



Gouvernement des
Territoires du Nord-Ouest

Norme professionnelle pour le préposé à l'entretien des bâtiments

Avril 2022

Table des matières

ACTIVITÉ PRINCIPALE A – Mettre en pratique les compétences professionnelles courantes.....	5
TÂCHE A-1 – Effectuer les tâches liées à la sécurité	5
TÂCHE A-2 – Utiliser les outils et l'équipement	16
TÂCHE A-3 – Organiser le travail.....	24
TÂCHE A-4 – Effectuer des activités courantes liées au métier	32
TÂCHE A-5 – Former les autres	34
TÂCHE A-6 – Utiliser les techniques de communication et de mentorat	38
ACTIVITÉ PRINCIPALE B – Réparer et entretenir les systèmes des unités	45
TÂCHE B-7 – Entretenir les systèmes de chauffage	45
TÂCHE B-8 – Assurer l'entretien et la maintenance des systèmes électriques	59
TÂCHE B-9 – Entretenir les systèmes de plomberie	61
ACTIVITÉ PRINCIPALE C – Entretenir et réparer l'intérieur des unités	82
TÂCHE C-10 – Peindre les surfaces intérieures.....	82
TÂCHE C-11 – Réparer et remplacer des éléments de la cuisine et de la salle de bain.....	88
TÂCHE C-12 – Réparer et remplacer les murs et le revêtement de plancher	94
TÂCHE C-13 – Effectuer des travaux de plomberie de base	103
TÂCHE C-14 – Réparer les appareils électroménagers	116
ACTIVITÉ PRINCIPALE D – Entretenir et réparer la partie extérieure du logement.....	118
TÂCHE D-15 – Entretenir et réparer l'extérieur des unités.....	118
Annexe A	132

Préposé à l'entretien des bâtiments

STRUCTURE DE LA NORME PROFESSIONNELLE

Afin de faciliter la compréhension de la profession, la présente norme contient les sections ci-dessous.

Description du métier de préposé à l'entretien des bâtiments : vue d'ensemble des tâches du métier, de l'environnement de travail, des exigences liées aux tâches, des professions semblables et de l'avancement professionnel.

Sommaire des compétences essentielles : vue d'ensemble de la mise en pratique de chacune des neuf compétences essentielles dans ce métier.

Rendement auquel s'attend l'industrie : description des attentes concernant le niveau de rendement lié aux tâches, y compris les renseignements sur les normes, les codes et les règlements particuliers devant être respectés.

Activité principale : division la plus grande de la norme, composée d'un ensemble distinct d'activités liées au métier.

Tâche : actions distinctes décrivant les activités comprises dans une activité principale.

Description de la tâche : description générale de la tâche.

Sous-tâche : actions distinctes décrivant les activités comprises dans une tâche.

Compétences essentielles : compétences essentielles les plus pertinentes pour la sous-tâche.

Compétences :

Critères de rendement : description des activités réalisées lors de l'exécution de la sous-tâche.

Éléments observables : confirmation que les activités comprises dans la sous-tâche respectent le niveau de rendement attendu d'une personne de métier ayant atteint le niveau de compagnon.

Connaissances :

Résultats d'apprentissage : description des notions devant être apprises concernant une sous-tâche lors de la formation technique ou en classe.

Objectifs d'apprentissage : sujets à couvrir lors de la formation technique ou en classe pour atteindre les résultats d'apprentissage de la sous-tâche.

CHAMPS D'APPLICATION : éléments apportant une description approfondie d'un terme utilisé dans les sections « Critères de rendement », « Éléments observables », « Résultats d'apprentissage » ou « Objectifs d'apprentissage ».

Annexe A – Outils et équipement : liste non exhaustive des outils et de l'équipement utilisés dans le métier.

Description du métier de préposé à l'entretien des bâtiments

Les préposés à l'entretien des bâtiments effectuent de manière préventive et sur demande des tâches d'entretien, des réparations mineures et des travaux de modernisation. Ils travaillent sur des structures et des bâtiments existants, par exemple des propriétés à logements individuels ou multiples, des petits commerces et des bâtiments administratifs dont les systèmes de chauffage individuels n'excèdent pas 400 000 BTU. Ils s'acquittent des tâches suivantes :

- Entretien ou réparer la tuyauterie, les appareils sanitaires et les installations pour l'entrée et la sortie d'eau des bâtiments résidentiels;
- Entretien ou réparer les électroménagers, les prises électriques, les installations et les accessoires des bâtiments résidentiels;
- Préparer, mesurer, découper, tailler, monter et réparer les pièces en bois ou en substituts des bâtiments résidentiels (terrasses, escaliers, murs, planchers, plafonds, portes, fenêtres, bouches d'aération, armoires);
- Entretien et remplacer les produits en béton, l'isolant thermique et les systèmes de chauffage;
- Entretien les gouttières, les tuyaux de descente, les solins, les bardeaux et les systèmes de couverture;
- Entretien et réparer les murs des bâtiments résidentiels (revêtements en feuilles, revêtements en rouleaux, peinture);
- Entretien et réparer les planchers des bâtiments résidentiels (tuiles, revêtements en rouleaux, tapis, thibaudes);
- Entretien les petits appareils électriques extérieurs des bâtiments résidentiels;
- Assurer le respect des règlements et des codes du bâtiment fédéral, provincial, territorial et local.

ACTIVITÉ PRINCIPALE A – Mettre en pratique les compétences professionnelles courantes

TÂCHE A-1 – Effectuer les tâches liées à la sécurité

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

La sécurité fait partie intégrante de tous les aspects du métier de préposé à l'entretien des bâtiments. Les préposés à l'entretien des bâtiments doivent maintenir leur environnement de travail sécuritaire pour prévenir et écarter tout danger potentiel ou immédiat, agir en cas d'incident ou d'accident et s'assurer de la sécurité et du bien-être de tous sur le lieu de travail. Des mesures de sécurité supplémentaires propres au chantier peuvent être nécessaires. L'utilisation et l'entretien de l'équipement de protection individuelle (EPI) et de l'équipement de sécurité sont essentiels durant la réalisation de toutes les tâches. Il est aussi crucial de maîtriser l'utilisation des documents de sécurité. Il est important de cadenasser l'équipement et la tuyauterie avant de travailler sur les systèmes pour prévenir les déversements, les dommages matériels, les blessures et les accidents mortels.

RENDEMENT AUQUEL S'ATTEND L'INDUSTRIE

Ces tâches doivent être réalisées conformément aux normes et aux codes gouvernementaux applicables. Toutes les normes de santé et de sécurité doivent être respectées. Les règlements et les normes propres à cette tâche sont le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), les lois sur la santé et la sécurité au travail (SST), les normes Z460, Z462 et Z463 de l'Association canadienne de normalisation (CSA), ainsi que la politique de sécurité des clients et des entreprises. Le travail doit être réalisé avec efficacité et un grand souci de la qualité, sans gaspillage de matériaux ni atteinte à l'environnement. Toutes les exigences du fabricant, du client et de l'autorité compétente doivent être respectées.

Au niveau de rendement de compagnon, toutes les tâches doivent être réalisées avec un minimum de directives et de supervision.

A-1.01

Utiliser l'équipement de protection individuelle (EPI) et l'équipement de sécurité

Compétences essentielles

Capacité de raisonnement et utilisation de documents

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
A-1.01.01P	Déterminer les dangers présents sur le chantier et les règlements exigeant l'utilisation de l' EPI et de l' équipement de sécurité .	Les dangers présents sur le chantier sont déterminés par des visites sur place et par une analyse préalable au travail.
A-1.01.02P	Choisir l' EPI et l' équipement de sécurité .	L' EPI et l' équipement de sécurité sont choisis selon les tâches et les situations dangereuses.
A-1.01.03P	S'assurer que l'ajustement de l' EPI convient à l'application.	L' EPI est ajusté de façon à assurer une protection maximale pour la personne.
A-1.01.04P	Reconnaître l' EPI et l' équipement de sécurité usés, endommagés ou défectueux, et étiqueter et remplacer tout équipement endommagé ou défectueux.	L' EPI et l' équipement de sécurité sont inspectés avant leur utilisation, ne sont pas utilisés s'ils sont endommagés ou défectueux et, le cas échéant, sont étiquetés comme tels.
	Vérifier le fonctionnement, la date d'expiration et l'ajustement de l' EPI et de l' équipement de sécurité .	Toutes les déficiences de l'équipement sont relevées, et l'équipement défectueux est étiqueté et mis hors service.
A-1.01.05P	Appliquer les règlements et normes de sécurité .	Les procédures d'organisation, de nettoyage et d'entreposage sont menées conformément aux procédures de l'entreprise et aux spécifications des fabricants.
A-1.01.06P	Organiser, nettoyer et entreposer l' EPI et l' équipement de sécurité .	Les procédures d'organisation, de nettoyage et d'entreposage sont menées conformément aux procédures de l'entreprise et aux spécifications des fabricants.
A-1.01.07P	Reconnaître les limites d'utilisation de l' EPI et de l' équipement de sécurité .	L' EPI et l' équipement de sécurité ne sont pas utilisés à d'autres fins que celles prévues conformément aux spécifications limitatives des fabricants.
A-1.01.08P	Utiliser l' EPI et l' équipement de sécurité .	L' EPI et l' équipement de sécurité sont utilisés conformément aux directives des gouvernements et des fabricants.

CHAMPS D'APPLICATION

L'**EPI** comprend : l'EPI contre les risques de décharges électriques, l'EPI contre les risques d'éclat d'arc, les casques de protection, les lunettes de protection, les chaussures de protection, les gants, les protecteurs auditifs, les écrans faciaux, les vêtements ignifuges et les vêtements de haute visibilité.

L'**équipement de sécurité** comprend : la protection contre les chutes (dispositifs antichute et de limitation de chute), l'équipement pour les espaces confinés, la protection respiratoire, l'équipement de cadenassage et d'étiquetage, les extincteurs, l'équipement de premiers soins, les douches oculaires, la signalisation, les détecteurs de fumée et de gaz toxiques, et les extracteurs de fumée et de gaz.

Les **règlements et normes de sécurité** comprennent : le SIMDUT, les lois sur la SST, les normes Z460, Z462 et Z463 de la CSA, ainsi que la politique de sécurité des clients et des entreprises.

Les **dangers présents sur le chantier** comprennent : le travail en hauteur, les espaces confinés, les excavations ouvertes, les équipements sous tension, les conditions météorologiques extrêmes, les endroits dangereux et les animaux.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-1.01.01L	Démontrer sa connaissance de l' EPI et de l' équipement de sécurité , de leurs applications , de leur entretien et de leurs modes d'utilisation.	Déterminer les types d' EPI et d' équipement de sécurité , et décrire leurs applications, leurs limites et leurs modes d'utilisation.
		Décrire les procédures à suivre pour entretenir et entreposer l' EPI et l' équipement de sécurité .
	Démontrer sa connaissance des exigences réglementaires relatives à l' EPI et à l' équipement de sécurité .	Déterminer la formation requise par les codes et les règlements gouvernementaux ainsi que les règlements propres au chantier.
		Déterminer et interpréter les règlements et les documents de sécurité relatifs à l'utilisation de l' EPI et de l' équipement de sécurité .

CHAMPS D'APPLICATION

L'**EPI** comprend : l'EPI contre les risques de décharges électriques, l'EPI contre les risques d'éclat d'arc, les casques de protection, les lunettes de protection, les chaussures de protection, les gants et les protecteurs auditifs.

L'**équipement de sécurité** comprend : la protection contre les chutes (dispositifs antichute et de limitation de chute), l'équipement pour les espaces confinés, la protection respiratoire, l'équipement de cadenassage et d'étiquetage, les extincteurs, l'équipement de premiers soins, les douches oculaires, la signalisation et les détecteurs de fumée et de gaz toxiques.

Les **applications** comprennent : les endroits dangereux et en hauteur, et les espaces confinés.

A-1.02 Maintenir un environnement de travail sécuritaire

Compétences essentielles	Lecture, utilisation de documents, capacité de raisonnement et formation continue
---------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
A-1.02.01P	Appliquer des pratiques d'entretien ménager.	L'espace de travail est propre et en ordre.
A-1.02.02P	Participer aux réunions d'information en santé et sécurité.	Les certificats de participation aux réunions sont approuvés.
A-1.02.03P	Planifier des évaluations des dangers avant de réaliser chaque tâche.	Le plan d'évaluation des dangers est en place et la tâche est réalisée sans incident.
A-1.02.04P	Déterminer, signaler et éliminer les dangers potentiels et existants.	Les dangers sont déterminés et atténués.
A-1.02.05P	Déterminer les exigences en ventilation et choisir l' équipement de ventilation pertinent.	Les exigences en ventilation sont déterminées et l' équipement de ventilation est choisi selon la tâche à accomplir.
A-1.02.06P	Mettre en place des barrières et une signalisation pour expliquer les dangers .	Les dangers sont bien signalés par des barrières et une signalisation .
A-1.02.07P	Mettre en place des mesures de protection de l'environnement de travail .	Les mesures de protection de l'environnement de travail sont mises en place selon les exigences propres au chantier et la tâche à accomplir.
A-1.02.08P	Entreposer les matériaux et l'équipement.	Les matériaux et l'équipement sont entreposés dans des zones désignées, conformément au SIMDUT, aux politiques et aux pratiques des clients et des entreprises, aux pratiques propres au chantier et aux exigences de l'autorité compétente.
A-1.02.09P	Reconnaître, manipuler, entreposer et consigner les matières dangereuses .	Les matières dangereuses sont reconnues, manipulées, entreposées et consignées conformément au SIMDUT et à la réglementation sur les produits contrôlés.
A-1.02.10P	Déterminer et respecter ses limites physiques et celles des autres.	Déterminer les limites physiques et travailler dans le cadre de celles-ci.
A-1.02.11P	Trouver et interpréter les documents du SIMDUT .	Les instructions figurant sur la fiche de données de sécurité (FDS) sont suivies (comme l'utilisation de l'EPI et de l'équipement de ventilation).
A-1.02.12P	Reconnaître et signaler les conditions dangereuses et les dangers présents sur le lieu de travail .	Les conditions sont portées à l'attention des conseillers en sécurité et consignées.

A-1.02.13P	Mettre en place et indiquer les emplacements contenant des éléments de sécurité .	Les emplacements sont indiqués par une signalisation et sur le plan du chantier.
A-1.02.14P	Appliquer des pratiques de travail sécuritaires.	Les pratiques de travail sécuritaires sont respectées.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **dangers** comprennent : les éclats d'arc, les déversements de liquides (inflammables, corrosifs, toxiques), les décharges électriques, les substances désignées (amiante, mercure, plomb, silice), les trous ouverts, les espaces confinés, les incendies, les risques de trébuchement, le travail en hauteur et les endroits dangereux.

Les **barrières** et la **signalisation** comprennent : les rubans d'avertissement et de danger, les clôtures, les étiquettes et les panneaux.

Les **éléments de sécurité** comprennent : les trousse de premiers soins, les extincteurs, les FDS et les douches oculaires.

Les **éléments** comprennent : les inspections, les dangers potentiels, les réunions de sécurité, les blessures et la formation.

Les **limites physiques** comprennent : le cou, les épaules, les coudes ou les avant-bras, les poignets ou les mains, le bas du dos, les genoux et les chevilles.

L'**équipement de ventilation** comprend : les appareils de ventilation et les ventilateurs.

Les **mesures de protection de l'environnement de travail** comprennent : les palissades, les couvertures anti-feu, les écrans de protection contre les éclats d'arc, les rubans pour barrières, les barrières, les dispositifs de cadenassage et les lignes surélevées.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-1.02.01L	Démontrer sa connaissance des pratiques de travail sécuritaires.	Déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires pour maintenir un environnement de travail sécuritaire.
		Décrire les composantes du code de conduite professionnelle .
		Déterminer les causes courantes d'accidents dans l'environnement de travail.
A-1.02.02L	Démontrer sa connaissance des exigences réglementaires relatives à la sécurité sur le lieu de travail, aux dangers et aux situations d'urgence .	Décrire les bonnes pratiques d'entretien ménager.
		Déterminer et interpréter les exigences réglementaires relatives aux dangers et aux situations d'urgence .
		Déterminer les responsabilités concernant les politiques et les procédures de sécurité propres au chantier.
		Décrire les procédures à suivre en situation d'urgence .

		Déterminer l'emplacement des FDS.
		Décrire les rôles et les responsabilités de l'employeur, du fournisseur et du travailleur indiqués dans le SIMDUT.
		Déterminer les exigences en certification.
		Définir et décrire ce que signifie une étiquette SIMDUT, et faire la distinction entre les étiquettes du fournisseur et du lieu de travail et les autres moyens d'identification.
		Expliquer la façon dont le SIMDUT est appliqué et mis en œuvre sur le lieu de travail.
		Décrire les exigences en matière de déclaration des blessures de la Commission de la sécurité au travail et de l'indemnisation des travailleurs, du gouvernement et des lois sur la SST.
A-1.02.03L	Démontrer sa connaissance de la manipulation sécuritaire des matières dangereuses.	Déterminer les procédures sécuritaires d'élimination et de recyclage des matières dangereuses.
A-1.02.04L	Démontrer sa connaissance des risques professionnels.	Déterminer les risques professionnels.
		Déterminer les risques d'incendie existant dans l'environnement de travail.
		Déterminer les classes de feux et l'agent d'extinction pertinent dans chaque cas.
		Décrire le fonctionnement de l'équipement d'extinction d'incendie pour éteindre diverses classes de feux.
		Déterminer les produits chimiques réactifs.
		Déterminer les gaz dangereux.
		Décrire les méthodes de prévention des risques.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **dangers présents sur le lieu de travail** comprennent : les dangers liés à un mauvais entretien, aux éléments aériens, à l'étalement, à l'électricité, aux espaces confinés, au travail à des températures élevées ou basses, à l'environnement, aux vibrations, à la qualité de l'air, au déversement de liquides et au bruit, ainsi que les risques de trébuchement et de chute.

Les **matières dangereuses** comprennent : la silice, l'amiante et les fibres de céramique.

Le **code de conduite professionnelle** signifie entre autres : aucun chahut ni jeu, aucune consommation de drogues et d'alcool (que ce soit sur le lieu de travail ou avant de s'y rendre), aucun harcèlement, et le port d'une tenue de travail appropriée.

Les **lois et exigences en sécurité et santé** comprennent : le SIMDUT et la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses*.

Les **situations d'urgence** comprennent : l'évacuation, les incendies, les alarmes liées aux produits chimiques dangereux et les déversements dans l'environnement.

Les **exigences réglementaires** comprennent : la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses*, le SIMDUT et les lois sur la SST.

