécurité.

Cette activité se réalise, seul, sur site client et nécessite un véhicule équipé de matériels et d'outillage spécifiques. Le monteur dépanneur frigoriste exerce l'activité sur des installations de conception technologique élémentaire, tels que : chambres froides et vitrines monopostes, climatiseurs réversibles et pompes à chaleur de petite puissance.

Il exerce cette activité en exploitant des documents techniques constructeurs, des dossiers d'installations et des systèmes de régulation dédiés aux applications frigorifiques. L'intervention peut être programmée dans le cadre d'un contrat de maintenance ou être exécutée lors d'un dépannage. Elle peut entraîner des contraintes horaires et d'astreintes particulières, de type 24h/24h.

Le monteur dépanneur frigoriste est exposé aux risques liés au travail sur site : risques électriques, manutention, travail en hauteur, travail à des températures basses et utilisation de postes à souder. Concernant les fluides frigorigènes, il est exposé aux risques liés à leur utilisation et en particulier aux fluides de type hydrocarbure très fortement inflammable.

Il tient l'emploi dans le respect des règles de sécurité individuelles et collectives et, s'il existe, en application du plan de prévention, des règles sur la protection de l'environnement concernant les fluides frigorigènes et de la réglementation des équipements sous pression.

Compétences professionnelles du CCP 2 :

- Vérifier et paramétrer un régulateur dédié aux applications du froid ;
- Réaliser la maintenance corrective d'une installation frigorifique mono-étagée de type monoposte et de climatisation ;

- Réaliser la maintenance préventive d'une installation frigorifique mono-étagée de type monoposte et de climatisation.

Module 3 (CCP 3 du Titre) Réaliser, sur instruction, l'assemblage et la maintenance systématique des installations de froid commercial complexes et centralisées.

A partir d'instructions d'un technicien ou de sa hiérarchie, le monteur dépanneur frigoriste installe, et réalise la maintenance systématique d'installations de froid commercial complexes et centralisées, nécessaires à la conservation des denrées dans les grandes et moyennes surfaces de vente et les petites entités industrielles.

Le monteur dépanneur frigoriste réalise l'installation frigorifique : il assemble les composants et la tuyauterie, passe les câbles et raccorde électriquement les équipements.

Dans le cadre de la maintenance systématique, il réalise les actions décrites dans les plans de maintenance tels que les visites et contrôles contractuels.

Cette activité se réalise, en équipe, sur site client et nécessite un véhicule équipé de matériels et d'outillages spécifiques. Le monteur dépanneur frigoriste exerce l'activité sur des installations de conception technologique complexe.

L'éloignement de certains sites entraîne des déplacements d'une ou plusieurs semaines. Cette activité est sujette à des contraintes qui peuvent imposer des opérations de nuit ou le week-end.

Le monteur dépanneur frigoriste est exposé aux risques liés au travail sur site : risques électriques, manutention, travail en hauteur, travail à des températures basses et utilisation de postes à souder. Concernant les fluides frigorigènes, il est exposé aux dangers liés à leur utilisation, en particulier, le CO₂ pour les risques d'anoxie et certains fluides légèrement inflammables. Enfin il manipule des équipements qui présentent des risques dus à de fortes pressions.

Il tient l'emploi dans le respect des règles de sécurité individuelles et collectives et, s'il existe, en application du plan de prévention, des règles sur la protection de l'environnement concernant les fluides frigorigènes et de la réglementation des équipements sous pression.

Compétences professionnelles du CCP 2

- Réaliser, sur instructions, l'assemblage d'une installation de froid commercial complexe et centralisé ;
- Réaliser, sur instructions, la maintenance systématique d'une installation de froid commercial complexe et centralisé.

1) LES ENSEIGNEMENTS THEORIQUES. LA TECHNOLOGIE

Au cours de ces séances, le stagiaire acquiert les connaissances théoriques et techniques relatives à l'installation, la mise en service et la maintenance d'installations frigorifiques.

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 :

- Règles d'installation d'une installation frigorifique monoposte à température positive et négative.
- Symboles électriques et frigorifiques.