A-1.03 Suivre les procédures de cadenassage et d'étiquetage

Compétences essentielles	Communication orale, utilisation de documents et capacité de raisonnement
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
A-1.03.01P	Coordonner les exigences de cadenassage et d'étiquetage avec les autorités compétentes et les autres corps de métier.	Les autorités et les autres corps de métier sont informés de l'isolation du système ou de l'équipement.
A-1.03.02P	Déterminer les exigences de cadenassage et d'étiquetage des éléments du système .	Les exigences de cadenassage et d'étiquetage sont respectées conformément aux directives de l'autorité compétente locale et celles propres au chantier.
A-1.03.03P	Choisir un dispositif approuvé pour assurer le cadenassage et l'étiquetage.	Le dispositif approuvé est choisi selon l'équipement.
A-1.03.04P	Obtenir et installer l' équipement de cadenassage et d'étiquetage désigné .	L' équipement de cadenassage et d'étiquetage est placé au bon endroit selon les documents du représentant du propriétaire.
A-1.03.05P	Remplir les documents requis pour le cadenassage et l'étiquetage.	Le personnel concerné approuve les documents requis pour le cadenassage et l'étiquetage.
A-1.03.06P	Appliquer les méthodes d'isolation au système devant être cadenassé.	Le système est à l'état énergétique zéro.

A-1.03.07P	Mettre à l'essai le système pour vérifier qu'il est à l'état énergétique zéro en utilisant un équipement de mesure de la tension électrique .	Le système est mis à l'essai pour vérifier l'absence de tension.
A-1.03.08P	Vérifier le cadenassage et l'étiquetage.	Le cadenassage et l'étiquetage sont bien réalisés.
A-1.03.09P	Enlever l'équipement de cadenassage.	Les procédures pour l'enlèvement de l'équipement de cadenassage sont suivies.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **dispositifs approuvés** comprennent : les dispositifs de verrouillage des disjoncteurs, les ciseaux, les étiquettes et l'équipement de protection contre les éclats d'arc.

Les **méthodes d'isolation** comprennent : l'arrêt et la purge double, le colmatage, le cadenassage des disjoncteurs, l'ouverture des robinets au point bas, la vérification des jauges et des interrupteurs, et l'inspection des indicateurs de niveau.

L'**équipement de cadenassage et d'étiquetage** comprend : les cadenas et les clés, les chaînes et les étiquettes, les pinces de type ciseau pour le cadenassage et les boîtiers de cadenassage.

Les **documents requis pour le cadenassage** comprennent : les permis de cadenassage et d'étiquetage, les rapports de réunion d'information en santé et sécurité, et les fiches d'entrée et de sortie.

Les **éléments du système** comprennent : les pompes, les soupapes et les panneaux électriques.

Les **procédures** comprennent : l'étiquetage d'entrée et de sortie, les fiches d'entrée et de sortie, et les politiques propres à l'entreprise.

L'**équipement de mesure de la tension électrique** comprend : les voltmètres, les fils de mise à la terre et les testeurs de haute tension.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-1.03.01L	Démontrer sa connaissance des règlements, des applications et des procédures de cadenassage de l'équipement.	Déterminer les situations et les éléments du système qui nécessitent un cadenassage.
		Déterminer l'équipement de cadenassage.
		Décrire les procédures de cadenassage de l'équipement et de la tuyauterie.

		Déterminer les règlements sur la sécurité relatifs au cadenassage de l'équipement électrique, de l'équipement de tuyauterie et de la tuyauterie.
A-1.03.02L	Démontrer sa connaissance des vérifications de sécurité de l'équipement.	Décrire les vérifications de sécurité à effectuer pour s'assurer de l'état énergétique zéro.
A-1.03.03L	Démontrer sa connaissance des procédures d'essai de tension.	Décrire la façon de déterminer que l'équipement de mise à l'essai à utiliser est adapté à la tension et à l'énergie nominales.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **éléments du système** comprennent : les pompes, les soupapes et les panneaux électriques.

L'**équipement de cadenassage** comprend : les cadenas et les clés, les chaînes et les étiquettes, les pinces de type ciseau pour le cadenassage et les boîtiers de cadenassage.

Les **procédures de cadenassage** comprennent : l'étiquetage d'entrée et de sortie, les fiches d'entrée et de sortie, et les politiques de l'entreprise.

A- 1.04 Manipuler les matières dangereuses en toute sécurité

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
A-1.04.01P	Déterminer les matières dangereuses présentant un risque de déversement.	Les FDS sont utilisées pour déterminer les dangers.
A-1.04.02P	Choisir l'EPI.	L'EPI approprié est choisi selon le danger présent.
A-1.04.03P	Transporter les matières dangereuses en toute sécurité.	Les matières sont transportées sans que des fuites ou des déversements se produisent.
A-1.04.04P	Suivre les procédures de sécurité lors du transfert des matières dangereuses d'un conteneur à l'autre.	Des conteneurs appropriés sont choisis pour le transfert des matières dangereuses.
A-1.04.05P	Entreposer les matières dangereuses.	Les matières dangereuses sont entreposées conformément aux instructions des FDS.
A-1.04.06P	Éliminer les matières dangereuses.	Les matières dangereuses sont éliminées conformément aux instructions des FDS.

A-1.04.07P	Suivre le protocole d'intervention en cas de déversement.	La personne détermine si le déversement est majeur ou mineur et agit en conséquence.
------------	-----------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------

Fiche de données de sécurité (FDS) : document préparé par le fabricant d'un produit chimique dangereux qui contient des renseignements sur les dangers du produit et les pratiques de travail appropriées à suivre pour une utilisation sécuritaire et en cas de déversement.

Déversement majeur : tout déversement de produits chimiques dangereux qui implique des produits chimiques hautement toxiques, hautement réactifs, explosifs ou mettant la vie en danger; toute situation de déversement qui présente des risques importants d'incendie, d'explosion ou d'autres dangers physiques ou sanitaires, en particulier si une personne peut être ou a été exposée, contaminée ou blessée de façon importante au point de nécessiter une assistance médicale ou toute autre assistance extérieure; ou toute situation de déversement qui peut avoir des répercussions négatives sur l'environnement extérieur, que le déversement se soit produit à l'intérieur ou à l'extérieur d'un bâtiment.

Déversement mineur : tout déversement de produits chimiques dangereux qui n'implique pas de produits chimiques hautement toxiques, hautement réactifs ou explosifs dans une situation qui ne constituerait pas un risque immédiat pour la santé et le bien-être d'une personne. Ce type de déversement présente un danger physique ou sanitaire gérable par le personnel qui, lorsqu'il porte l'EPI approprié, n'est pas exposé à un produit chimique à un niveau qui dépasse toute limite reconnue par la Loi sur la santé et la sécurité au travail (LSST).

Danger physique : produit chimique dangereux dont les caractéristiques physiques le rendent combustible, inflammable, explosif ou réactif, ou en font un gaz comprimé ou cryogénique, un peroxyde organique ou un oxydant.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-1.04.01L	Démontrer sa connaissance des types de déversements pouvant se produire sur un lieu de travail.	Être capable de faire la différence entre les déversements de produits biologiques, chimiques et chimiques dangereux.
A-1.04.02P	Démontrer sa connaissance des protocoles d'intervention en cas de déversement.	Connaître la politique de l'entreprise sur l'intervention en cas de déversement et décrire sa responsabilité dans le cadre de cette politique.

CHAMPS D'APPLICATION

Déversement d'un produit biologique : tout rejet non planifié ou non contrôlé d'un agent biologique qui peut présenter un risque pour la sécurité ou la santé des personnes, des animaux ou de l'environnement.

Déversement d'un produit chimique : tout rejet non planifié ou non contrôlé d'un produit chimique dangereux solide, semi-solide, liquide ou gazeux qui peut présenter un risque pour la sécurité ou la santé des personnes ou de l'environnement.

Produit chimique dangereux : tout produit chimique solide, semi-solide, liquide ou gazeux qui peut présenter un danger physique ou sanitaire. Il s'agit notamment des produits suivants : les corrosifs (acides, bases), les peintures, les produits pétroliers, les poisons, les oxydants, les réactifs et les solvants (diluants à peinture, alcools).

Danger sanitaire : produits chimiques susceptibles de provoquer divers effets néfastes aigus ou chroniques sur la santé, comme les corrosifs, les cancérigènes, les irritants, les mutagènes, les agents tératogènes et les sensibilisants.

TÂCHE A-2 – Utiliser les outils et l'équipement

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les préposés à l'entretien des bâtiments doivent être capables de choisir, d'utiliser et d'entretenir les outils et l'équipement de manière sécuritaire et efficace selon la tâche à accomplir.

RENDEMENT AUQUEL S'ATTEND L'INDUSTRIE

La tâche doit être réalisée conformément aux normes et aux codes gouvernementaux applicables. Toutes les normes de santé et de sécurité doivent être respectées. Le travail doit être réalisé avec efficacité et un grand souci de la qualité, sans gaspillage de matériaux ni atteinte à l'environnement. Toutes les exigences du fabricant, du client et de l'autorité compétente doivent être respectées.

Au niveau de rendement de compagnon, toutes les tâches doivent être réalisées avec un minimum de directives et de supervision.

A-2.01 Utiliser les outils et les équipements courants et spécialisés

Compétences essentielles

Capacité de raisonnement, utilisation de documents et lecture

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
A-2.01.01P	Organiser et entreposer les outils, l'équipement et les composants.	Les outils, l'équipement et les composants sont organisés et rangés dans les caisses et les zones désignées, conformément aux exigences de l'entreprise et du chantier.
A-2.01.02P	Nettoyer, lubrifier, aiguiser et ajuster les outils et l' équipement .	Les outils et l' équipement sont entretenus conformément aux spécifications des fabricants.
A-2.01.03P	Procéder à une inspection visuelle avant d'utiliser les outils et l'équipement.	Les défectuosités ou défauts sont repérés et signalés ou consignés.
A-2.01.04P	Reconnaître les outils et l' équipement usés, endommagés et défectueux.	Les outils et l' équipement endommagés et défectueux sont étiquetés et remplacés ou réparés conformément aux spécifications des fabricants.
	Assurer l'étalonnage de l'équipement de mesure.	L'équipement de mesure est étalonné conformément aux spécifications des fabricants.

A-2.01.05P	Changer les composants des outils. Procéder à une inspection visuelle avant d'utiliser les outils et l' équipement .	Les composants sont changés selon les exigences liées aux tâches.
A-2.01.06P	Suivre les procédures d'entretien planifié des outils et de l' équipement .	Les documents requis pour l'entretien des outils et de l' équipement sont remplis.
A-2.01.07P	Déterminer les dangers associés aux outils et à l' équipement .	Les outils et l' équipement sont utilisés avec l'EPI et l'équipement de sécurité selon le lieu, l'environnement et l'application.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **composants** comprennent : les mandrins, les forets, les lames, les cordons et les fiches de raccordement.
 Les **défectuosités** ou **défauts** comprennent : les outils usés, déformés, brisés, endommagés et inutilisables.
 Les **marques d'identification** comprennent : les rubans, les codes de couleur, les marques et les étiquettes.
 Les **outils** et l'**équipement** : pour obtenir une liste des outils à main, de l'équipement et des outils mécaniques, de l'équipement de coupe et de raccordement de tuyaux, ainsi que de l'équipement de mise à l'essai, de mesure et de communication, voir l'annexe A.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-2.01.01L	Démontrer sa connaissance des outils et de l' équipement , de leurs applications et de leurs modes d'utilisation.	Déterminer les types d' outils et d' équipement , et décrire leurs applications et leurs modes d'utilisation.
A-2.01.02L	Démontrer sa connaissance des spécifications des fabricants et des instructions d'utilisation et d'entretien.	Décrire les procédures d'utilisation et d'entretien des outils et de l' équipement .
A-2.01.03L	Démontrer sa connaissance des outils et de l' équipement , de leurs applications et de leurs modes d'utilisation.	Déterminer les types d' outils et d' équipement , et décrire leurs applications et leurs modes d'utilisation.
A-2.01.04L	Démontrer sa connaissance des spécifications des fabricants et des instructions d'utilisation et d'entretien.	Décrire les procédures d'utilisation et d'entretien des outils et de l' équipement .
A-2.01.05L	Démontrer sa connaissance des procédures d'inspection.	Décrire les procédures à suivre pour inspecter les outils et l'équipement.
A-2.01.06L	Démontrer sa connaissance des limites et des valeurs nominales des équipements de mesure électrique.	Décrire les limites de l'équipement de mesure et déterminer l'équipement de mesure approprié pour la tâche à accomplir.

A-2.01.07L	Démontrer sa connaissance des exigences de certification pour l'utilisation de fixateurs à cartouches.	Décrire les exigences de certification pour l'utilisation de fixateurs à cartouches.
------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

CHAMPS D'APPLICATION

Les **outils** et l'**équipement** comprennent : les outils standard, l'équipement et les outils mécaniques, l'équipement et les outils spécialisés, et l'équipement de mesure.

A-2.02 Utiliser l'équipement d'accès

Compétences essentielles	Travail d'équipe, utilisation de documents et formation continue	
	COMPÉTENCES	
	Critères de rendement	Éléments observables
A-2.02.01P	Choisir l' échelle appropriée.	L' échelle choisie répond aux exigences de l'application.
A-2.02.02P	Choisir la plateforme de travail en hauteur appropriée.	La plateforme de travail en hauteur choisie répond aux exigences de l'application.
A-2.02.03P	Procéder à l'inspection visuelle des échelles et des plateformes de travail en hauteur avant et pendant l'utilisation.	Les documents de sécurité sont remplis et signés au besoin.
A-2.02.04P	Fixer les échelles et les plateformes de travail en hauteur.	Les échelles et les plateformes de travail en hauteur sont fixées conformément aux codes de sécurité, aux directives gouvernementales et aux exigences propres au chantier.
A-2.02.05P	Repérer, étiqueter et remplacer les échelles et les plateformes de travail en hauteur usées, endommagées ou défectueuses.	Les échelles et les plateformes de travail en hauteur sont étiquetées et mises hors service.
A-2.02.06P	Entreposer les échelles et les plateformes de travail en hauteur.	Les échelles et les plateformes de travail en hauteur sont organisées et entreposées de façon à éviter tout dommage.
A-2.02.07P	Vérifier les dates de certification des plateformes de travail en hauteur.	Les documents confirment que les certifications des plateformes de travail en hauteur sont valides.
	Suivre la formation sur les plateformes de travail en hauteur motorisées .	La formation est conforme aux politiques de l'entreprise et aux exigences gouvernementales.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **échelles** comprennent : les escabeaux, les échelles à coulisse et les échelles à plateforme.

Les **plateformes de travail en hauteur** comprennent : les échafaudages et les plateformes de travail en hauteur motorisées.

Les **plateformes de travail en hauteur motorisées** comprennent : les plateformes élévatrices à ciseaux, les nacelles à flèche articulée et les paniers.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-2.02.01L	Démontrer sa connaissance des échelles et des plateformes de travail en hauteur, de leurs applications, de leurs limites et de leurs modes d'utilisation.	Déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relativement aux échelles et aux plateformes de travail en hauteur.
A-2.02.02L		Déterminer les règlements gouvernementaux et les exigences propres au chantier en ce qui concerne les échelles et les plateformes de travail en hauteur.
A-2.02.03L		Déterminer les types d'échelles et décrire leurs caractéristiques et leurs applications.
A-2.02.04L		Déterminer les types de plateformes de travail en hauteur et décrire leurs caractéristiques et leurs applications.
A-2.02.05L		Déterminer les types de plateformes de travail en hauteur motorisées et décrire leurs caractéristiques et leurs applications.
A-2.02.06L		Décrire les procédures à suivre pour monter et démonter les échelles et les plateformes de travail en hauteur.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **échelles** comprennent : les escabeaux, les échelles à coulisse et les échelles à plateforme.

Les **plateformes de travail en hauteur** comprennent : les échafaudages et les plateformes de travail en hauteur motorisées.

Les **règlements gouvernementaux** et les **exigences propres au chantier** comprennent : la formation ou la certification du personnel, les exigences de certification de l'équipement, et l'utilisation appropriée et les limites de l'équipement.

Les **plateformes de travail en hauteur motorisées** comprennent : les plateformes élévatrices à ciseaux, les nacelles à flèche articulée et les paniers.

A-2.03 Utiliser l'équipement de gréage, de hissage, de levage et de positionnement

Compétences essentielles

Capacité de raisonnement, calcul et travail d'équipe

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
A-2.03.01P	Planifier les levages.	Le plan de levage et la stratégie de communication sont mis en œuvre selon les exigences liées aux tâches et les conditions du chantier.
A-2.03.02P	Déterminer les dangers nouveaux et existants.	Les dangers sont déterminés et consignés, et les formulaires d'évaluation des dangers sont remplis.
A-2.03.03P	Déterminer si l'équipement utilisé est adapté aux exigences relatives à la charge.	L'équipement de gréage, de hissage, de levage et de positionnement est vérifié de façon à répondre aux exigences de la charge d'utilisation.
A-2.03.04P	Déceler les défauts de l'équipement de gréage, de hissage, de levage et de positionnement.	L'équipement est inspecté physiquement et visuellement et est jugé en bon état.
A-2.03.05P	Évaluer, signaler, étiqueter et mettre hors service l'équipement endommagé.	L'équipement endommagé est étiqueté et mis hors service.
A-2.03.06P	Inspecter les câbles pour voir s'il y a des nœuds.	Les câbles sont déclassés lorsque les nœuds sont défectueux, et ils sont mis hors service.
A-2.03.07P	Communiquer le plan de levage aux autres.	Le personnel, les clients et les autorités sont informés du plan de levage.
A-2.03.08P	Déterminer les obstructions et les dangers potentiels pour l'équipement de gréage, de hissage, de levage et de positionnement.	L'équipement de gréage, de hissage, de levage et de positionnement est positionné de manière à éviter les obstructions et les dangers.
A-2.03.09P	Restreindre l'accès à la zone de levage et au chemin de circulation à l'aide de rubans pour barrières, de barricades et d'une signalisation.	Des rubans pour barrières, des barricades et une signalisation sont installés pour restreindre la circulation du personnel dans la zone de levage.
A-2.03.10P	Choisir l'équipement de gréage, de hissage, de levage et de positionnement et le fixer à la charge pour assurer un levage sécuritaire.	L'équipement de gréage, de hissage, de levage et de positionnement est inspecté visuellement et physiquement conformément aux pratiques de travail sécuritaires.

A-2.03.11P	Faire les différents types de nœuds.	Les nœuds sont inspectés visuellement.
A-2.03.12P	Déposer la charge et la fixer sur place à l'aide de diverses méthodes.	Des méthodes de fixation de la charge qui n'entraînent pas de blessures au personnel ou de dommages matériels sont utilisées.
A-2.03.13P	Nettoyer et lubrifier l'équipement.	L'équipement est nettoyé et lubrifié conformément aux spécifications des fabricants.

CHAMPS D'APPLICATION

La **stratégie de communication** comprend : l'utilisation de signaux manuels, de matériel de radiocommunication et d'un signaleur.

Les **dangers** comprennent : les angles morts, la tuyauterie aérienne, l'équipement sous tension et les dangers propres au chantier.

Les **exigences relatives à la charge** comprennent : la charge d'utilisation et l'emplacement final de la charge.

L'**équipement de gréage, de hissage, de levage et de positionnement** comprend : les palans à moufles, les palans à chaîne, les palans à levier, les poulies à chape ouvrante, les transpalettes à main, les chariots tracteurs (mécaniques), les treuils, les chariots élévateurs à fourche, les palans à levier à course illimitée du câble, les câbles métalliques, les manilles, les élingues en nylon, les adoucisseurs et les câbles.

Les **défauts de l'équipement** comprennent : les fendillements, les déchirures, les fissures, les nids de fils brisés, les câbles métalliques effilochés, les élingues synthétiques effilochées, les manilles usées, les fuites d'huile hydraulique, les étiquettes de charge maximale d'utilisation manquantes et l'équipement non approuvé par la CSA.

Les **nœuds** comprennent : les nœuds de chaise, les nœuds de gueule de raie, les nœuds de cabestan et les demi-clés.

Les **méthodes** de fixation de la charge comprennent : le boulonnage, l'arrimage et les méthodes propres au chantier.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-2.03.01L	Démontrer sa connaissance de l' équipement de gréage, de hissage, de levage et de positionnement , de ses applications, de ses limites et de ses modes d'utilisation.	Définir la terminologie associée au gréage, au hissage, au levage et au positionnement.
		Déterminer les types d'accessoires et d' équipement de gréage, de hissage, de levage et de positionnement , et décrire leurs applications et leur capacité de charge.
		Déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relativement au gréage, au hissage, au levage et au positionnement.
		Décrire les procédures à suivre pour s'assurer que la zone de travail est sécuritaire pour le gréage, le hissage, le levage et le positionnement.

		Décrire les modes de communication pendant les opérations de gréage, de hissage, de levage et de positionnement.
		Déterminer les types d'équipements utilisés pour sécuriser la zone de levage.
		Décrire les procédures à suivre pour attacher le matériel ou l'équipement en vue de son levage, de son hissage et de son positionnement.
		Déterminer les types de nœuds et décrire leurs applications et les procédures à suivre pour les réaliser.
		Décrire les procédures à suivre pour fixer l'équipement de gréage à la charge.
A-2.03.02L	Démontrer sa connaissance des calculs nécessaires à l'exécution d'opérations de hissage, de levage et de positionnement.	Expliquer la façon de calculer le poids de la charge.
		Expliquer l' angle des élingues lors de la préparation d'une opération de hissage et de levage.
		Expliquer la corrélation entre les angles des élingues et les capacités des élingues.
		Déterminer les facteurs à prendre en compte lors du choix de l'équipement de gréage, de hissage, de levage et de positionnement.
		Calculer les critères de déclassement de l'équipement conformément aux spécifications.
A-2.03.03L	Démontrer sa connaissance de l'inspection de l'équipement de gréage, de hissage, de levage et de positionnement.	Déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relativement au gréage, au hissage, au levage et au positionnement.
		Décrire les procédures à suivre pour inspecter, entretenir et entreposer l'équipement de gréage, de hissage, de levage et de positionnement.
		Déterminer les types de nœuds et décrire leurs applications et les procédures à suivre pour les inspecter.

CHAMPS D'APPLICATION

L'**équipement de gréage** comprend : les cosses, les palans à chaîne, les palans à levier, les manilles, les élingues et les chariots tracteurs.

L'**équipement de hissage, de levage et de positionnement** comprend : les chariots élévateurs à fourche, les rouleaux, les palans à chaîne, les vérins et les palans à levier à course illimitée du câble (Tirfor^{MC}).

Les **dangers** comprennent : les chocs au chargement, la fatigue de l'équipement et les ouvertures dans les planchers.

Les **procédures à suivre pour assurer une zone de travail sécuritaire** comprennent : la supervision du levage, la sécurisation de la zone de travail et la communication.

Les **modes de communication** comprennent : les communications électroniques, verbales et visuelles.

Les **nœuds** comprennent : les nœuds de chaise, les nœuds de gueule de raie, les nœuds de cabestan et les demi-clés.

Les **angles des élingues** comprennent : les angles de 45° et de 60°.

Les **facteurs** comprennent : les caractéristiques de la charge, l'inspection de l'équipement de gréage, l'environnement, les facteurs de sécurité et les angles des élingues.

TÂCHE A-3 – Organiser le travail

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les préposés à l'entretien des bâtiments participent à l'organisation des tâches, à la planification des travaux, à l'établissement des listes de matériaux et à la gestion de leur temps afin de respecter les délais des projets. Ils veillent à ce que l'entretien du logement soit effectué selon un ordre logique et les normes de l'industrie. Ils utilisent des dessins et des spécifications pour déterminer la portée des travaux, ainsi que les matériaux et les méthodes à utiliser pour certaines installations ou réparations. Les dessins sont également utilisés pour indiquer des détails sur la construction, comme les dimensions, les matériaux utilisés, les méthodes d'assemblage et les gabarits.

Il est très important que les préposés à l'entretien des bâtiments acquièrent une bonne connaissance des coûts de la main-d'œuvre et des matériaux, ainsi que de la notion d'efficacité au travail. Pour organiser les tâches, il faut qu'ils aient une vue d'ensemble et qu'ils gardent en tête le produit final, tout en faisant preuve d'un souci du détail et en s'engageant à toujours suivre des pratiques de travail sécuritaires. L'apprentissage tout au long de la vie est crucial pour maintenir la productivité dans ce métier.

Les préposés à l'entretien des bâtiments doivent acquérir la capacité d'effectuer en permanence des contrôles de qualité préliminaires afin de garantir la conformité aux spécifications et aux exigences de l'autorité compétente.

A-3.01 Interpréter les plans, les dessins et les spécifications

Compétences essentielles

Utilisation de documents, lecture et calcul

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
A-3.01.01P	Déterminer les symboles trouvés sur les dessins et dans les spécifications.	Les symboles sont déterminés à partir de légendes, de notes et de spécifications.
A-3.01.02P	Mettre les dimensions à l'échelle pour déterminer l'emplacement des dispositifs.	L'emplacement des dispositifs est déterminé en effectuant une mesure mise à l'échelle à partir de dessins.
A-3.01.03P	Repérer et recouper les renseignements sur les plans, les dessins, les spécifications et les documents contractuels.	Les renseignements sur l'installation sont obtenus en interprétant les plans, les dessins, les spécifications et les documents contractuels.
A-3.01.04P	Visualiser le produit fini à partir des renseignements contenus dans les plans, les dessins et les spécifications.	La visualisation est décrite au superviseur et correspond bien aux exigences liées aux tâches.
A-3.01.05P	Déterminer si les plans, les dessins, les schémas et les spécifications sont valides.	Les plans, les dessins, les schémas et les spécifications sont comparés à l'installation existante.

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-3.01.01L	Démontrer sa connaissance des dessins , des schémas et des spécifications, ainsi que de leurs applications.	Déterminer les types de dessins , de schémas et de spécifications , et décrire leurs applications.
		Déterminer les documents requis pour modifier les dessins et les spécifications.
		Décrire les procédures à suivre pour consigner les changements apportés à l'équipement et au câblage.
A-3.01.02L	Démontrer sa connaissance des unités impériales et internationales dans les documents commerciaux.	Interpréter les unités de mesure impériales et internationales utilisées.
A-3.01.03L	Démontrer sa connaissance de l'interprétation et de l'extraction de renseignements à partir de dessins, de schémas et de spécifications.	Interpréter et extraire des renseignements à partir de dessins, de schémas et de spécifications.
		Expliquer la façon dont la mise à l'échelle est effectuée pour positionner les dispositifs.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **dessins**, les **schémas** et les **spécifications** comprennent : les dessins de génie civil et de chantier, de l'architecture, de la mécanique, de la structure, de l'électricité et de l'atelier, ainsi que les croquis et les dessins conformes à l'exécution.

Les **renseignements** comprennent : les élévations, les échelles, les légendes, les symboles et les abréviations, les notes et les spécifications, les addendas, et les divisions 25, 26, 27 et 28 de Devis de construction Canada (DCC).

A-3.02 Organiser le matériel et les fournitures

Compétences essentielles

Capacité de raisonnement, utilisation de documents et technologie numérique

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
A-3.02.01P	Estimer le matériel et les fournitures nécessaires.	Le matériel et les fournitures sont en place de manière à prévenir les dépassements de coûts et à assurer le bon déroulement du projet.
A-3.02.02P	Choisir le matériel et l'équipement pour la tâche.	Le matériel et l'équipement pour la tâche sont conformes aux exigences et aux spécifications du chantier.
A-3.02.03P	Repérer et commander le matériel et les fournitures , et planifier leur livraison.	Le matériel et les fournitures sont commandés et livrés selon les critères établis.
A-3.02.04P	Charger, décharger et entreposer le matériel et les fournitures.	Le matériel et les fournitures sont chargés, déchargés et entreposés selon les facteurs .
A-3.02.05P	Planifier l'utilisation du matériel et des fournitures tout au long du projet.	Le matériel et les fournitures sont disponibles en quantité suffisante jusqu'à l'achèvement du projet.
A-3.02.06P	Prendre les dispositions pour entreposer le matériel et les fournitures de manière sécuritaire et organisée.	Le matériel et les fournitures sont organisés et entreposés de manière à en assurer la disponibilité et à prévenir le vol et les dommages.
A-3.02.07P	Vérifier le matériel et les fournitures reçus pour s'assurer que la qualité et la quantité correspondent à la commande.	Le matériel et les fournitures sont comptés et comparés à la commande, et ils sont inspectés pour vérifier s'ils ont été endommagés lors de l'expédition.
A-3.02.08P	Gérer les stocks.	Les stocks sont comptés et entreposés dans une zone sécurisée.

CHAMPS D'APPLICATION

Le **matériel** comprend : les fils et les câbles, les luminaires, les panneaux de contrôle, les démarreurs et les contacteurs, les transformateurs, l'équipement de distribution, les raccords, les canalisations et le matériel de soutien.

Les **fournitures** (consommables) comprennent : les composés de tirage, le ruban et les composés de filetage.

Les **critères** comprennent : la disponibilité d'entreposage, la durée de vie, la disponibilité du produit et les horaires de livraison et du chantier.

Les **facteurs** comprennent : la séquence d'installation, les spécifications de l'emploi et les conditions du chantier.

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-3.02.01L	Démontrer sa connaissance des procédures d'organisation et d'entretien du matériel et des fournitures.	Déterminer les sources de renseignements pertinents pour l'organisation du matériel et des fournitures.
		Décrire les éléments à considérer pour déterminer les besoins en matériel et en fournitures.
		Décrire les procédures d'organisation et de gestion des stocks.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **éléments à considérer** comprennent : les plans, les spécifications, les dessins, l'environnement, les exigences du *Code national de la plomberie* (CNP) et de l'autorité compétente, l'emplacement de l'entreposage, l'espace disponible et l'horaire.

Le **matériel** comprend : les fils et les câbles, les luminaires, les panneaux de contrôle, les démarreurs et les contacteurs, les transformateurs, l'équipement de distribution, les raccords, les canalisations et le matériel de soutien.

Les **fournitures** (consommables) comprennent : les composés de tirage, le ruban et les composés de filetage.

Les **sources de renseignements** comprennent : les dessins, les spécifications et les exigences du client.

A-3.03 Planifier les tâches et les procédures du projet

Compétences essentielles	Capacité de raisonnement, utilisation de documents et travail d'équipe
--------------------------	------------------------------------------------------------------------

COMPÉTENCES

	Critères de rendement	Éléments observables
A-3.03.01P	Inspecter visuellement l'environnement de travail afin de déterminer les exigences liées aux tâches à partir des documents approuvés.	Les exigences liées aux tâches sont déterminées par des visites sur le chantier et les documents approuvés.
A-3.03.02P	Déterminer les besoins en main-d'œuvre et en équipement.	Les besoins en main-d'œuvre et en équipement sont déterminés selon les spécifications des tâches.
A-3.03.03P	Établir et gérer les horaires.	Les horaires sont gérés selon les critères.

A-3.03.04P	Coordonner le travail avec d'autres corps de métier.	Le travail est coordonné avec les autres corps de métier conformément aux exigences.
A-3.03.05P	Dessiner et esquisser les aménagements.	Les aménagements sont dessinés selon la tâche d'installation à accomplir.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **spécifications des tâches** comprennent : le *Code canadien de l'électricité* (CCE), la taille des conducteurs, les exigences relatives à la charge et l'emplacement.

Les **critères** comprennent : la météo, la disponibilité du produit et la progression du projet.

Les **exigences** comprennent : les interruptions de courant et la séquence des installations.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-3.03.01L	Démontrer sa connaissance des procédures de planification et d'organisation des tâches et des procédures relatives au travail.	Déterminer les sources de renseignements pertinents pour la planification des tâches et des procédures relatives au travail.
		Décrire les éléments à considérer pour planifier et organiser les tâches et les procédures relatives au travail.
		Décrire la fonction des diagrammes du calendrier du projet.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **sources de renseignements** comprennent : les dessins, les spécifications et les exigences du client.

Les **éléments à considérer** comprennent : l'espace disponible, le calendrier ou la séquence, les permis, l'évaluation des risques, le personnel, les outils et l'équipement, le matériel et les fournitures, et l'emplacement de l'entreposage.

A-3.04 Préparer le lieu de travail

Compétences essentielles

Capacité de raisonnement, utilisation de documents et travail d'équipe

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
A-3.04.01P	Réaliser une évaluation préalable au travail.	L'évaluation préalable au travail est réalisée à l'aide d'une visite sur le chantier.
A-3.04.02P	Inspecter visuellement les lieux pour déterminer les zones de circulation et les dangers potentiels .	Les zones de circulation et les dangers potentiels sont déterminés à l'aide d'une visite sur le chantier.
A-3.04.03P	Installer des barricades et une signalisation pour délimiter la zone de travail.	La zone de travail est délimitée conformément aux exigences liées aux tâches et aux codes de sécurité.
A-3.04.04P	Créer des ouvertures et des passages dans les structures et l'équipement.	Les ouvertures et les passages sont créés conformément aux exigences liées aux tâches et aux codes du bâtiment.
A-3.04.05P	Assurer un éclairage et une ventilation suffisants de la zone de travail.	La zone de travail est ventilée et le niveau d'éclairage est conforme aux codes de sécurité et du bâtiment.
A-3.04.06P	S'assurer que le matériel et les équipements nécessaires sont sur place.	Le matériel et les équipements sont facilement accessibles pour l'installation.
A-3.04.07P	Contrôler l'accès au lieu de travail et à l'entreposage.	Afin de limiter l'accès au lieu de travail et à l'entreposage, celui-ci est contrôlé par des portes, des clôtures et des barrières.
A-3.04.08P	S'assurer que l'arpentage et les localisations sont réalisés et délimités.	Les localisations sont indiquées au sol avec de la peinture et sur le plan du chantier.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **dangers potentiels** comprennent : les dangers liés aux espaces confinés, aux tranchées, aux éléments aériens, aux terrains accidentés, aux zones de travail surélevées, à un mauvais entretien et aux animaux.

Les **localisations** comprennent : les services publics et les branchements souterrains, et les parties de bâtiments dissimulées.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-3.04.01L	Démontrer sa connaissance des procédures à suivre préparer le lieu de travail.	Déterminer les sources de renseignements pertinents pour la préparation du lieu de travail.
		Déterminer les dangers potentiels liés à la préparation du lieu de travail.
		Décrire les éléments à considérer pour préparer le lieu de travail.
A-3.04.02L	Démontrer sa connaissance des procédures à suivre pour repérer les éléments encastrés recouverts de béton et de terre.	Déterminer les types d'équipement d'arpentage utilisés pour repérer les éléments dans les murs et les planchers de béton, les dalles de béton au sol et dans le sol.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **sources de renseignements** comprennent : les dessins, les spécifications et les exigences de l'autorité compétente et du client.

Les **dangers potentiels** comprennent : les dangers liés aux espaces confinés, aux tranchées, aux éléments aériens, aux terrains accidentés, aux zones de grande circulation et aux zones de travail surélevées.

Les **éléments à considérer** comprennent : l'espace disponible, le calendrier ou la séquence, les permis, l'évaluation des risques, le personnel, les outils et l'équipement, le matériel et les fournitures, et l'emplacement de l'entreposage.

Les **éléments** comprennent : les conduits, les câbles chauffants, les tuyaux, les barres d'armature et les câbles postcontraints.

A-3.05 Remplir les documents requis

Compétences essentielles	Communication orale, capacité de raisonnement, travail d'équipe, lecture, utilisation de documents et technologie numérique
---------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
A-3.05.01P	Consigner les modifications sur les plans, les schémas et les dessins pour refléter les changements et les ajouts apportés à la demande originale.	Les plans, les schémas et les dessins sont modifiés pour refléter les changements.
A-3.05.02P	Enregistrer les données provenant de diverses sources pour réaliser les travaux d'entretien et de remplacement.	Les copies papier et numériques des dossiers de réglage sont conservées pour faciliter les travaux d'entretien.
A-3.05.03P	Compiler, mettre à jour et ranger les guides d'entretien des équipements installés conformément aux spécifications des fabricants.	Les fiches techniques de divers équipements sont comprises dans les guides d'entretien.
A-3.05.04P	Soumettre au client les documents finaux requis, y compris les dessins conformes à l'exécution.	Les documents sont enregistrés dans un système de gestion de données .
A-3.05.05P	Rédiger des rapports courts.	Les rapports sont soumis sans erreur à la direction.
A-3.05.06P	Remplir les bons de commande et de travail.	Les documents sont soumis au personnel approprié responsable des finances.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **sources** comprennent : les listes de vérification, les guides d'entretien, les bons de travail, les diagrammes ou les programmes.

Les **documents** comprennent : les listes de vérification, les bons de travail et le rapport d'inspection de l'évaluation de l'état de l'unité.

Les **systèmes de gestion de données** comprennent : les systèmes d'exploitation pour la gestion de l'entretien, les systèmes financiers, les dossiers papier, les bases de données ou les feuilles de calcul.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-3.05.01L	Démontrer sa connaissance des documents, de leur but, de leur application et de leur utilisation.	Décrire et déterminer les types de documents rédigés à partir de différentes tâches.
		Suivre les procédures de finalisation des documents.

TÂCHE A-4 – Effectuer des activités courantes liées au métier

A-4.01 Calculer et mesurer les matériaux

Compétences essentielles	Lecture, calcul, capacité de raisonnement et technologie numérique
--------------------------	--------------------------------------------------------------------

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
A-4.01.01P	Prendre diverses mesures à l'aide d'outils de base.	La personne utilise un ruban à mesurer et un mètre pour prendre des mesures.
A-4.01.02P	Calculer les besoins en matériaux .	Les matériaux commandés correspondent aux besoins, de 2 à 5 % près.
A-4.01.03P	Prendre des mesures précises à l'aide d' instruments de mesure spécialisés .	Les mesures permettent de plier, de couper et d'assembler les matériaux avec précision et peu de pertes.
A-4.01.04P	Calculer la course, l'élévation et les écarts.	Les limons, l'élévation et la course des escaliers et des rampes, ainsi que les écarts font en sorte que les escaliers et les rampes sont conformes au code.
A-4.01.05P	Convertir les mesures impériales en mesures métriques pour fabriquer ou modifier une pièce.	La personne reconnaît les cas nécessitant des conversions de mesures.
A-4.01.06P	Utiliser la géométrie, par exemple en coupant des angles en deux ou en construisant un cercle à partir de cordes, pour disposer les matériaux.	Les assemblages sont correctement effectués.
A-4.01.07P	Calculer la charge d'utilisation pour divers types de câbles métalliques et de fibre.	La charge d'utilisation est dans les limites acceptables.