- Appareils de mesures électriques et frigorifiques.
- Outillages de fabrication de type, frigorifiques et électriques.
- Tube cuivre qualité frigorifique et différents raccords frigorifiques.
- Soudo-brasure et types de baguettes utilisés pour les installations frigorifiques.
- Prévention des risques électriques et appareils de protection des personnes.
- Lois fondamentales du courant électrique.
- Appareils et composants électriques utilisés pour les installations frigorifiques monopostes à température positive et négative.
- Fluides frigorigènes fluorés, leur manipulation et obligations réglementaires s'y afférant.
- Notions de physique élémentaire : force, travail, puissance, température, pression, calorimétrie et changement d'état des fluides.
- Principe de fonctionnement d'un circuit frigorifique monoposte.
- Technologie des panneaux et accessoires de chambres froides à température positive et négative.
- Connaissance élémentaire des normes des installations frigorifiques "EN 378".
- Normes et modes opératoires de mise en service des installations frigorifiques mono-étagés à température positive.
- Principe de fonctionnement des installations frigorifiques monopostes à température positive.
- Connaissances technologiques des composants et accessoires de ligne des circuits frigorifiques à température positive.
- Normes et modes opératoires de mise en service des installations frigorifiques mono-étagés à température négative.
- Appareils et composants électriques utilisés pour les installations frigorifiques monopostes à température négative.
- Principe de fonctionnement des installations frigorifiques monopostes à température négative.
- Composants et accessoires de ligne des circuits frigorifiques à température négative.
- Systèmes de dégivrage des installations frigorifiques monopostes à température négative.
- Connaissance élémentaire de la réglementation relative aux chambres froides négatives.
- Principes de régulation en réfrigération.
- Automatismes de fonctionnement des installations frigorifiques mono-étagées.
- Dégivrages utilisés pour les installations frigorifiques mono-étagées.
- Typologies de sonde de température d'hygrométrie et capteurs de pression.
- Appareils et composants électriques utilisés pour les installations frigorifiques mono-étagés de type monoposte.
- Démarrages compresseurs monophasés.
- Règles de montage d'une installation frigorifique mono-étagée de type monoposte.
- Normes et modes opératoires de mise en service des systèmes frigorifiques mono-étagés de type monoposte et de climatisation.
- Principe de fonctionnement des climatiseurs réversibles et pompes à chaleur de petite puissance.
- Appareils et composants électriques utilisés pour les climatiseurs réversibles et les pompes à chaleur de petite puissance.
- Systèmes de variation de vitesse des compresseurs et moteurs monophasés.
- Technologie des fabriques de glace.
- Systèmes de récupération de chaleur.

- Techniques de recherche de pannes des installations frigorifiques mono-étagées de type monoposte et de climatisation.

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 :

Compétence professionnelle n°1 Préparer et monter une installation frigorifique monoposte à température positive et négative :

- préparer le matériel et l'outillage nécessaires ;
- démonter l'installation frigorifique et récupérer les fluides ;
- implanter les composants principaux du circuit frigorifique ;
- poser les supports de tuyauterie et les conduits électriques ;
- assembler les composants, les accessoires de ligne et la tuyauterie du circuit frigorifique ;
- poser et câbler le coffret électrique ;
- passer et raccorder les câbles électriques.

Savoir-faire techniques :

- Lister et définir les matériels et outillages nécessaires à l'installation.
- Exploiter un plan d'implantation.
- Exploiter des schémas frigorifiques et électriques.
- Récupérer des fluides frigorigènes.
- Poser et utiliser des appareils de mesure électrique et frigorifique.
- Réaliser des vérifications d'absence de tension (VAT).
- Démanteler une installation frigorifique.
- Utiliser des matériels de fixation et de suspension tels que rails et colliers.
- Implanter et mettre en place des châssis, des groupes frigorifiques, des évaporateurs et accessoires d'un circuit frigorifique à température positive et négative.
- Réaliser les schémas et les montages électriques d'éclairage et de prise de courant d'une chambre froide à température positive et négative.
- Réaliser le montage et le câblage d'un coffret électrique d'une installation frigorifique monoposte à température positive et négative.
- Installer un régulateur en tenant compte des règles de sécurité électriques.
- Passer les câbles électriques.
- Réaliser les connexions dans le coffret et sur les appareils électriques d'une installation frigorifique.
- Utiliser un poste de soudure oxyacétylénique.
- Préparer, façonner et braser des pièces en cuivre à l'établi.
- Réaliser la tuyauterie d'une installation frigorifique monoposte à température positive et négative.
- Réaliser l'isolation tubulaire des tuyauteries d'une installation frigorifique à température positive et négative.
- Réaliser l'étanchéité thermique d'une chambre froide à température positive et négative.
- Mettre en place les accessoires relatifs à la sécurité, "personne enfermée" dans une chambre froide négative.