Mesurer les angles pour couper les tubes et les tuyaux selon les spécifications.

La tuyauterie est correctement coupée, avec peu de pertes.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **instruments de mesure spécialisés** comprennent : les compas.

Les **matériaux** comprennent : les cloisons sèches, les revêtements de sol, le bois, les tuyaux et le béton.

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-4.01.01L	Connaître les principes de géométrie.	Utiliser les vecteurs et les constantes trigonométriques pour calculer les selles et les angles.
		Mesurer les diamètres intérieur et extérieur.
		À l'aide de la formule appropriée, déterminer la taille et le type de câble à utiliser pour hisser une charge.

A-4.02 Suivre le processus pour les projets de construction

Compétences essentielles

Capacité de raisonnement

COMPÉTENCES

	Critères de rendement	Éléments observables
A-4.02.01P	Informar les locataires des travaux qui seront réalisés et des répercussions qu'ils auront sur eux.	Les locataires sont préparés aux travaux à réaliser dans leur logement.
A-4.02.01P	Évaluer les risques.	
A-4.02.01P	Sécuriser la zone pour empêcher les intrusions.	Des barrières et des mesures de sécurité sont en place pour sécuriser le logement.
A-4.02.01P	Protéger les biens des occupants.	
A-4.02.01P	Rassembler et inventorier les outils, l'équipement et les matériaux excédentaires.	Les outils, l'équipement et les matériaux excédentaires sont rassemblés et inventoriés.
A-4.02.01P	Porter l'EPI approprié.	L'EPI approprié est choisi en fonction du travail à réaliser.
A-4.02.01P	Récupérer les matériaux de construction.	Les matériaux excédentaires sont retirés et entreposés pour une utilisation ultérieure.

A-4.02.02P	Suivre les bonnes <i>pratiques d'entretien ménager</i> .	Le lieu de travail est sans danger.
------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------

CHAMPS D'APPLICATION

Les *pratiques d'entretien ménager* comprennent : le fait de garder les zones de travail propres et ordonnées, de s'assurer que les couloirs et les sols ne présentent aucun risque de glissade et de trébuchement, ainsi que d'éliminer les déchets (p. ex., papier ou carton) et les autres risques d'incendie des zones de travail. Il s'agit également de prêter attention à des détails importants comme l'aménagement de l'ensemble du lieu de travail, le marquage des allées, l'adéquation des installations d'entreposage et l'entretien.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-4.02.01L	Démontrer la capacité d'analyser le problème indiqué par le client.	Déterminer les causes profondes des problèmes à l'aide de la pensée critique. Interpréter les renseignements donnés par le client à l'aide de questions incitatives. Établir un lien avec des expériences passées ou des renseignements pertinents.
A-4.02.02L	Démontrer sa capacité d'évaluer les risques.	Déterminer les risques de dommages matériels dans diverses situations.

TÂCHE A-5 – Former les autres

A-5.01 Utiliser des techniques de mentorat

Compétences essentielles	Travail d'équipe, communication orale, capacité de raisonnement et formation continue
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
A-5.01.01P	Déterminer et communiquer l'objectif d'apprentissage et le but de la leçon.	L'apprenti ou l'apprenant peut expliquer l'objectif d'apprentissage et le but de la leçon.
A-5.01.02P	Associer la leçon aux autres leçons et au travail à réaliser.	L'ordre des leçons et les occasions d'apprentissage non planifiées sont définis.
A-5.01.03P	Démontrer une compétence à un apprenti ou à un apprenant.	Les <i>étapes nécessaires à la démonstration d'une compétence</i> sont suivies.

A-5.01.04P	Mettre en place les conditions nécessaires à la pratique d'une compétence par un apprenti ou un apprenant.	Les conditions nécessaires à la pratique d'une compétence en toute sécurité par l'apprenti ou l'apprenant sont mises en place.
A-5.01.05P	Évaluer la capacité de l'apprenti ou de l'apprenant à réaliser des tâches avec une indépendance croissante.	Le rendement de l'apprenti ou de l'apprenant s'améliore avec la pratique, à tel point que la compétence peut être pratiquée avec peu de supervision.
A-5.01.06P	Donner une rétroaction corrective ou encourageante.	L'apprenti ou l'apprenant adopte la pratique exemplaire après avoir reçu une rétroaction corrective ou encourageante.
A-5.01.07P	Encourager les apprentis à profiter des occasions de formation technique.	La formation technique est suivie dans les délais prescrits par l'autorité en matière d'apprentissage.
A-5.01.08P	Soutenir les apprenants et les apprentis des groupes visés par l'équité en matière d'emploi.	Le lieu de travail est exempt de harcèlement et de discrimination.
A-5.01.09P	Mettre en œuvre une période probatoire pour les apprenants afin d'évaluer leur aptitude au métier.	L'apprenant démontre son engagement, et des options de carrière plus convenables sont proposées aux autres.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **étapes nécessaires à la démonstration d'une compétence** comprennent : le fait de penser aux cinq questions essentielles, d'expliquer, de montrer, d'encourager, et de faire un suivi pour s'assurer que la compétence est pratiquée correctement.

Les **conditions nécessaires à la pratique** comprennent : l'accompagnement, l'indépendance limitée et l'indépendance complète.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-5.01.01L	Déterminer, expliquer et démontrer les stratégies d'apprentissage des compétences sur le lieu de travail.	Décrire l'importance de l'expérience individuelle.
		Décrire les responsabilités partagées en matière d'apprentissage sur le lieu de travail.
		Déterminer ses préférences d'apprentissage et expliquer leur lien avec l'apprentissage de nouvelles compétences.
		Décrire l'importance des différents types de compétences sur le lieu de travail.

		Décrire l'importance des compétences essentielles sur le lieu de travail.
		Reconnaître les différentes façons d'apprendre.
		Déterminer les différents besoins en matière d'apprentissage et les stratégies pour y répondre.
		Déterminer les stratégies facilitant l'apprentissage d'une compétence .
A-5.01.02L	Déterminer, expliquer et démontrer les stratégies d'enseignement des compétences professionnelles.	Déterminer les différents rôles assumés par un mentor sur le lieu de travail.
		Décrire les étapes d'enseignement des compétences .
		Expliquer l'importance de déterminer le but d'une leçon.
		Déterminer la façon de choisir le moment idéal pour présenter une leçon.
		Expliquer l'importance d'établir un lien entre les leçons.
		Déterminer la façon de choisir le moment idéal pour présenter une leçon.
		Déterminer les composantes de la compétence (le contexte).
		Évaluer les éléments à considérer lors de la mise en place d'occasions pour pratiquer les compétences.
		Expliquer l'importance de donner une rétroaction.
		Choisir les techniques appropriées pour donner une rétroaction efficace.
		Mener une évaluation des compétences.
		Utiliser diverses méthodes d'évaluation des progrès.
		Adapter une leçon à différentes situations.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **compétences essentielles** sont : la lecture, la rédaction, l'utilisation de documents, la communication orale, le calcul, la capacité de raisonnement, le travail d'équipe, la technologie numérique et la formation continue.

Les **besoins en matière d'apprentissage** comprennent : les difficultés et les préférences en matière d'apprentissage ainsi que la connaissance de la langue.

Les **stratégies facilitant l'apprentissage d'une compétence** comprennent : le fait de comprendre les principes de base des instructions, d'acquérir des compétences d'encadrement, de faire preuve de maturité et de patience, et de donner de la rétroaction.

Les **étapes d'enseignement des compétences** comprennent : le fait de déterminer le but de la leçon, d'établir un lien entre les leçons, de démontrer les compétences, de fournir des occasions pour la pratique, de donner de la rétroaction et d'évaluer les compétences et les progrès.

A-5.02 Superviser le personnel

Compétences essentielles	Travail d'équipe, communication orale, capacité de raisonnement, formation continue et lecture
---------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
A-5.02.01P	Planifier les processus et les horaires de travail afin de profiter pleinement de l'équipement et du personnel .	Les horaires de travail sont établis selon les compétences du personnel et les ressources disponibles.
A-5.02.02P	Utiliser un logiciel de communication ou de courriel pour échanger des messages et des données avec le personnel.	Les courriels aident le personnel à accomplir le travail qui lui est assigné et le tiennent informé des changements.
A-5.02.03P	Diriger les réunions sur la sécurité.	Les réunions sur la sécurité sont présentées clairement et le personnel prend les mesures appropriées en conséquence.
A-5.02.04P	Évaluer le rendement du personnel.	Le personnel comprend les aspects qu'il maîtrise et connaît les façons d'améliorer son rendement.

CHAMPS D'APPLICATION

Le **personnel** comprend : les aides de corps de métier, les étudiants, les stagiaires et les apprentis.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-5.02.01L	Définir, discuter et démontrer les pratiques exemplaires en matière de planification sur le lieu de travail.	Élaborer un horaire de travail qui répond aux besoins opérationnels.
A-5.02.02L	Déterminer, expliquer et démontrer les stratégies d'amélioration du rendement.	Décrire le but, les avantages et les pratiques exemplaires de la conduite et de la rédaction d'évaluations du rendement.
		S'entraîner à préparer, à rédiger et à mener une évaluation du rendement efficace.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **stratégies d'amélioration du rendement** comprennent : la rétroaction, les récompenses et la reconnaissance, les réunions régulières, la fixation d'objectifs, l'échange de renseignements et le soutien à la formation.

TÂCHE A-6 – Utiliser les techniques de communication et de mentorat

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

L'apprentissage du métier se réalise principalement sur le lieu de travail, les gens de métier transmettant leurs compétences et leurs connaissances aux apprentis, tout en échangeant les connaissances entre eux.

L'apprentissage est basé sur le mentorat, soit l'acquisition et la transmission de compétences professionnelles. En raison de son importance pour le métier, la présente tâche couvre les activités liées à la communication sur le lieu de travail et aux compétences en mentorat.

RENDEMENT AUQUEL S'ATTEND L'INDUSTRIE

La communication et le mentorat sur le lieu de travail doivent se faire dans le respect mutuel et tenir compte des responsabilités personnelles, de l'attitude, de la communication orale et des perspectives de carrière. Les électriciens en construction doivent utiliser la terminologie appropriée définie dans les exigences de santé et de sécurité au travail et dans les codes du métier, comme le CCE et le *Code national du bâtiment*.

Toute communication doit se faire conformément à la *Loi canadienne sur les droits de la personne* et être exempte de harcèlement et de discrimination.

Les styles de mentorat peuvent varier selon le lieu de travail et l'individu. Différentes techniques fonctionnent pour différentes personnes. L'accent mis sur le mentorat sur le lieu de travail vise à garantir la transmission des compétences, des conseils, des techniques et des pratiques exemplaires. L'ensemble de l'industrie en profite en augmentant la productivité et en créant des lieux de travail plus sécuritaires et sains.

A-6.01 Utiliser les techniques de communication

Compétences essentielles Communication orale, travail d'équipe, formation continue et technologie numérique

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
A-6.01.01P	Démontrer des pratiques de communication bilatérale.	Les instructions et les messages sont compris par les deux parties participant à la communication.
A-6.01.02P	Écouter en adoptant des pratiques d' écoute active .	Les étapes de l' écoute active sont suivies.
A-6.01.03P	Recevoir de la rétroaction sur son travail et y répondre.	La réponse à la rétroaction indique une bonne compréhension et des mesures correctives sont prises.
A-6.01.04P	Poser des questions pour améliorer la communication.	Les questions améliorent la compréhension, la formation en cours d'emploi et la fixation d'objectifs.
A-6.01.05P	Participer aux réunions sur la sécurité et aux réunions d'information.	La personne assiste aux réunions et les renseignements reçus sont compris et mis en application.
A-6.01.06P	Écrire des rappels et des notes aux collègues.	Les collègues sont au courant des demandes écrites et en mesure d'y donner suite.
A-6.01.07P	Utiliser un logiciel de communication ou de courriel pour échanger des messages et des données avec les clients, les fournisseurs et les collègues.	Les courriels sont rédigés de façon à susciter une réponse appropriée.
A-6.01.08P	Communiquer avec le client d'une façon compréhensible pour lui.	La communication du problème et de la solution est comprise par le client.

CHAMPS D'APPLICATION

L'**écoute active** comprend : le fait d'écouter, d'interpréter, de réfléchir, de répondre et de paraphraser.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-6.01.01L	Démontrer sa connaissance de la terminologie du métier.	Utiliser correctement la terminologie du métier.
A-6.01.02L	Démontrer sa connaissance des pratiques de communication efficaces.	Décrire l'importance d'utiliser une communication verbale et non verbale efficace avec les personnes sur le lieu de travail .
		Connaître les sources de renseignements pour communiquer efficacement.
		Reconnaître les styles d'apprentissage et de communication.
		Connaître les responsabilités et les attitudes personnelles qui contribuent au succès au travail.
		Reconnaître les communications qui constituent du harcèlement et de la discrimination .
		Vérifier la compréhension de l'autre partie.
A-6.01.03L	Démontrer sa connaissance des problèmes, des causes et des solutions possibles aux problèmes courants des systèmes de construction.	Établir un pronostic des causes probables et trouver les solutions aux problèmes courants des systèmes de construction.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **personnes sur le lieu de travail** comprennent : les autres gens de métier, les collègues, les apprentis, les superviseurs, les clients, l'autorité compétente et les fabricants.

Les **sources de renseignements** comprennent : les règlements, les codes, les exigences en matière de santé et de sécurité au travail, les exigences de l'autorité compétente, les plans, les dessins, les spécifications, et les documents de l'entreprise et du client.

Les **styles d'apprentissage** comprennent : le fait de voir, d'entendre et d'essayer.

Les **responsabilités** et les **attitudes personnelles** comprennent, sans toutefois s'y limiter : le fait de poser des questions, de travailler de façon sécuritaire, d'accepter la rétroaction constructive, de gérer son temps et de faire preuve de ponctualité, de respecter l'autorité, de bien gérer le matériel, les outils et les biens, et de travailler efficacement.

Le **harcèlement** comprend : les démonstrations, les comportements ou les commentaires offensants, faits une seule fois ou à répétition, qui rabaissent ou diminuent la personne visée, ou lui causent de l'humiliation ou de l'embarras.

La **discrimination** est interdite, qu'elle soit basée sur la race, l'origine nationale ou ethnique, la couleur, la religion, l'âge, le sexe, l'orientation sexuelle, l'état matrimonial, la situation de famille, les incapacités ou l'état de personne graciée.

A-6.02 S'engager à suivre de la formation continue

Compétences essentielles

Formation continue, lecture et technologie numérique

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
A-6.02.01P	Tenir à jour les <i>sources de renseignements</i> .	Les <i>sources de renseignements</i> sont tenues à jour et les renseignements désuets sont archivés.
A-6.02.02P	Utiliser les nouvelles compétences et méthodes qui émergent grâce aux progrès technologiques.	La personne applique les nouvelles compétences et méthodes en fonction des outils et des technologies disponibles sur le lieu de travail.
A-6.02.03P	Profiter des occasions de formation qui se présentent pour améliorer son efficacité et celle de l'équipe.	La personne s'inscrit aux occasions de perfectionnement professionnel ou en profite.
A-6.02.04P	Apprendre de ses erreurs pour trouver de nouvelles et meilleures méthodes de travail.	La personne analyse ses erreurs et ne les reproduit pas.
A-6.02.04P	Consacrer du temps et de l'attention à l'amélioration des connaissances et des compétences professionnelles.	La personne recherche les collègues expérimentés pour apprendre d'eux.

CHAMPS D'APPLICATION

Les *sources de renseignements* comprennent : les codes, les règlements, les normes, et les exigences et les documents en matière de santé et de sécurité au travail.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-6.02.01L	Indiquer et appliquer les changements trouvés dans les sources de renseignements.	Interpréter et appliquer de nouveaux renseignements au plan de travail.
		Associer les changements présents dans les <i>sources de renseignements</i> au lieu de travail.

A-6.02.02L	Employer de nouvelles compétences et méthodes de travail.	Indiquer le moment idéal pour mettre en pratique une nouvelle méthode ou compétence.
		Demander aux autres une rétroaction pour évaluer son rendement et déterminer les occasions d'amélioration.

A-6.03 Travailler efficacement avec les autres

Compétences essentielles Communication orale et travail d'équipe

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
A-6.03.01P	Échanger des renseignements et de l'expertise avec les autres pour les aider à atteindre les objectifs de l'équipe.	Les collègues de la personne lui demandent conseil et elle échange librement des renseignements.
A-6.03.02P	Reconnaître le travail commun.	La personne donne du crédit et de la reconnaissance aux autres membres de l'équipe.
A-6.03.03P	Résoudre les problèmes qui se présentent.	La personne communique ouvertement et respectueusement lors de la résolution des problèmes avec d'autres membres de l'équipe.
A-6.03.04P	S'abstenir de juger les autres.	La personne traite tous les clients avec dignité, respect et une attitude accueillante.
A-6.03.05P	Établir des relations solides.	La personne respecte ses engagements et fait preuve de discrétion.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-6.03.01L	Reconnaître et valoriser le rôle des autres personnes.	Analyser le rôle et le comportement des autres et adapter son comportement pour faire face à la complexité des relations sur le lieu de travail.
A-6.03.02L	Assumer la responsabilité de sa participation.	Déterminer les forces et les faiblesses liées à sa façon de travailler avec les autres.

A-6.03.02L	Déterminer des façons d' instaurer la confiance .	Évaluer la fiabilité des personnes.
------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------

CHAMPS D'APPLICATION

Le fait d'**instaurer la confiance** implique de démontrer les principes suivants : la fiabilité, la conformité, l'acceptation, l'ouverture, la responsabilité et l'honnêteté.

A-6.04 Gérer le stress

Compétences essentielles Communication orale et travail d'équipe

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
A-6.04.01P	Gérer la charge de travail et les ressources.	La personne surveille et anticipe la charge de travail, en planifiant les ressources en conséquence.
A-6.04.02P	Se maîtriser face à l'hostilité ou à la provocation.	La personne contrôle sa réaction lorsqu'elle est critiquée, attaquée ou provoquée.
A-6.04.03P	Maintenir des habitudes saines .	La personne fait des choix sains qui réduisent ou éliminent le stress.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **habitudes saines** comprennent : l'activité physique régulière, le sommeil de qualité, l'alimentation saine, le bon état d'esprit et la communication.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-6.04.01L	Déterminer le lien entre le mode de vie et le stress.	Analyser les facteurs de mode de vie liés au stress.
A-6.04.02L	Déterminer les facteurs de stress.	Énumérer les facteurs de stress courants.
A-6.04.03L	Expliquer l'incidence du stress sur le rendement.	Faire la distinction entre l'eustress et la détresse.
A-6.04.04L	Gérer ses émotions.	Appliquer des stratégies de gestion des émotions.

A-6.05 Démontrer des attributs professionnels

Compétences essentielles

Communication orale et travail d'équipe

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
A-6.05.01P	Maintenir ses certificats à jour.	Les certificats professionnels sont valides et ne sont pas susceptibles d'être expirés.
A-6.05.02P	Assister aux situations d'urgence et y apporter son aide.	L'apprenti reconnaît la nécessité d'apporter son aide lors d'événements d'urgence dans la collectivité et le fait volontairement.
A-6.05.03P	Démontrer les compétences professionnelles requises pour le métier.	Le comportement de l'apprenti sur le lieu de travail reflète les compétences requises pour qu'il soit considéré comme un professionnel.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **certificats** comprennent : ceux obtenus après avoir suivi les formations au SIMDUT, aux premiers soins, aux dispositifs antichute et à l'accès à des espaces confinés.

Les **situations d'urgence** comprennent : les incendies et les catastrophes naturelles.

Les **compétences** comprennent : l'initiative, la fiabilité, l'honnêteté, l'intégrité, la sensibilisation culturelle, la forme physique, la patience et la conscience de la sécurité.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-6.05.01L	Déterminer les certificats requis pour le travail.	Décrire l'importance de chaque certificat requis.
		Connaître la façon d'obtenir le certificat.
		Connaître la durée de chaque certificat.
A-6.05.02L	Déterminer les compétences requises pour le métier.	Expliquer l'importance de chaque compétence.
		Déterminer les comportements à adopter pour chaque compétence.
A-6.05.03L		Décrire la façon de démontrer ces compétences sur le lieu de travail.

ACTIVITÉ PRINCIPALE B – Réparer et entretenir les systèmes des unités

TÂCHE B-7 – Entretenir les systèmes de chauffage

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les préposés à l'entretien des bâtiments peuvent être tenus d'entretenir et de réparer ces systèmes et doivent avoir une connaissance de base de la manière dont ils sont planifiés, installés et exploités. Aux fins de la présente norme, l'entretien comprend le dépannage, le diagnostic, la maintenance et les réparations. L'entretien et la maintenance comprennent le retrait, le remplacement et la réparation des composants. Les appareils faisant l'objet d'un entretien ne doivent pas dépasser 400 000 BTU.

B-7.01 Effectuer l'entretien préventif des générateurs d'air chaud et des systèmes de distribution d'air pulsé

Compétences essentielles	Calcul, utilisation de documents, capacité de raisonnement, formation continue et technologie numérique
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
B-7.01.01P	Évaluer et atténuer les dangers présents sur le lieu de travail et les dangers liés au travail .	Les dangers présents sur le lieu de travail et liés au travail sont déterminés et traités avant le début du travail.
B-7.01.02P	Déterminer les défauts et les conditions qui justifient la nécessité d'effectuer un entretien .	Les défauts et les conditions qui justifient la nécessité d'effectuer un entretien sont consignés.
B-7.01.03P	Effectuer l'entretien du générateur d'air chaud selon la version actuelle du code B139.	Les composants et les accessoires sont installés conformément au code et aux spécifications des fabricants.
B-7.01.04P	Nettoyer, réparer ou remplacer les composants défectueux.	Les composants sont nettoyés, réparés ou remplacés conformément aux spécifications des fabricants.
B-7.01.05P	Confirmer le fonctionnement du générateur d'air chaud et des commandes de sécurité.	Le système est remis en service et son fonctionnement est vérifié.
B-7.01.06P	Vérifier le fonctionnement du commutateur de ventilation bloqué.	La continuité est déterminée à l'aide du commutateur.
B-7.01.07P	Inspecter le travail lié aux conduits.	Le travail est conforme aux spécifications des fabricants.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **composants** comprennent : le brûleur, l'allumeur, le ventilateur, les commandes du ventilateur ou le limiteur, la chambre de combustion, l'échangeur de chaleur, les conduits, les grilles d'alimentation ou de retour, le plenum, le thermostat, l'interrupteur d'urgence et les supports.

Les **dangers** comprennent : les dangers liés à l'électricité, au déversement de carburant, à un excès de carburant dans la chambre de combustion, au monoxyde de carbone et aux particules en suspension dans l'air.

Les **défauts** comprennent : les fissures, la corrosion et les dommages causés par la chaleur.

Les **conditions qui justifient la nécessité d'effectuer un entretien** comprennent : le bruit et l'usure.

Les **dangers présents sur le lieu de travail** comprennent : les dangers liés à un mauvais entretien, aux éléments aériens et aux espaces confinés.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-7.01.01L	Démontrer sa connaissance des procédures d'entretien des générateurs d'air chaud.	Décrire la procédure d'entretien d'un générateur d'air chaud.
		Déterminer les sections pertinentes du code B139 et les recommandations des fabricants.
		Déterminer les outils et l'équipement nécessaires à l'entretien.
		Déterminer les dangers et les pratiques de travail sécuritaires liés à l'entretien des brûleurs.
		Démontrer sa connaissance des procédures de cadenassage et d'étiquetage.
B-7.01.02L	Démontrer sa connaissance de l'emplacement approprié du commutateur de ventilation bloqué.	Décrire les conditions devant être réunies pour que les commutateurs de ventilation fonctionnent correctement.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **dangers** comprennent : les dangers liés à l'électricité, au déversement de carburant, à un excès de carburant dans la chambre de combustion, au monoxyde de carbone et à la protection contre les chutes.

Les **pratiques de travail sécuritaires** comprennent : le cadenassage et l'étiquetage, le port de l'EPI, ainsi que la conformité aux exigences du SIMDUT, du travail en hauteur et de l'accès à des espaces confinés.

B-7.02 Effectuer l'entretien préventif des brûleurs à pulvérisation

Compétences essentielles

Capacité de raisonnement, utilisation de documents, lecture et calcul

COMPÉTENCES

	Critères de rendement	Éléments observables
B-7.02.01P	Effectuer l'entretien selon la version actuelle du code B139.	Les composants et les accessoires sont installés conformément au code et aux spécifications des fabricants.
B-7.02.02P	Déterminer et consigner les défauts et les dangers visibles.	Les défauts et les dangers sont correctement consignés conformément aux politiques de l'entreprise.
B-7.02.03P	Nettoyer, réparer ou remplacer les composants défectueux.	Les composants sont nettoyés, réparés ou remplacés conformément aux spécifications des fabricants.
B-7.02.04P	Confirmer le fonctionnement du brûleur et des dispositifs de sécurité.	Le système est remis en service et son fonctionnement est vérifié.
B-7.02.05P	S'assurer de la bonne combustion du brûleur à mazout.	Réaliser une analyse de la combustion.
B-7.02.06P	S'assurer que l'air de combustion est suffisant.	L'air de combustion est conforme aux exigences du code.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **composants** comprennent : la buse, l'électrode, le transformateur ou l'allumeur, le moteur du brûleur, la roue du ventilateur du brûleur, l'accouplement, la pompe à combustible et les soupapes.

Les **dangers** comprennent : les dangers liés à l'électricité, au déversement de carburant, à un excès de carburant dans la chambre de combustion et au monoxyde de carbone.

Les **défauts** comprennent : les fissures, la corrosion et les dommages causés par la chaleur et les dommages au transformateur.

Les **conditions qui justifient la nécessité d'effectuer un entretien** comprennent : le bruit et l'usure.

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-7.02.01L	Démontrer sa connaissance des procédures d'entretien des brûleurs à mazout.	Décrire la procédure d'entretien des composants d'un brûleur.
		Déterminer les sources de renseignements pertinents.
		Déterminer les outils et l'équipement nécessaires à l'entretien.
		Déterminer les dangers et les pratiques de travail sécuritaires liés à l'entretien des brûleurs.
		Démontrer sa connaissance des procédures de cadenassage et d'étiquetage.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **composants** comprennent : la buse, l'électrode, le transformateur ou l'allumeur, le moteur du brûleur, la roue du ventilateur du brûleur, l'accouplement, la pompe à combustible et les soupapes.

Les **sources de renseignements** comprennent : le code B139 et les instructions des fabricants.

B-7.03

Effectuer l'entretien préventif des brûleurs à vaporisation

Compétences essentielles

Rédaction, utilisation de documents, lecture et capacité de raisonnement

COMPÉTENCES

	Critères de rendement	Éléments observables
B-7.03.01P	Effectuer l'entretien conformément aux spécifications des sources de renseignements .	Les composants et les accessoires sont installés conformément au code et aux spécifications des fabricants.
B-7.03.02P	Inspecter les brûleurs à vaporisation pour y déceler les défauts et les conditions qui justifient la nécessité d'effectuer un entretien .	Les brûleurs à vaporisation sont inspectés pour déceler les conditions qui justifient la nécessité d'effectuer un entretien .
B-7.03.03P	Nettoyer les composants .	Les composants sont nettoyés pour prolonger la durée de vie du système.
B-7.03.04P	Déterminer si les composants doivent être remplacés ou réparés.	La nécessité de réparer ou de remplacer les composants est déterminée conformément aux normes de l'industrie.
B-7.03.05P	Remplacer les composants .	Les composants sont remplacés conformément aux spécifications des fabricants.
B-7.03.06P	Réparer les composants .	Les composants sont réparés conformément aux spécifications des fabricants.
B-7.03.07P	Remplir les documents requis.	Les documents sont remplis conformément aux exigences de l'autorité compétente et aux politiques de l'entreprise.
B-7.03.08P	Remettre le système en service et vérifier son fonctionnement.	Le système est remis en service et son fonctionnement est vérifié pour s'assurer qu'il est conforme aux spécifications de conception.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **composants** comprennent : l'électrode, l'allumeur, le moteur du brûleur, la roue du ventilateur du brûleur, les soupapes, la vanne de régulation de débit, la pompe élévatoire et le moteur du ventilateur.

Les **sources de renseignements** comprennent : le code B139 et les instructions des fabricants.

Les **dangers** comprennent : les dangers liés à l'électricité, au déversement de carburant, à un excès de carburant dans la chambre de combustion et au monoxyde de carbone.

Les **défauts** comprennent : les fissures, la corrosion et les dommages causés par la chaleur.

Les **conditions qui justifient la nécessité d'effectuer un entretien** comprennent : le bruit et l'usure.

Les **documents** comprennent : les rapports d'entretien et de maintenance.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-7.03.01L	Démontrer sa connaissance des procédures d'entretien des brûleurs à vaporisation.	Décrire la procédure d'entretien d'un brûleur.
		Déterminer les sections pertinentes du code B139.
		Déterminer les outils et l'équipement nécessaires à l'entretien.
		Déterminer les dangers et les pratiques de travail sécuritaires liés à l'entretien des brûleurs.
		Démontrer sa connaissance des procédures de cadenassage et d'étiquetage.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **dangers** comprennent : les dangers liés à l'électricité, au déversement de carburant, à un excès de carburant dans la chambre de combustion et au monoxyde de carbone.

Les **pratiques de travail sécuritaires** comprennent : le cadenassage et l'étiquetage, le port de l'EPI et la conformité aux exigences du SIMDUT.

B-7.04	Effectuer l'entretien préventif des chaudières et du système d'eau chaude
Compétences essentielles	Utilisation de documents, capacité de raisonnement, technologie numérique et formation continue

COMPÉTENCES

	Critères de rendement	Éléments observables
B-7.04.01P	Effectuer l'entretien des chaudières conformément au code B-51 applicable aux appareils sous pression.	Les composants et les accessoires sont installés conformément au code et aux spécifications des fabricants.
B-7.04.01P	Choisir et utiliser les outils et l'équipement.	Les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon les applications.
B-7.04.02P	Effectuer l'entretien planifié des systèmes.	L'entretien planifié des systèmes est effectué.
B-7.04.03P	Vérifier le fonctionnement de la tuyauterie et des composants .	Le fonctionnement de la tuyauterie et des composants est vérifié selon leur conception et conformément aux spécifications des fabricants.
B-7.04.04P	Inspecter la tuyauterie et les composants pour déceler les défauts ou les conditions qui justifient la nécessité d'effectuer un entretien .	La tuyauterie et les composants sont inspectés pour déceler les conditions qui justifient la nécessité d'effectuer un entretien .
B-7.04.05P	Déterminer si les composants doivent être remplacés ou réparés.	La nécessité de réparer ou de remplacer les composants est déterminée conformément aux normes de l'industrie.
B-7.04.06P	Nettoyer les composants .	Les composants sont nettoyés pour prolonger la durée de vie du système et assurer un bon débit.
B-7.04.07P	Remplacer les composants .	Les composants sont remplacés conformément aux spécifications des fabricants.
B-7.04.08P	Réparer les composants .	Les composants sont réparés conformément aux spécifications des fabricants.
B-7.04.09P	Inspecter la qualité du fluide .	Le fluide est traité conformément aux exigences du système.
B-7.04.10P	Remplir les documents requis.	Les documents sont remplis conformément aux exigences de l'autorité compétente et aux politiques de l'entreprise.
B-7.04.11P	Remettre le système en service et vérifier son fonctionnement.	Le système est remis en service et son fonctionnement est vérifié selon sa conception.
B7.04.12P	Vérifier le fonctionnement du commutateur de ventilation bloqué.	La continuité est déterminée à l'aide du commutateur.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **dangers** comprennent : les dangers liés à l'électricité, au déversement de carburant, à un excès de carburant dans la chambre de combustion, au monoxyde de carbone et aux particules en suspension dans l'air.

Le **fluide** comprend : l'eau, l'air et les solutions de saumure.

Les **documents** comprennent : les rapports d'entretien et de maintenance, ainsi que les journaux de bord.

Les **défauts** comprennent : les fissures, la corrosion, un débit inadéquat et le blocage de l'air.

Les **additifs** comprennent : les produits chimiques de traitement.

Les **composants** comprennent : les soupapes, les dispositifs d'évacuation d'air, les circulateurs, les jauges et les thermomètres, les corps de chauffe, les dispositifs d'élimination de la saleté, les tuyaux, les radiateurs, les aérothermes et les ventilo-convecteurs.

Les **défauts** comprennent : les fissures, la corrosion et les dommages causés par la chaleur.

Les **conditions qui justifient la nécessité d'effectuer un entretien** comprennent : le bruit, l'usure, les fuites et la corrosion.

Les **outils** comprennent : les multimètres, les outils à main courants et les perceuses mécaniques.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-7.04.01P	Démontrer une compréhension des principes de la chaleur.	Examiner et décrire les principes de la chaleur.
		Décrire la mesure de la pression.
		Discuter des caractéristiques du transfert de la chaleur.
		Définir la terminologie de la chaleur.
B7.04.02P	Démontrer sa connaissance de l'entretien de la tuyauterie et des composants des systèmes hydroniques.	Décrire les procédures à suivre pour diagnostiquer les problèmes relatifs à la tuyauterie et aux composants des systèmes hydroniques.
		Interpréter les dessins, les spécifications et les manuels d'équipement requis pour entretenir les systèmes.
		Déterminer les outils et l'équipement à utiliser pour entretenir les systèmes.
		Décrire les procédures de cadenassage et d'étiquetage des systèmes hydroniques.
		Décrire les procédures à suivre pour démonter la zone problématique du système, réparer ou remplacer les composants défectueux et remonter le système.
B7.04.03P	Démontrer sa connaissance des documents.	Décrire les procédures à suivre pour remettre le système en état de fonctionnement et vérifier les réparations.
		Décrire le programme d'entretien planifié des systèmes hydroniques.
		Déterminer les documents requis pour l'entretien des systèmes hydroniques.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **pratiques de travail sécuritaires** comprennent : le cadenassage et l'étiquetage, le port de l'EPI, ainsi que la conformité aux exigences du SIMDUT, du travail en hauteur et de l'accès à des espaces confinés.

Les **conditions qui justifient la nécessité d'effectuer un entretien** comprennent : l'usure, le bruit, les fuites et la corrosion.

Les **dangers** comprennent : les dangers liés à une température élevée, à une pression élevée, à une contamination croisée, à l'électricité, à un déversement, à un excès de carburant dans la chambre de combustion et au monoxyde de carbone.

Les **composants** comprennent : les appareils de robinetterie, les dispositifs d'évacuation d'air, les circulateurs, les jauges et les thermomètres, les corps de chauffe et les dispositifs d'élimination de la saleté.

Les **documents** comprennent : les rapports d'entretien et de maintenance, ainsi que les journaux de bord.

Les **outils** comprennent : les multimètres, les outils à main courants et les perceuses mécaniques.

B-7.05

Effectuer l'entretien préventif des systèmes de ventilation à récupération de chaleur

Compétences essentielles

Utilisation de documents, capacité de raisonnement, technologie numérique et formation continue

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
B-7.05.01P	Mener une inspection visuelle.	L'inspection visuelle de l'unité est effectuée pour déceler les défauts et les conditions qui justifient la nécessité d'effectuer un entretien .
B-7.05.02P	Effectuer l'entretien conformément aux spécifications des fabricants.	Les composants et les accessoires sont installés conformément aux spécifications des fabricants.
B-7.05.03P	Nettoyer les composants .	Les composants sont nettoyés, réparés ou remplacés conformément aux spécifications des fabricants.
B-7.05.04P	Réparer les composants défectueux.	Les composants défectueux sont réparés conformément aux spécifications des fabricants et selon la tâche à accomplir.
B-7.05.05P	Remplacer les composants défectueux.	Les composants sont en place et sont installés conformément aux spécifications.
B-7.05.06P	Confirmer le fonctionnement du système de ventilation à récupération de chaleur.	Le système est remis en service et son fonctionnement est vérifié.

B-7.05.07P	Assurer un bon équilibre de l'air.	L'écart de pression est réglé selon les recommandations des fabricants.
B-7.05.08P	Choisir et utiliser les outils et l' équipement .	Les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon les applications.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **composants** comprennent : les filtres, les diffuseurs, les supports, les conduits et le moteur du ventilateur.

Les **outils** et l'**équipement** comprennent : les anémomètres, les manomètres Magnehelic et les **outils à main**.

Les **sources de renseignements** comprennent : les instructions des fabricants.

Les **dangers** comprennent : les dangers liés à l'électricité, au monoxyde de carbone et aux espaces confinés.

Les **défauts** comprennent : les fissures, la corrosion, l'évacuation des condensats, ainsi que la neige et la glace sur l'admission ou l'échappement.

Les **conditions qui justifient la nécessité d'effectuer un entretien** comprennent : le bruit et l'usure.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-7.05.01L	Démontrer sa connaissance des systèmes de ventilation à récupération de chaleur.	Décrire la procédure d'entretien des systèmes de ventilation à récupération de chaleur.
		Déterminer les outils et l'équipement nécessaires à l'entretien.
		Déterminer les dangers et les pratiques de travail sécuritaires liés à l'entretien des systèmes de ventilation à récupération de chaleur.
		Démontrer sa connaissance des procédures de cadenassage et d'étiquetage.
B-7.05.02L	Démontrer sa connaissance des outils requis pour équilibrer l'air.	Décrire les modes d'utilisation d'un anémomètre et d'un manomètre Magnehelic.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **dangers** comprennent : les dangers liés à l'électricité, au déversement de carburant, à un excès de carburant dans la chambre de combustion et au monoxyde de carbone.

Les **pratiques de travail sécuritaires** comprennent : le cadenassage et l'étiquetage, le port de l'EPI et la conformité aux exigences du SIMDUT.