Compétence professionnelle n°2 Mettre en service une installation frigorifique monoposte à température positive :

- réaliser les opérations préalables à la mise en service ;
- réaliser la mise en service ;
- renseigner le document règlementaire " fiche d'intervention " et le bon de travail ;
- vérifier la propreté du chantier ;
- mettre à disposition du client une installation conforme et en état de marche.

Savoir-faire techniques :

- Contrôler la conformité du montage fluidique et électrique.
- Mettre en œuvre les procédures de préparation à la mise en service : résistance à la pression, étanchéité, tirage au vide.
- Charger en fluide frigorigène un circuit frigorifique.
- Effectuer les réglages de sécurité frigorifique et électrique.
- Réaliser des relevés frigorifiques et électriques.
- Renseigner les tableaux de relevés.
- Comparer et analyser les résultats obtenus.
- Adapter et effectuer les réglages en fonction des relevés.
- Consulter les informations présentes sur la documentation d'un régulateur dédié aux applications frigorifiques mono-étagé de type monoposte à température positive.
- Paramétrer un régulateur dédié aux applications d'une installation frigorifique monopostes à température positive.
- Renseigner les documents de suivi de l'installation : bon de travail, document règlementaire "fiche d'intervention".

Compétence professionnelle n°3 Mettre en service d'une installation frigorifique monoposte à température négative :

- réaliser les opérations préalables à la mise en service ;
- réaliser la mise en service ;
- mettre au point la séquence de dégivrage ;
- renseigner le document règlementaire "fiche d'intervention" et le bon de travail ;
- vérifier la propreté du chantier ;
- mettre à disposition du client une installation conforme et en état de marche.

Savoir-faire techniques :

- Contrôler la conformité du montage fluidique et électrique.
- Mettre en œuvre les procédures de préparation à la mise en service : résistance à la pression, étanchéité, tirage au vide.
- Charger en fluide frigorigène un circuit frigorifique.
- Effectuer les réglages de sécurité frigorifique et électrique.
- Réaliser des relevés frigorifiques et électriques.
- Renseigner les tableaux de relevés.
- Comparer et analyser les résultats obtenus.
- Adapter et effectuer les réglages en fonction des relevés.

- Paramétrer un régulateur dédié aux applications d'une installation frigorifique monopostes à température négative.
- Régler une séquence de dégivrage en froid négatif.
- Vérifier le fonctionnement des composants spécifiques aux chambres froides négatives : soupape de décompression, résistance de porte et résistance d'écoulement.
- Vérifier le fonctionnement relatif à la sécurité, "personne enfermée" dans une chambre froide négative.
- Renseigner les documents de suivi de l'installation : bon de travail, document règlementaire "fiche d'intervention".

Compétence professionnelle n°4 Vérifier et paramétrer un régulateur dédié aux applications du froid :

- consulter et étudier sa documentation ;
- vérifier que son paramétrage est adapté au fonctionnement de l'installation frigorifique ;
- vérifier l'état de ses paramètres physiques : entrées et sorties ;
- paramétrer le régulateur en fonction de l'application et des besoins du client.

Savoir-faire techniques :

- Exploiter des schémas frigorifiques et électriques.
- Paramétrer un régulateur dédié aux applications frigorifiques mono-étagé de type monoposte.
- Contrôler la conformité du montage des capteurs : température, pression hygrométrie.
- Régler les paramètres mise en œuvre dans une séquence de dégivrage en froid négatif.
- Régler les paramètres mis en œuvre concernant les temporisations de type "anti-courtcycle" proposées par un régulateur

Compétence professionnelle n°5 Réaliser la maintenance corrective d'une installation frigorifique mono-étagée de type monoposte et de climatisation :

- s'informer auprès du client et consulter les informations sur le site d'intervention ;
- analyser les informations et établir le diagnostic ;
- procéder à la réparation ;
- remettre en service l'installation ;
- renseigner les documents afférents à l'intervention ;
- restituer au client l'installation.