B-7.06**Effectuer l'entretien préventif des cheminées et des événements**

Compétences essentielles

Utilisation de documents et capacité de raisonnement

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
B-7.06.01P	Mener une inspection selon la version actuelle du code B139.	Les composants sont installés conformément au code et aux spécifications des fabricants.
B-7.06.02P	Choisir les outils appropriés.	Les outils sont choisis selon les paramètres de la tâche.
B-7.06.03P	Nettoyer les composants défectueux.	Les composants sont nettoyés, réparés ou remplacés conformément aux spécifications des fabricants.
B-7.06.04P	Réparer les composants défectueux.	Les composants défectueux sont réparés conformément aux spécifications des fabricants, et les sources de renseignements sont consultées.
B-7.06.05P	Remplacer les composants défectueux.	Les composants défectueux sont réparés conformément aux spécifications des fabricants, et les sources de renseignements sont consultées.
B-7.06.06P	Vérifier la température de la cheminée.	La température de la cheminée est conforme au code B139.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **composants** comprennent : le chapeau, le solin, le collet de solin, les supports du toit et des murs, les régulateurs de tirage, les tuyaux en T et les événements électriques.

Les **sources de renseignements** comprennent : le code B139, les instructions des fabricants, ainsi que les normes CAN/ULC-S629, CAN/ULC-S604, CAN/ULC-S609 et ULC/ORD-C959.

Les **dangers** comprennent : les dangers liés au monoxyde de carbone, aux bords tranchants, à la chaleur, aux particules en suspension dans l'air et aux dispositifs antichute.

Les **défauts** comprennent : les fissures, la corrosion, les dommages causés par la chaleur et les doublures de cheminée effondrées.

Les **conditions qui justifient la nécessité d'effectuer un entretien** comprennent : la corrosion et le bruit.

Les **outils** comprennent : les brosses, les aspirateurs, les baladeuses, les lampes de poche, les échelles et les thermomètres de cheminée.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-7.06.01L	Démontrer sa connaissance des pratiques de travail sécuritaires.	Être capable de travailler en toute sécurité en hauteur.
		Déterminer les dangers et les pratiques de travail sécuritaires liés aux cheminées.
B-7.06.02L	Démontrer sa connaissance des principes de ventilation.	Décrire les principes de la cheminée.
		Connaître la relation entre la température de la cheminée et la hauteur de la cheminée.
		Reconnaître les symptômes d'une température basse de la cheminée.
		Reconnaître une cheminée effondrée.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **composants** comprennent : le chapeau, le solin, le collet de solin, les supports du toit et des murs, les régulateurs de tirage, les tuyaux en T et les événements électriques.

Les **dangers** comprennent : les dangers liés au monoxyde de carbone, aux bords tranchants, à la chaleur, aux particules en suspension dans l'air et aux dispositifs antichute.

Les **défauts** comprennent : les fissures, la corrosion et les dommages causés par la chaleur.

Les **conditions qui justifient la nécessité d'effectuer un entretien** comprennent : le bruit et l'usure.

B-7.07 Effectuer l'entretien préventif des appareils de chauffage au bois

Compétences essentielles	Utilisation de documents et capacité de raisonnement
--------------------------	------------------------------------------------------

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
B-7.07.01P	Inspecter visuellement l'extérieur de la cheminée pour déceler les défauts .	Les défauts présents sont relevés.
B-7.07.02P	Consigner l'état des composants extérieurs et recommander des réparations ou une évaluation approfondie.	Les documents requis sont remplis et accessibles aux autres.
B-7.07.03P	Inspecter visuellement les composants intérieurs de l'appareil de chauffage au bois pour déceler les défauts intérieurs .	Les défauts intérieurs présents sont relevés.

B-7.07.04P	Commander les composants de rechange.	Les composants adéquats sont commandés pour le modèle.
B-7.07.05P	Retirer les composants défectueux.	Les composants sont retirés et éliminés de manière appropriée.
B-7.07.06P	Les nouveaux composants sont installés conformément aux normes .	Les composants fonctionnent comme prévu et sont conformes aux normes.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **défauts** comprennent : les signes de mouvements anormaux, la corrosion et la séparation dues au vieillissement, la maçonnerie défectueuse, etc.

Les **composants extérieurs** comprennent : les supports, les regards de nettoyage, les chapeaux, les doublures, les conduits de fumée, les événements et les registres.

Les **composants intérieurs** comprennent : la porte, les briques réfractaires, les rails des briques, le déflecteur, le collecteur et le ventilateur.

Les **défauts intérieurs** comprennent : les fissures, la corrosion, les joints de porte endommagés ou affaissés, les vitres fissurées, le gauchissement excessif et les sections brûlées.

Les **normes** comprennent : les spécifications des fabricants ainsi que les exigences et les codes de Wood Energy Technology Transfer Inc. (WETT) et de l'analyse des risques professionnels.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-7.07.01L	Démontrer sa connaissance des pratiques de travail sécuritaires.	Être capable de travailler en toute sécurité en hauteur.
		Déterminer les dangers et les pratiques de travail sécuritaires liés aux cheminées.
B-7.07.02L	Démontrer sa connaissance des principes de ventilation.	Décrire les principes de la cheminée.
		Connaître la relation entre la température de la cheminée et la hauteur de la cheminée.
		Reconnaître les symptômes d'une température basse de la cheminée.
B-7.07.03L	Démontrer sa connaissance de la structure des cheminées.	Reconnaître une cheminée effondrée.
		Connaître les normes relatives à l'installation des cheminées.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **normes** comprennent : les exigences en matière de compatibilité, de taille, de types de combustibles, de hauteur et de dégagement.

B-7.08

Effectuer l'entretien préventif des appareils alimentés au gaz

Compétences essentielles

Utilisation de documents et capacité de raisonnement

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
B-7.08.01P	Inspecter visuellement l'extérieur de l'appareil pour déceler les défauts .	Les défauts présents sont relevés.
B-7.08.02P	Consigner l'état des composants extérieurs et recommander des réparations ou une évaluation approfondie à réaliser par un monteur d'installations au gaz agréé.	Les documents sont remplis conformément aux exigences de l'autorité compétente et aux politiques de l'entreprise, et ils sont accessibles aux autres.
B-7.08.03P	Inspecter visuellement les composants de l'appareil alimenté au gaz pour déceler les défauts .	Les défauts présents sont relevés.

CHAMPS D'APPLICATION

L'**inspection sensorielle** comprend : les tests visuels, auditifs et tactiles.

Les **défauts** comprennent : les signes de mouvements anormaux, la corrosion et la séparation dues au vieillissement, les signes évidents de détérioration de l'appareil, etc.

Les **composants extérieurs** comprennent : les supports, les regards de nettoyage, les chapeaux, les doublures, les conduits de fumée et les événements.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-7.08.01L	Démontrer sa connaissance des pratiques de travail sécuritaires.	Être capable de travailler en toute sécurité en hauteur.
		Déterminer les dangers et les pratiques de travail sécuritaires liés à la ventilation et à l'alimentation en air.
B-7.08.02L	Démontrer sa connaissance de la théorie de la combustion.	Décrire la génération et le transfert de chaleur.

		Connaître la relation entre la température de la cheminée et les concentrations de monoxyde de carbone.
		Reconnaître les conduites de condensats.
B-7.08.03L	Démontrer sa connaissance de la vérification des fuites.	Déterminer l'équipement de mise à l'essai nécessaire à la détection des fuites.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **normes** comprennent : les spécifications des fabricants ainsi que les exigences et les codes de l'analyse des risques professionnels.

Les **documents** comprennent : les rapports d'entretien et de maintenance.

TÂCHE B-8 – Assurer l’entretien et la maintenance des systèmes électriques

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

L’équipement de distribution alimente tous les systèmes et équipements électriques. Cet équipement permet d’utiliser l’électricité en toute sécurité.

Aux fins de la présente norme, l’entretien et la maintenance comprennent l’installation, le remplacement et la réparation des composants.

Les préposés à l’entretien des bâtiments inspectent les systèmes électriques en diagnostiquant les pannes et en effectuant des réparations mineures. Ils repèrent et signalent également les problèmes électriques majeurs qui dépassent leur champ de compétences.

RENDEMENT AUQUEL S’ATTEND L’INDUSTRIE

La tâche doit être réalisée conformément aux normes et aux codes gouvernementaux applicables. Toutes les normes de santé et de sécurité doivent être respectées. Le travail doit être réalisé avec efficacité et un grand souci de la qualité, sans gaspillage de matériaux ni atteinte à l’environnement. Toutes les exigences du fabricant, du client et de l’autorité compétente doivent être respectées.

Au niveau de rendement de compagnon, toutes les tâches doivent être réalisées avec un minimum de directives et de supervision, et dans les limites définies par l’autorité compétente concernant le métier d’électricien.

B-8.01 Effectuer l’entretien et la maintenance des systèmes et des composants électriques

Compétences essentielles		Travail d’équipe, utilisation de documents et formation continue
COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
B-8.01.01P	Obtenir une description détaillée de la défaillance auprès du client.	Les problèmes et les renseignements liés à la défaillance sont repérés et consignés.
B-8.01.02P	Effectuer des <i>évaluations sur le terrain</i> en utilisant de l’ <i>équipement d’essai et de diagnostic</i> .	Les <i>évaluations sur le terrain</i> sont effectuées en utilisant de l’ <i>équipement d’essai et de diagnostic</i> offrant les diagnostics les plus certains.
B-8.01.03P	Déterminer l’origine de la défaillance en se fondant sur les résultats de l’ <i>évaluation sur le terrain</i> .	L’origine de la défaillance est déterminée selon les résultats obtenus avec l’ <i>équipement d’essai et de diagnostic</i> .
B-8.01.04P	Élaborer un plan d’action.	Le plan d’action est élaboré pour le type de défaillance.
B-8.01.05P	Réparer les composants défectueux.	Les composants réparés fonctionnent.
B-8.01.07P	Installer les <i>composants</i> de rechange.	Les composants de rechange sont installés en perturbant le moins possible le service.
B-8.01.08P	Créer un programme d’entretien.	Le programme d’entretien est créé en tenant compte des exigences relatives à l’entretien.

B-8.01.09P	Suivre le programme d'entretien.	Les tâches d'entretien sont effectuées conformément au programme établi.
B-8.01.10P	Effectuer des essais en utilisant de l' équipement d'essai et de diagnostic .	Les essais sont effectués conformément au programme d'entretien établi, et les résultats sont consignés.
B-8.01.11P	Mettre à jour le registre d'entretien.	Le registre d'entretien est mis à jour pour rendre compte des tâches d'entretien et de maintenance effectuées.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **évaluations sur le terrain** comprennent : les inspections sensorielles et techniques.

L'**équipement d'essai et de diagnostic** comprend : les multimètres, les testeurs de tension, les ampèremètres, les vérificateurs de circuit et les contrôleurs de la résistance d'isolement.

Les **composants** comprennent : les fiches, les interrupteurs, les luminaires et les moteurs de rechange.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-8.01.01L	Démontrer sa connaissance des méthodes et de la théorie à suivre pour l'entretien et la maintenance des systèmes électriques .	Décrire les méthodes et la théorie à suivre pour l'entretien des systèmes électriques et de leurs composants.
		Décrire les méthodes et la théorie à suivre pour la maintenance de l' équipement de distribution d'électricité et de ses composants.

CHAMPS D'APPLICATION

Systèmes électriques

Équipement de distribution d'électricité

TÂCHE B-9 – Entretenir les systèmes de plomberie

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les préposés à l'entretien des bâtiments sont tenus d'effectuer l'entretien et les réparations de routine de la plomberie dans les unités résidentielles et les bâtiments appartenant aux offices d'habitation.

RENDEMENT AUQUEL S'ATTEND L'INDUSTRIE

Ces tâches doivent être réalisées conformément aux normes et aux codes gouvernementaux applicables, et toutes les normes de santé et de sécurité doivent être respectées. Le travail doit être réalisé avec un grand souci de la qualité et peu de gaspillage de matériaux. Au niveau de rendement de compagnon, les tâches doivent être réalisées avec un minimum de directives et de supervision.

B-9.01 Nettoyer les réservoirs d'eau

Compétences essentielles

Calcul

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
B-9.01.01P	Fermer le robinet d'adduction d'eau principal.	L'eau ne peut pas entrer dans le réservoir.
B-9.01.02P	Vider le réservoir.	Le réservoir d'eau est vide.
B-9.01.03P	Rincer les conduites.	Les conduites ne présentent aucune trace d'eau.
B-9.01.04P	Inspecter visuellement le réservoir pour déceler les défauts .	Les défauts sont notés et des mesures correctives sont prises au besoin.
B-9.01.05P	En utilisant les outils appropriés, nettoyer le réservoir avec une solution de nettoyage .	Aucun résidu n'est visible sur les parois du réservoir.
B-9.01.06P	Rincer le réservoir.	Le réservoir est rincé et ne présente aucune trace d'eau.
B-9.01.07P	Désinfecter le réservoir.	Le désinfectant est laissé suffisamment longtemps dans le réservoir pour qu'il soit efficace.
B-9.01.08P	Désinfecter les conduites.	On fait couler l'eau jusqu'à ce que l'odeur du désinfectant soit perceptible.
B-9.01.07P	Vider et remplir le réservoir.	Le réservoir est vidé de toute l'eau traitée puis rempli d'eau fraîche.
B-9.01.07P	Purger les conduites.	On fait couler l'eau des robinets pour s'assurer qu'il n'y a plus de désinfectant.
B-9.01.07P	Tester l'eau.	Les mesures effectuées sont dans les limites acceptables définies par l'autorité compétente.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **défauts** comprennent : la corrosion, les fuites et les fissures.

Les **outils** comprennent : les brosses à long manche et les laveuses à pression.

La **solution de nettoyage** comprend : l'eau de Javel et le chlore.

Les **désinfectants** comprennent : l'eau de Javel et le chlore.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-9.01.01L	Démontrer l'utilisation de formules mathématiques.	Calculer la quantité correcte de solution de nettoyage pour le volume d'un réservoir d'eau.
B-9.01.02L	Démontrer sa connaissance de la sécurité liée à l'eau potable.	Déterminer les conséquences d'un mauvais entretien des réservoirs d'eau.
		Persuader les autres de l'importance d'un bon entretien des réservoirs d'eau.

B-9.02 Effectuer l'entretien préventif des réservoirs d'eaux usées

Compétences essentielles

Calcul et capacité de raisonnement

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
B-9.02.01P	Inspecter l'équipement.	L'équipement est inspecté pour déceler les conditions qui justifient la nécessité d'effectuer une réparation.
B-9.02.02P	Interpréter les renseignements fournis par le client.	Les renseignements fournis par le client sont interprétés pour faciliter le processus de diagnostic.
B-9.02.03P	Effectuer des inspections sensorielles.	Les inspections sensorielles des systèmes de traitement des eaux usées sont effectuées pour déceler les conditions qui justifient la nécessité d'effectuer un entretien.
B-9.02.04P	Choisir et utiliser les outils et l'équipement.	Les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon les applications.

B-9.02.05P	Effectuer l'entretien planifié des systèmes.	L'entretien planifié des systèmes est effectué conformément à leurs spécifications et aux exigences de l'autorité compétente.
B-9.02.06P	Déterminer si les composants doivent être remplacés ou réparés.	La nécessité de réparer ou de remplacer les composants est déterminée conformément aux normes de l'industrie.
B-9.02.07P	Déterminer la nécessité d'isoler le système.	La nécessité d'isoler le système est déterminée selon l'entretien à effectuer.
B-9.02.08P	Aviser le propriétaire du système de la nécessité d'isoler et effectuer l'isolation.	Le propriétaire est avisé et l'isolation est effectuée.
B-9.02.09P	Nettoyer les composants.	Les composants sont nettoyés pour prolonger la durée de vie du système et assurer un bon débit.
B-9.02.10P	Remplacer les composants.	Les composants sont remplacés conformément aux spécifications des fabricants.
B-9.02.11P	Réparer les composants.	Les composants sont réparés conformément aux spécifications des fabricants.
B-9.02.12P	Remplir les documents requis.	Les documents sont remplis conformément aux exigences de l'autorité compétente et aux politiques de l'entreprise.
B-9.02.13P	Remettre le système en service et vérifier son fonctionnement.	Le système est remis en service et son fonctionnement est vérifié selon sa conception.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **conditions qui justifient la nécessité d'effectuer une réparation** comprennent : l'usure, le bruit, les fuites et la corrosion.

Les **documents** comprennent : les rapports d'entretien et de maintenance.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-9.02.01L	Démontrer sa connaissance des systèmes de traitement des eaux usées, de leurs composants , de leurs applications et de leur fonctionnement.	Déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relativement aux systèmes de traitement des eaux usées.
		Interpréter les codes et les règlements relatifs aux systèmes de traitement des eaux usées.

		Interpréter les renseignements relatifs aux systèmes de traitement des eaux usées figurant sur les dessins et dans les spécifications.
		Déterminer les outils et l'équipement relatifs à l'entretien des systèmes de traitement des eaux usées, et décrire leurs applications et leurs modes d'utilisation.
		Reconnaître les types de systèmes de traitement des eaux usées et leurs composants , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications.
		Déterminer les facteurs à considérer lors de l'entretien des systèmes de traitement des eaux usées.
B-9.02.02L	Démontrer sa connaissance des procédures à suivre pour entretenir et réparer les systèmes de traitement des eaux usées et en diagnostiquer les problèmes.	Décrire les procédures à suivre pour remplacer les systèmes de traitement des eaux usées et leurs composants.
		Décrire les procédures à suivre pour protéger les systèmes de traitement des eaux usées.
		Décrire les procédures à suivre pour entretenir et réparer les systèmes de traitement des eaux usées et leurs composants.
		Décrire les procédures à suivre pour diagnostiquer les problèmes des systèmes de traitement des eaux usées et de leurs composants.
		Décrire l'importance de remplir les documents d'entretien liés à la maintenance et aux réparations.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **composants** comprennent : les clapets antiretour, les joints d'étanchéité, les couvercles et les grilles.

Les **dangers** comprennent : les dangers liés à la santé, à l'environnement, à l'accès et aux espaces confinés.

Les **facteurs** comprennent : les spécifications des fabricants et l'état des systèmes de traitement des eaux usées.

B-9.03 Surveiller le système de gicleurs

Compétences essentielles

Capacité de raisonnement et technologie numérique

COMPÉTENCES

	Critères de rendement	Éléments observables
B-9.03.01P	Établir un calendrier de surveillance.	Le calendrier est établi conformément aux exigences de l'autorité compétente et en partenariat avec les services de protection locaux.
B-9.03.02P	Interpréter les différentes tonalités du système.	Les tonalités sont reconnues correctement.
B-9.03.03P	Enquêter ou alerter les autorités en fonction de la tonalité.	Des mesures appropriées sont prises selon l'avertissement émis par le système.
B-9.03.04P	Demander la réinitialisation du système lorsque celui-ci a été déclenché ou perturbé.	L'autorité compétente réinitialise le système.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **tonalités** comprennent : les signaux. Les signaux d'alarme, de surveillance et de dérangement doivent être distincts et transmis automatiquement à un poste central approuvé, soit un poste de surveillance à distance.

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-9.03.01L	Connaître les alertes du système de gicleurs.	Déterminer les différents types d'avertissements et de signaux relayés par un système de surveillance électronique.