Savoir-faire techniques :

- Prendre en compte l'aspect technique et environnemental d'une installation frigorifique.
- Identifier, sur site, les composants d'une installation frigorifique mono-étagée de type monoposte, d'un climatiseur réversible et d'une pompe à chaleur de petite puissance.
- Analyser et prendre en compte les informations données par le client.
- Exploiter des schémas frigorifiques et électriques.
- Contrôler le fonctionnement de l'installation.
- Réaliser des relevés frigorifiques et électriques.
- Interpréter, comparer et analyser des relevés.
- Diagnostiquer un dysfonctionnement.
- Remplacer, en toute sécurité, les composants présentant une défaillance.
- Manipuler des fluides inflammables de type hydrocarbure ou fluorés.
- Remettre en service l'installation.

- Renseigner les documents de suivi : bon de travail, document règlementaire fluide frigorigène, registre.

Compétence professionnelle n°6 Réaliser la maintenance préventive d'une installation frigorifique mono-étagée de type monoposte et de climatisation :

- préparer et réaliser l'intervention ;
- arrêter et remettre en service ;
- renseigner les documents afférents à l'intervention ;
- restituer l'installation et informer le client.

Savoir-faire techniques :

- Identifier les installations sur lesquels porte l'intervention.
- S'assurer de la disponibilité de l'installation avec l'utilisateur.
- Exploiter et modifier des schémas frigorifiques et électriques.
- Réaliser des relevés frigorifiques, électriques et mécaniques.
- Renseigner les tableaux de relevés.
- Contrôler le fonctionnement de l'installation frigorifique mono-étagées de type monoposte.
- Contrôler le fonctionnement d'un climatiseur réversible et d'une pompe à chaleur de petite puissance.
- Manipuler, charger et récupérer des fluides frigorigènes fluorés et des fluides inflammables de type hydrocarbure.
- Réaliser la reconversion d'un fluide frigorigène d'ancienne génération dans un circuit frigorifique ou de climatisation (RETROFIT).
- Nettoyer des locaux techniques et des composants tels que filtres, condensats et échangeurs.
- Tester et vérifier les éléments de sécurité électriques et frigorifiques.
- Resserrer des connexions électriques, contrôler et remettre en état des équipements électriques.
- Vidanger et charger en huile un compresseur.
- Tester l'acidité de l'huile d'un compresseur.
- Remettre en état ou remplacer les composants présentant une défaillance.
- Effectuer les contrôles périodiques règlementaires d'étanchéité.

Compétence professionnelle n°7 Réaliser, sur instructions, l'assemblage d'une installation de froid commercial complexe et centralisé :

- poser les chemins de câbles ;
- passer et raccorder les câbles de puissance, commande et communication ;
- mettre en place les composants principaux de l'installation : centrale frigorifique, condenseurs, évaporateurs ;
- poser les accessoires de ligne et les supports de tuyauterie ;
- monter la tuyauterie frigorifique ou hydraulique ;
- assembler les composants, les accessoires de ligne et la tuyauterie du circuit frigorifique ou hydraulique.

Savoir-faire techniques :

- Mettre en place des capteurs de température et des appareils de régulation.
- Passer des câbles de puissance, de commande et de communication.
- Réaliser le raccordement des appareils de régulation et des capteurs.
- Réaliser le raccordement au coffret électrique.
- Réaliser le repérage des appareils de puissance et de régulation.

- Réaliser un collecteur en tube cuivre.
- Mettre en place un évaporateur, un condenseur, une centrale frigorifique.
- Réaliser la mise en place des supports de tubulures.
- Réaliser la tuyauterie d'une installation frigorifique centralisée.
- Réaliser l'isolation tubulaire.

Compétence professionnelle n°8 Réaliser, sur instructions, la maintenance systématique d'une installation de froid commercial complexe et centralisé :

- préparer l'intervention ;
- contrôler l'état et le fonctionnement des différents composants du circuit ;
- arrêter et remettre en service l'installation ;
- renseigner les documents afférents à l'intervention ;
- faire un compte rendu à son hiérarchique.

Savoir-faire techniques :

- Identifier les installations et les composants sur lesquels porte l'intervention.
- Réaliser des relevés frigorifiques, hydrauliques, électriques et mécaniques.
- Renseigner les tableaux de relevés.
- Nettoyer des locaux techniques et des équipements : filtres, condensats et échangeurs.
- Tester et vérifier des éléments de sécurité électriques et frigorifiques.
- Manipuler des fluides légèrement inflammables et du CO₂.
- Resserrer des connexions électriques, contrôler et remettre en état des équipements électriques.
- Vidanger et charger en huile un compresseur sur un système centralisé.
- Tester l'acidité de l'huile d'une centrale frigorifique.
- Remettre en état ou remplacer les composants présentant une défaillance.
- Effectuer les contrôles périodiques d'étanchéité.

Compétences transversales :

- Mobiliser un comportement orienté client et une posture de service
- Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé au travail
- Veiller au bon fonctionnement des matériels ou systèmes

3) REMISE A NIVEAU EN FRANÇAIS, MATHÉMATIQUES ET NUMÉRIQUE A VISÉE PROFESSIONNELLE - **dispensé**

Objectifs :

Ce module entend développer chez l'apprenant les compétences linguistiques, mathématiques et numériques nécessaires à l'exercice de son métier. Il s'agit de définir les situations de travail auxquelles le salarié peut être confronté et de répertorier ses besoins pour pouvoir faire face à ces situations et exercer ses responsabilités dans les meilleures conditions.

Bloc de compétences français à visée professionnelle

Compétences à atteindre :

Français écrit et oral :

- Acquérir un lexique technique répondant aux besoins du métier visé
- Développer sa compréhension de textes liés à la vie de l'entreprise :

- * règlement intérieur
- * fiches techniques
- * procédures
- * consignes
- * compte-rendu de réunions, d'incidents, d'interventions
- * plannings
- développer son expression écrite pour pouvoir :
 - * prendre des notes
 - * transmettre des consignes
 - * rédiger un courrier, un compte-rendu, un rapport,
- S'exprimer en utilisant le lexique professionnel approprié
- Adapter son message oral à la situation de communication et à son interlocuteur (adapter son registre)
- Argumenter son point de vue et débattre de manière constructive sur une situation de travail (recherche de solution sur un problème posé, situations de conflits, changements de plannings, ...)
- Se repérer dans l'espace : lire un plan, une carte, un schéma et en extraire les informations utiles.

Bloc de compétences en mathématiques à visée professionnelle

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. 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.

Compétences à atteindre :

- Se repérer dans l'univers des nombres
- Réaliser un calcul simple à la main ou avec une calculatrice
- Évaluer un ordre de grandeur
- Utiliser les techniques élémentaires du calcul mental
- Contrôler la cohérence des résultats obtenus
- Réaliser un calcul proportionnel simple

- Utiliser la règle de 3
- Comprendre et utiliser les pourcentages
- Résoudre des problèmes en utilisant une ou plusieurs opérations
- Lire et calculer les unités de mesures, de temps et de quantité (conversions)
- Utiliser et comprendre des tableaux, des diagrammes, des graphiques et identifier les erreurs
- Restituer oralement un raisonnement mathématique

Bloc de compétences numériques

Compétences à atteindre :

- Repérer et nommer dans son environnement de travail les différents éléments liés à l'utilisation du numérique
- savoir utiliser un logiciel de gestion ou une application : sortir une facture, prendre une commande, un avoir...
- savoir faire des recherches d'informations sur un produit sur internet
- savoir utiliser la messagerie électronique : envoyer et recevoir des e-mails

4) 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 :

L'utilisation des équipements de protection individuelle lors de :

- L'utilisation de postes à souder ;
- Travaux avec risques électriques ;
- L'utilisation d'appareils sous pression ;
- Manipulations de fluides frigorigènes ;
- Intervention sur des circuits sous pression.

Les accidents de travail dans la profession :

- Chute,
- Brûlure,
- Asphyxie, (la soudure dans les endroits peu ou pas aérés : le co²)
- Electrification,
- 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.

5) STAGE PRATIQUE EN ENTREPRISE

La période d'application en entreprise fait 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 du stage, les apprenants sont 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 :

Qualité :

Cachet et signature

Version du 3 août 2022