B-9.04 Dimensionner les tuyaux des réseaux d'évacuation et de ventilation intérieurs

Compétences essentielles

Calcul, utilisation de documents et capacité de raisonnement

COMPÉTENCES

	Critères de rendement	Éléments observables
B-9.04.01P	Reconnaître les appareils sanitaires et l' équipement .	Les appareils sanitaires et l' équipement sont reconnus.
B-9.04.02P	Reconnaître les toits et les surfaces revêtues.	Les toits et les surfaces revêtues sont reconnus.
B-9.04.03P	Dimensionner les réseaux d'évacuation sanitaires et la tuyauterie de ventilation associée.	Les réseaux d'évacuation sanitaires et la tuyauterie de ventilation associée sont dimensionnés.
B-9.04.05P	Dimensionner les réseaux d'évacuation des eaux pluviales et la tuyauterie de ventilation associée.	Les réseaux d'évacuation des eaux pluviales et la tuyauterie de ventilation associée sont dimensionnés.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **appareils sanitaires** et l'**équipement** comprennent : les tuyaux d'évacuation de condensats, les pompes de puisard, les éviers, les toilettes et les lavabos.

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-9.04.01L	Démontrer sa connaissance des réseaux d'évacuation et de ventilation, de leurs composants, de leurs applications et de leur fonctionnement.	Déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relativement aux réseaux d'évacuation et de ventilation.
		Interpréter les codes et les règlements relatifs aux réseaux d'évacuation et de ventilation.
		Interpréter les renseignements relatifs aux réseaux d'évacuation et de ventilation figurant sur les dessins et dans les spécifications.
		Expliquer le rôle des réseaux d'évacuation et de ventilation.
		Déterminer les types de réseaux d'évacuation et de ventilation, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications.
		Déterminer les composants et décrire leurs fonctions et leurs applications.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **composants** comprennent : la tuyauterie, les égouts de toit et les avaloirs de sol.

Les **procédures** comprennent : les facteurs de conversion et les exigences des codes.

B-9.05 Couper la tuyauterie

Compétences essentielles

Calcul, utilisation de documents et capacité de raisonnement

COMPÉTENCES

	Critères de rendement	Éléments observables
B-9.05.01P	Reconnaître les appareils sanitaires et l' équipement .	La charge hydraulique des appareils sanitaires et de l' équipement est déterminée à partir des plans.
B-9.05.02P	Reconnaître les toits et les surfaces revêtues.	La charge hydraulique des toits et des surfaces revêtues est déterminée.
B-9.05.03P	Calculer la charge hydraulique totale du bâtiment.	Les calculs de la charge hydraulique correspondent aux tableaux contenus dans le CNP.
B-9.05.04P	Dimensionner le réseau d'évacuation sanitaire et la tuyauterie de ventilation associée.	Le réseau d'évacuation sanitaire et la tuyauterie de ventilation associée sont dimensionnés en calculant la charge hydraulique totale conformément au CNP et aux exigences de l'autorité compétente.
B-9.05.05P	Dimensionner le réseau d'évacuation des eaux pluviales et la tuyauterie de ventilation associée.	Le réseau d'évacuation des eaux pluviales et la tuyauterie de ventilation associée sont dimensionnés en calculant la charge hydraulique totale conformément au CNP et aux exigences de l'autorité compétente.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **appareils sanitaires** et l'**équipement** comprennent : les tuyaux d'évacuation de condensats, les pompes de puisard, les éviers, les toilettes et les lavabos.

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-9.05.01L	Démontrer sa connaissance des réseaux d'évacuation et de ventilation, de leurs composants, de leurs applications et de leur fonctionnement.	Déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relativement aux réseaux d'évacuation et de ventilation.

		Interpréter les codes et les règlements relatifs aux réseaux d'évacuation et de ventilation.
		Interpréter les renseignements relatifs aux réseaux d'évacuation et de ventilation figurant sur les dessins et dans les spécifications.
		Expliquer le rôle des réseaux d'évacuation et de ventilation.
		Déterminer les types de réseaux d'évacuation et de ventilation, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications.
		Déterminer les composants et décrire leurs fonctions et leurs applications.
B-9.05.02L	Démontrer sa connaissance des procédures à suivre pour déterminer et transférer les mesures d'inclinaison et d'élévation s'appliquant aux réseaux d'évacuation et de ventilation.	Décrire les procédures à suivre pour déterminer la charge hydraulique exercée sur les réseaux d'évacuation et de ventilation.
		Décrire les procédures à suivre pour déterminer la charge hydraulique exercée sur les réseaux d'évacuation des eaux pluviales.
		Décrire les procédures à suivre pour incliner la tuyauterie des réseaux d'évacuation et de ventilation.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **composants** comprennent : la tuyauterie, les égouts de toit et les avaloirs de sol.

Les **procédures** comprennent : les facteurs de conversion et les exigences des codes.

B-9.06 Souder les robinets en laiton

Compétences essentielles	Communication orale, utilisation de documents et capacité de raisonnement
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
B-9.06.01P	Couper l'alimentation en eau.	L'eau ne coule pas.
B-9.06.02P	Évacuer l'eau des tuyaux et du robinet.	Les tuyaux ne présentent aucune trace d'eau.

B-9.06.03P	Protéger l'équipement et les matériaux inflammables pendant le brasage tendre et le brasage fort.	Les matériaux inflammables sont protégés ou éloignés des travaux de brasage tendre ou de brasage fort, et l'équipement est protégé.
B-9.06.04P	Porter l' EPI approprié.	L'EPI approprié est porté selon l'étape du travail.
B-9.06.05P	Rassembler les outils et l' équipement .	Les outils et l'équipement sont sur place et disponibles.
B-9.06.06P	Découper le robinet existant.	Le robinet est retiré en prenant soin d'endommager le moins possible le tuyau avoisinant.
B-9.06.07P	Ébarber les extrémités du tuyau.	Le tuyau ne présente aucune barbare.
B-9.06.08P	Choisir l' équipement et les produits consommables pour le brasage tendre et le brasage fort .	L' équipement et les produits consommables pour le brasage tendre et le brasage fort conviennent à l'application et aux matériaux.
B-9.06.09P	Installer l'équipement pour le brasage tendre et le brasage fort.	L'installation est effectuée selon l'application.
B-9.06.10P	Faire correspondre les alliages aux composants particuliers à braser.	Les alliages choisis correspondent aux exigences en matière de contrôle de la qualité.
B-9.06.11P	Choisir les flux et la brasure selon l'application.	Les flux et la brasure choisis sont conformes aux exigences des procédures de soudage et aux exigences en matière de contrôle de la qualité.
B-9.06.12P	Raccorder les raccords et composants de tuyauterie.	À la suite d'une inspection et d'un contrôle de la qualité par l'autorité compétente locale, il est déterminé que les normes relatives aux matériaux brasés sont respectées.
B-9.06.13P	Inspecter le tuyau pour déceler les fuites.	Les fuites présentes sont décelées et réparées.
B-9.06.14P	Rouvrir l'alimentation en eau.	L'alimentation en eau est ouverte.
B-9.06.15P	S'assurer que le robinet fonctionne.	Le robinet est étanche et fonctionne conformément aux instructions des fabricants.

CHAMPS D'APPLICATION

L'**EPI** comprend : les gants et les dispositifs de protection oculaire.

Les **outils** et l'**équipement** comprennent : les coupe-tuyaux, les seaux, les brosses métalliques, les flux de brasure, les chalumeaux au propane et les brasures sans plomb.

L'**équipement pour le brasage tendre et le brasage fort** comprend : les chalumeaux oxygaz et aérogaz ainsi que les accessoires (percuteurs, bouteilles de gaz méthylacétylène-propadiène propane [MAPP] et têtes de chalumeaux).

Les **produits consommables pour le brasage tendre et le brasage fort** comprennent : les brasures à l'argent, les flux, les brasures tendres, les baguettes de brasage fort, les toiles abrasives et les gaz (azote, dioxyde de carbone, oxygène, acétylène, MAPP, propane et argon).

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-9.06.01L	Démontrer sa connaissance de l' équipement pour le brasage tendre et le brasage fort , de ses applications et de ses modes d'utilisation.	Déterminer les types d' équipement pour le brasage tendre et le brasage fort .
		Déterminer les dangers et les procédures de sécurité liés au brasage tendre et au brasage fort.
		Déterminer les différents processus de brasage tendre et de brasage fort, et leurs applications.
		Déterminer les procédures de rinçage et de purge à suivre pour effectuer le brasage tendre et le brasage fort.
		Déterminer les produits consommables pour le brasage tendre et le brasage fort .
		Effectuer le brasage tendre et le brasage fort conformément aux normes de l'industrie.

CHAMPS D'APPLICATION

L'**équipement pour le brasage tendre et le brasage fort** comprend : les chalumeaux oxygaz et aérogaz ainsi que les accessoires (percuteurs, bouteilles de gaz MAPP et têtes de chalumeaux).

Les **procédures de rinçage et de purge** comprennent : l'isolement des appareils de robinetterie, la surveillance des pressions et la surveillance des débits.

Les **produits consommables pour le brasage tendre et le brasage fort** comprennent : les brasures à l'argent, les flux, les brasures tendres, les baguettes de brasage fort, les toiles abrasives et les gaz (azote, dioxyde de carbone, oxygène, acétylène, MAPP, propane et argon).

B-9.07 Entretien et réparer les pompes à pression et les réservoirs d'expansion

Compétences essentielles Utilisation de documents, capacité de raisonnement et calcul

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
B-9.07.01P	Vérifier le dispositif Pressuretrol (également appelé pressostat) et les vannes, et les ajuster aux réglages indiqués.	La pression (ou l'absence de pression) est établie.
B-9.07.02P	Couper l'alimentation en eau.	L'alimentation en eau est coupée.

B-9.07.03P	Déceler les défauts .	Les défauts sont décelés correctement.
B-9.07.04P	Remédier à tout défa ut.	Des pièces de rechange sont installées ou des réparations sont effectuées sur des pièces existantes.
B-9.07.05P	Nettoyer le réservoir au besoin.	Le réservoir ne présente aucun débris.
B-9.07.06P	Remettre le système en état de marche.	Le système fonctionne comme prévu.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **défauts** comprennent : les systèmes gorgés d'eau, les systèmes fonctionnant en continu ou ne fonctionnant pas du tout, les pompes se mettant en marche et s'arrêtant en l'absence d'eau, et les roues obstruées.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-9.07.01L	Déterminer la pression d'eau appropriée pour diverses installations de plomberie.	Calculer la pression d'eau selon la conduite d'eau principale.
		Démontrer l'utilisation d'un manomètre pour déterminer la pression en livres par pouce carré (psi).
		Expliquer les variables à considérer lors de la réparation d'un réservoir d'expansion ou d'une pompe à pression.

B-9.08 Mettre à l'essai les réseaux d'évacuation et de ventilation intérieurs

Compétences essentielles	Utilisation de documents, capacité de raisonnement et communication orale
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
B-9.08.01P	Utiliser l' équipement de mise à l'essai .	L' équipement de mise à l'essai est utilisé pour détecter les défauts et vérifier le fonctionnement.
B-9.08.02P	Vérifier l'efficacité des réseaux.	Les réseaux sont vérifiés pour analyser leur efficacité selon leur conception et conformément aux exigences de l'autorité compétente.

B-9.08.03P	Effectuer des essais de pression.	Les essais de pression sont effectués conformément au CNP et aux exigences de l'autorité compétente.
B-9.08.04P	Effectuer des inspections sensorielles.	Les inspections sensorielles sont effectuées pour détecter les problèmes dans les réseaux d'évacuation et de ventilation.
B-9.08.05P	Effectuer les essais finaux .	Les essais finaux sont effectués avec l'équipement de mise à l'essai requis.

CHAMPS D'APPLICATION

L'**équipement de mise à l'essai** comprend : les bouchons d'essai mécaniques et les jauges.

Les **défauts** comprennent : les fuites et l'inclinaison inadéquate.

Les **essais finaux** comprennent : les essais à la fumée, les essais à la boule et les essais hydrostatiques.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-9.08.01L	Démontrer sa connaissance des réseaux d'évacuation et de ventilation intérieurs et de leurs applications.	Déterminer les types de réseaux d'évacuation et de ventilation intérieurs, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications.
		Déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relativement aux réseaux d'évacuation et de ventilation.
B-9.08.02L	Démontrer sa connaissance de l' équipement de mise à l'essai et des procédures à suivre pour mettre à l'essai les réseaux d'évacuation et de ventilation intérieurs.	Décrire les procédures à suivre pour mettre à l'essai les réseaux d'évacuation et de ventilation intérieurs.
		Déterminer l' équipement de mise à l'essai des réseaux d'évacuation et de ventilation intérieurs.

CHAMPS D'APPLICATION

L'**équipement de mise à l'essai** comprend : les ballons d'essai gonflables, les bouchons d'essai mécaniques, les jauges et les machines à fumée.

B-9.09**Entretenir la tuyauterie et les composants des réseaux d'évacuation et de ventilation intérieurs****Compétences essentielles**

Formation continue, capacité de raisonnement et communication orale

COMPÉTENCES

	Critères de rendement	Éléments observables
B-9.09.01P	Interpréter les renseignements fournis par le client.	Les renseignements fournis par le client sont interprétés pour faciliter le processus de diagnostic.
B-9.09.02P	Inspecter la tuyauterie et les composants .	La tuyauterie et les composants sont inspectés pour déceler les conditions qui justifient la nécessité d'effectuer un entretien .
B-9.09.03P	Effectuer des inspections sensorielles.	Les inspections sensorielles sont effectuées pour déceler les conditions qui justifient la nécessité d'effectuer un entretien .
B-9.09.04P	Choisir et utiliser les outils et l'équipement.	Les outils et l'équipement sont choisis et utilisés pour entretenir les réseaux d'évacuation et de ventilation.
B-9.09.05P	Effectuer l'entretien planifié des réseaux.	L'entretien planifié des réseaux est effectué selon leur conception et conformément aux exigences de l'autorité compétente.
B-9.09.06P	Vérifier le fonctionnement des réseaux d'évacuation et de ventilation.	Le fonctionnement des réseaux d'évacuation et de ventilation est vérifié selon leur conception.
B-9.09.07P	Déterminer si les tuyaux ou les composants doivent être remplacés ou réparés.	La nécessité de réparer ou de remplacer les tuyaux ou les composants est déterminée conformément aux normes de l'industrie.
B-9.09.08P	Déterminer la nécessité d'isoler les réseaux.	La nécessité d'isoler les réseaux est déterminée selon l'entretien à effectuer.
B-9.09.09P	Aviser le propriétaire du réseau de la nécessité d'isoler et effectuer l'isolation.	Le propriétaire est avisé et l'isolation est effectuée.
B-9.09.10P	Nettoyer les tuyaux et les composants.	Les tuyaux et les composants sont nettoyés pour prolonger la durée de vie du réseau et assurer un bon débit.
B-9.09.11P	Remplacer les tuyaux et les composants.	Les tuyaux et les composants sont remplacés conformément aux spécifications des fabricants.
B-9.09.12P	Réparer les tuyaux et les composants.	Les tuyaux et les composants sont réparés conformément aux spécifications des fabricants.
B-9.09.13P	Remplir les documents requis.	Les documents sont remplis conformément aux exigences de l'autorité compétente et aux politiques de l'entreprise.

B-9.09.14P	Remettre les réseaux en service et vérifier leur fonctionnement.	Les réseaux sont remis en service et leur fonctionnement est vérifié selon leur conception.
------------	------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

CHAMPS D'APPLICATION

Les **composants** comprennent : les raccords, les tuyaux, les soupapes, les puisards d'eaux usées, les stations de relevage des eaux usées, les joints de dilatation, les brides de tuyau, les coupe-feu et les isolants.

Les **conditions qui justifient la nécessité d'effectuer un entretien** comprennent : l'usure, le bruit, les fuites, la corrosion et les obstructions.

Les **documents** comprennent : les rapports d'entretien et de maintenance.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-9.09.01L	Démontrer sa connaissance de l' équipement et des composants associés aux réseaux d'évacuation et de ventilation intérieurs, de leurs applications et de leur fonctionnement.	Déterminer les types de réseaux d'évacuation et de ventilation intérieurs, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications.
		Déterminer les outils et l'équipement associés aux réseaux d'évacuation et de ventilation intérieurs, et décrire leurs applications et leurs modes d'utilisation.
		Déterminer l' équipement et les composants associés aux réseaux d'évacuation et de ventilation intérieurs, et décrire leurs fonctions, leur fonctionnement et leurs applications.
B-9.09.02L	Démontrer sa connaissance des procédures à suivre pour entretenir les réseaux d'évacuation et de ventilation intérieurs.	Interpréter les codes et les règlements relatifs aux réseaux d'évacuation et de ventilation intérieurs.
		Décrire les procédures à suivre pour entretenir les composants des réseaux d'évacuation et de ventilation intérieurs.
		Décrire les procédures à suivre et les composants utilisés pour la protection des réseaux d'évacuation et de ventilation intérieurs et des bâtiments.

CHAMPS D'APPLICATION

L'**équipement** et les **composants** comprennent : les puisards d'eaux usées et les stations de relevage des eaux usées.

Les **composants utilisés pour la protection** comprennent : les joints de dilatation, les brides de tuyau, les coupe-feu et les isolants.

Compétences essentielles

Utilisation de documents, calcul et capacité de raisonnement

COMPÉTENCES

	Critères de rendement	Éléments observables
B-9.10.01P	Déterminer les exigences en matière de débit de pointe.	Les exigences en matière de débit de pointe sont déterminées conformément au CNP et aux exigences de l'autorité compétente.
B-9.10.02P	Calculer les débits de pointe requis pour les réseaux de distribution d'eau potable.	Les débits de pointe requis sont calculés en tenant compte des exigences en matière de protection contre les incendies des applications résidentielles, commerciales et industrielles, des appareils sanitaires, de l' équipement et de la charge du réseau conformément au CNP, aux exigences de l'autorité compétente et aux spécifications.
B-9.10.03P	Consulter les tableaux concernant les réseaux de distribution d'eau potable dans le CNP.	Les tableaux concernant les réseaux de distribution d'eau potable dans le CNP sont consultés pour dimensionner la tuyauterie des réseaux.
B-9.10.04P	Déterminer les dimensions des tuyaux.	Les dimensions des tuyaux sont déterminées en fonction des facteurs à prendre en considération pour le dimensionnement des tuyaux, du CNP, des exigences de l'autorité compétente et des spécifications.

CHAMPS D'APPLICATION

L'**équipement** comprend : les pompes, les réducteurs de pression, les réservoirs d'eau chaude, les vannes thermostatiques, les dispositifs anti-refoulement, les réservoirs sous pression et le matériel de traitement de l'eau.

Les **facteurs** comprennent : le nombre total de facteurs d'alimentation et d'évacuation, la longueur développée du tuyau, la sortie la plus éloignée, la différence d'élévation, la vitesse, la pression disponible dans le réseau et les caractéristiques de chaque appareil sanitaire.

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-9.10.01L	Démontrer sa connaissance de l'équipement et des composants des réseaux de distribution d'eau potable, de leurs applications et de leur fonctionnement.	Interpréter les codes et règlements relatifs au dimensionnement des réseaux de distribution d'eau potable.
		Décrire les procédures à suivre pour dimensionner les composants et l'équipement des réseaux de distribution d'eau potable.
		Déterminer les types de réseaux de distribution d'eau potable et décrire leurs caractéristiques et leurs applications.
		Déterminer les facteurs à prendre en considération dans le dimensionnement des tuyaux et de l' équipement pour les réseaux de distribution d'eau potable.
		Interpréter les renseignements relatifs aux réseaux de distribution d'eau potable figurant sur les dessins et dans les spécifications.
B-9.10.02L	Démontrer sa connaissance des procédures à suivre pour déterminer l'élévation, la perte de charge par frottement et la pression requise des réseaux de distribution d'eau potable.	Décrire les procédures à suivre pour déterminer l'élévation, la perte de charge par frottement et la pression requise des réseaux de distribution d'eau potable.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **types de réseaux de distribution d'eau potable** comprennent : les réseaux publics, privés et résidentiels.

Les **facteurs** comprennent : le nombre total de facteurs d'alimentation et d'évacuation, la longueur développée du tuyau, la sortie la plus éloignée, la différence d'élévation, la pression disponible dans le réseau et la perte de charge par frottement.

L'**équipement** comprend : les pompes, les réducteurs de pression, les réservoirs d'eau chaude, les vannes thermostatiques, les dispositifs anti-refoulement, les réservoirs sous pression et le matériel de traitement de l'eau.

B-9.11

Installer l'équipement des réseaux de distribution d'eau potable

Compétences essentielles

Utilisation de documents, capacité de raisonnement et lecture

COMPÉTENCES

	Critères de rendement	Éléments observables
B-9.11.01P	Choisir les matériaux pour la tuyauterie et les raccords pour les réseaux de distribution d'eau potable.	Les matériaux pour la tuyauterie sont choisis conformément au CNP, aux exigences de l'autorité compétente, aux spécifications et aux exigences du chantier.
B-9.11.02P	Choisir et utiliser les outils et l' équipement .	Les outils et l' équipement sont choisis et utilisés selon les applications.
B-9.11.03P	Concevoir les plans et les tracés.	Les plans et les tracés sont conçus de manière à garantir l'intégrité structurelle.
B-9.11.04P	Percer, découper ou manchonner des trous de taille adéquate pour la tuyauterie.	Les trous pour la tuyauterie sont percés, coupés ou manchonnés conformément aux exigences de la conception.
B-9.11.05P	Installer les composants de tuyauterie .	Les composants de tuyauterie sont installés conformément au CNP, à l'autorité compétente et aux spécifications.
B-9.11.06P	Installer les supports .	Les supports sont installés conformément au CNP et à l'autorité compétente.
B-9.11.07P	Isoler les réseaux de distribution d'eau potable.	Les réseaux de distribution d'eau potable sont isolés conformément aux exigences de l'autorité compétente, aux dessins, aux spécifications et aux exigences du chantier.
B-9.11.08P	Étiqueter et marquer les tuyaux.	Les tuyaux sont étiquetés et marqués au pochoir aux fins d'identification conforme aux exigences de l'autorité compétente et du chantier.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **outils** et l'**équipement** comprennent : l'équipement pour le brasage tendre et le brasage fort, les outils de sertissage, les solvants, les coupe-tuyaux et les outils d'expansion et de compression.

Les **composants de tuyauterie** comprennent : la tuyauterie, les raccords, les soupapes, les antibéliers, les canalisations de recirculation, les coupe-feu, les dispositifs antirefoulement et les réservoirs d'expansion.

Les **supports** comprennent : les brides de colonnes montantes et les étriers de suspension.

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-9.11.01L	Démontrer sa connaissance des réseaux de distribution d'eau potable et de ses composants , de leurs applications et de leur fonctionnement.	Déterminer les composants des réseaux de distribution d'eau potable et décrire leurs caractéristiques et leurs applications.

		Déterminer les outils et l'équipement relatifs aux réseaux de distribution d'eau potable et décrire leurs applications et leurs modes d'utilisation.
B-9.11.02L	Démontrer sa connaissance des procédures à suivre pour installer la tuyauterie et les composants des réseaux de distribution d'eau potable.	Interpréter les renseignements relatifs à la tuyauterie des réseaux de distribution d'eau potable figurant sur les dessins et dans les spécifications.
		Interpréter les codes et les règlements relatifs à la tuyauterie des réseaux de distribution d'eau potable.
		Décrire les procédures à suivre pour effectuer la plomberie brute et les plans des réseaux de distribution d'eau potable.
		Décrire les procédures à suivre pour installer les composants des réseaux de distribution d'eau potable.
		Indiquer les emplacements des composants des réseaux de distribution d'eau potable.
		Décrire les procédures à suivre pour la protection des composants des réseaux de distribution d'eau potable.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **composants** comprennent : les pompes, les réducteurs de pression, les réservoirs d'eau chaude, les vannes thermostatiques, les dispositifs anti-refoulement, les réservoirs sous pression et le matériel de traitement de l'eau.

Les **procédures à suivre pour la protection** comprennent : l'installation d'antibéliers et de joints de dilatation, et l'isolation.

B-9.12 Entretenir les réseaux de distribution d'eau potable

Compétences essentielles	Capacité de raisonnement, utilisation de documents et travail d'équipe
--------------------------	------------------------------------------------------------------------

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
B-9.12.01P	Interpréter les renseignements fournis par le client.	Les renseignements fournis par le client sont interprétés pour faciliter le processus de diagnostic.

B-9.12.02P	Inspecter les réseaux de distribution d'eau potable et l'équipement.	Les réseaux de distribution d'eau potable et l'équipement sont inspectés pour déceler les conditions qui justifient la nécessité d'effectuer un entretien .
B-9.12.03P	Choisir et utiliser les outils et l' équipement requis pour les réparations.	Les outils et l' équipement sont choisis et utilisés selon les applications.
B-9.12.04P	Effectuer des inspections sensorielles.	Les inspections sensorielles sont effectuées pour déceler les conditions qui justifient la nécessité d'effectuer un entretien .
B-9.12.05P	Lubrifier les pompes et les paliers.	Les pompes et les paliers sont lubrifiés pour prévenir l'usure des composants.
B-9.12.06P	Nettoyer et changer les filtres et les crépines.	Les filtres et les crépines sont nettoyés et changés pour maintenir la qualité de l'eau, prolonger la durée de vie des réseaux et maintenir un bon débit.
B-9.12.07P	Ajuster les composants .	Les composants sont ajustés conformément aux spécifications.
B-9.12.08P	Déterminer la nécessité d'isoler les réseaux.	La nécessité d'isoler les réseaux est déterminée selon l'entretien à effectuer.
B-9.12.09P	Aviser le propriétaire du réseau de la nécessité d'isoler et effectuer l'isolation.	Le propriétaire est avisé et l'isolation est effectuée.
B-9.12.010P	Remplacer et réparer les composants.	Les composants sont remplacés et réparés.
B-9.12.011P	Vérifier et régler les pressions.	Les pressions sont vérifiées et réglées pour maintenir le rendement des réseaux et détecter les problèmes.
B-9.12.012P	Vérifier les conditions de l'eau potable.	Les conditions de l'eau potable sont vérifiées conformément aux exigences de l'autorité compétente.
B-9.12.013P	Remplir la liste de vérification.	L'état actuel du réseau et les mesures de suivi nécessaires sont consignés dans la liste de vérification.
B-9.12.014P	Vérifier le fonctionnement des soupapes de sécurité thermique et des soupapes de décharge.	Les soupapes de sécurité thermique et les soupapes de décharge sont vérifiées pour s'assurer qu'elles fonctionnent.
B-9.12.015P	Effectuer l'entretien planifié des réseaux.	L'entretien planifié des réseaux est effectué conformément aux spécifications des fabricants.
B-9.12.016P	Remettre les réseaux en service et vérifier leur fonctionnement.	Les réseaux sont remis en service et leur fonctionnement est vérifié conformément aux spécifications des fabricants.
B-9.12.017P	Remplir les documents requis.	Les documents requis sont remplis conformément aux spécifications, aux exigences de l'autorité compétente et aux politiques de l'entreprise.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **conditions qui justifient la nécessité d'effectuer un entretien** comprennent : les fuites, l'usure et la malpropreté.

Les **outils** et l'**équipement** comprennent : les clés, les blocs réfrigérants, les coupe-tuyaux et les torches.

Les **composants** comprennent : la tuyauterie, les raccords, les soupapes, les antibéliers, les canalisations et les pompes de recirculation, les coupe-feu, les dispositifs antirefoulement, les réservoirs d'expansion et les réducteurs de pression.

Les **conditions de l'eau** comprennent : le pH, la teneur en fer, la concentration bactérienne, le sulfure d'hydrogène (H₂S) et les matières dissoutes totales (MDT).

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-9.12.01L	Démontrer sa connaissance des réseaux de distribution d'eau potable, de leurs composants , de leurs applications et de leur fonctionnement.	Déterminer les types de réseaux de distribution d'eau potable et décrire leurs caractéristiques et leurs applications.
		Déterminer les conditions qui justifient la nécessité d'effectuer un entretien .
		Déterminer les outils et l' équipement associés aux réseaux de distribution d'eau potable et décrire leurs applications et leurs modes d'utilisation.
		Déterminer les composants des réseaux de distribution d'eau potable et décrire leurs fonctions, leur fonctionnement et leurs applications.
		Déterminer les conditions de l'eau des réseaux de distribution d'eau potable qui justifient la nécessité d'effectuer un entretien.
B-9.12.02L	Démontrer sa connaissance des procédures à suivre pour entretenir les réseaux de distribution d'eau potable.	Interpréter les codes et les règlements relatifs aux réseaux de distribution d'eau potable pour les applications résidentielles, industrielles, commerciales et institutionnelles.
		Décrire les procédures à suivre pour entretenir les composants des réseaux de distribution d'eau potable.
		Décrire les procédures à suivre pour la protection des réseaux de distribution d'eau potable.

B-9.12.03L	Démontrer sa connaissance des procédures à suivre pour entretenir les dispositifs antirefoulement.	Décrire les procédures à suivre pour entretenir les dispositifs antirefoulement.
------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------

CHAMPS D'APPLICATION

Les **composants** comprennent : la tuyauterie, les raccords, les soupapes, les antibéliers, les canalisations et les pompes de recirculation, les coupe-feu, les dispositifs antirefoulement, les réservoirs d'expansion et les réducteurs de pression.

Les **conditions qui justifient la nécessité d'effectuer un entretien** comprennent : les fuites, l'usure et la malpropreté.

Les **outils et l'équipement** comprennent : les clés, les blocs réfrigérants, les coupe-tuyaux et les torches.

Les **conditions de l'eau** comprennent : le pH, la teneur en fer, la concentration bactérienne, le sulfure d'hydrogène (H₂S) et les MDT.

Les **procédures à suivre pour la protection** comprennent : l'installation de pompes de recirculation, de boîtes coupe-froid et de systèmes de réchauffage des tuyaux, et l'isolation.

ACTIVITÉ PRINCIPALE C – Entretenir et réparer l'intérieur des unités

TÂCHE C-10 – Peindre les surfaces intérieures

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les préposés à l'entretien des bâtiments appliquent des revêtements protecteurs dans les unités résidentielles et commerciales. Ils préparent une variété de surfaces (bois, maçonnerie, cloison sèche, béton, stuc, métal) avant l'application de matériaux tels que la peinture, les revêtements haute performance, les imperméabilisants, les agents d'ignifugation, les vernis, les vernis à la gomme-laque, les revêtements muraux et les finitions spécialisées. Ces matériaux sont appliqués pour diverses raisons, comme la protection, la décoration, l'assainissement, l'identification et la sécurité.

RENDEMENT AUQUEL S'ATTEND L'INDUSTRIE

La tâche doit être réalisée conformément aux normes et aux codes gouvernementaux. Toutes les normes de santé et de sécurité doivent être respectées. Le travail doit être réalisé avec efficacité et un grand souci de la qualité, sans gaspillage de matériaux ni atteinte à l'environnement.

C-10.01 Planifier le travail

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
C-10.01.01P	Obtenir les documents liés au travail.	Les renseignements essentiels concernant le travail sont recueillis.
C-10.01.02P	Effectuer une évaluation sur le terrain pour déterminer les matériaux requis et évaluer les défectuosités .	Le substrat est évalué et des mesures sont obtenues.
C-10.01.03P	Déterminer la main-d'œuvre et le matériel requis pour le projet.	Les besoins en main-d'œuvre et en matériel sont déterminés conformément aux spécifications des tâches.
C-10.01.04P	Établir et respecter l'échéancier.	Le travail est planifié et coordonné avec les autres corps de métier et tient compte des retards imprévus .

CHAMPS D'APPLICATION

Les **documents** comprennent : les permis, les plans, les spécifications des fabricants, les bons de travail, les contrats et les documents de sécurité (symboles des FDS et du SIMDUT).

L'**évaluation sur le terrain** comprend : l'inspection visuelle du lieu de travail et l'inspection physique des surfaces à peindre.

Le **substrat** comprend : les cloisons sèches, le plâtre sur lattes, le bois, le bardage en vinyle, la maçonnerie, le béton, le métal et le stuc.

Le **matériel** comprend : le matériel de nettoyage, la peinture, les toiles de protection et les échafaudages.

Les **défectuosités** comprennent : l'amiante, la peinture époxy, la peinture au plomb, les surfaces inégales et le substrat brisé ou endommagé.

Les **retards imprévus** comprennent : les maladies et les blessures, les phénomènes météorologiques et le vol ou la perte de matériel.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-10.01.01L	Démontrer sa connaissance des bonnes pratiques de planification.	Déterminer les sources de renseignements pertinents pour la préparation du lieu de travail.
		Proposer le meilleur produit en fonction du substrat.
		Calculer la quantité de matériel nécessaire.
		Déterminer l'incidence des autres corps de métier sur les travaux prévus.
		Créer des échéanciers de travail réalisables.
C-10.01.02L	Démontrer sa connaissance des défauts courants du substrat.	Déterminer si le substrat est adéquat à l'aide d'une inspection visuelle et physique.
		Énumérer les défauts qui se manifestent couramment sur les substrats.
		Recommander des options de remise en état .

CHAMPS D'APPLICATION

Les **options de remise en état** comprennent : le ragréage, le ponçage, le glaçage, la réparation et le retrait.

C-10.02 Préparer la peinture et la surface

Compétences essentielles	Utilisation de documents, capacité de raisonnement et calcul
--------------------------	--------------------------------------------------------------

COMPÉTENCES

	Critères de rendement	Éléments observables
C-10.02.01P	Inspecter le substrat pour déceler les défectuosités .	Les défauts sont notés et signalés, au besoin.
C-10.02.02P	Remettre le substrat en état.	Le substrat est réparé ou remplacé conformément aux normes de l'industrie.
C-10.02.03P	Éliminer les matières dangereuses .	Les matières dangereuses sont éliminées en toute sécurité et conformément aux exigences de l'autorité compétente.
C-10.02.04P	Nettoyer le substrat à l'aide d'un outil de nettoyage approprié.	Le substrat est exempt de saleté, de poussière, de moisissure, de débris et de contaminants chimiques .
C-10.02.05P	Préparer les matières en les mélangeant , en les diluant, en les teignant ou en les catalysant.	Les matières sont préparées conformément aux spécifications du fabricant et aux normes de l'industrie .
C-10.02.06P	Choisir des matières en fonction du type de substrat et du revêtement précédent.	La matière adhère uniformément à la surface.
C-10.02.07P	Mettre en place des systèmes de confinement selon les besoins.	L'espace à peindre est protégé de la poussière et des débris.

CHAMPS D'APPLICATION

Le **substrat** comprend : le bois, les cloisons sèches, le métal, le vinyle, le béton et la maçonnerie.

Les **défectuosités** comprennent : l'écaillage, la rouille et l'effritement.

Les **débris** comprennent : le béton, la peinture écaillée et craquelée, la calamine et les fientes d'oiseaux.

Les **matières dangereuses** comprennent : la peinture au plomb, l'amiante et les fientes d'oiseaux et de chauves-souris.

Les **contaminants chimiques** comprennent : l'huile, la graisse, les sels solubles et la colle.

La **remise en état** comprend : l'enlèvement de l'amiante selon les procédures adéquates, le ponçage, l'application de composé à joints et le nettoyage.

Les **additifs** comprennent : les siccatifs, les fongicides, les agents thixotropiques, les agents d'écoulement, les émulsifiants et les plastifiants.

Les **outils de nettoyage** comprennent : les nettoyeurs haute pression, les outils mécaniques, les nettoyeurs chimiques, la chaleur ou les produits chimiques pour le décapage, les machines à décaper par projection d'abrasif, la laine d'acier, le papier abrasif, les éponges, les tampons abrasifs, les racloirs, les couteaux à mastiquer et les brosses métalliques.

Les **procédés de mélange** comprennent : le brassage à la main, le mélange de plusieurs pots d'une même matière et le malaxage mécanique.

Les **matières** comprennent : l'apprêt et la peinture.

Les **normes de l'industrie** comprennent : les normes de la Society for Protective Coatings (SSPC), de la National Association of Corrosion Engineers (NACE) et de l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

Les **systèmes de confinement** comprennent : les bâches, les pellicules de plastique, les emballages moulants, les hangars provisoires, les toiles et les rideaux.

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-10.02.01L	Démontrer sa connaissance des pratiques de nettoyage du substrat.	Déterminer les types de substrats et les méthodes de nettoyage appropriées. Interpréter les documents . Prévoir les répercussions d'un nettoyage inadéquat du substrat.
C-10.02.02L	Démontrer sa connaissance des systèmes de confinement .	Évaluer l'efficacité des systèmes de confinement pour diverses tâches.
C-10.02.03L	Démontrer sa connaissance du choix des matières et des outils de nettoyage .	Déterminer et classer les types de matières et leur utilisation. Déterminer les types d'outils de nettoyage et savoir quand y avoir recours.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **documents** comprennent : les spécifications des fabricants, les bons de travail, les contrats et les documents de sécurité (symboles des FDS et du SIMDUT).

Les **outils de nettoyage** comprennent : les nettoyeurs haute pression, les outils mécaniques, les nettoyeurs chimiques, la chaleur ou les produits chimiques pour le décapage, les machines à décaper par projection d'abrasif, la laine d'acier, le papier abrasif, les éponges, les tampons abrasifs, les racloirs, les couteaux à mastiquer et les brosses métalliques.

Les **systèmes de confinement** comprennent : les bâches, les pellicules de plastique, les emballages moulants, les hangars provisoires, les toiles et les rideaux.

C-10.03 Peindre la surface

Compétences essentielles

Capacité de raisonnement et utilisation de documents

COMPÉTENCES

	Critères de rendement	Éléments observables
C-10.03.01P	Évaluer les conditions environnementales lors du choix.	La finition ne présente pas de défauts liés à des facteurs environnementaux.
C-10.03.02P	Choisir le meilleur outil d'application disponible pour le substrat .	L'outil choisi permet d'obtenir un revêtement exempt de défauts .
C-10.03.03P	L' équipement pour travailler en hauteur est correctement assemblé et fixé.	Toutes les normes de santé et de sécurité au travail pertinentes sont respectées.
C-10.03.04P	Appliquer le revêtement sur le substrat en utilisant la méthode la plus appropriée.	La méthode choisie permet d'obtenir un revêtement exempt de défauts .
C-10.03.05P	Laisser sécher le revêtement .	Les temps de séchage sont respectés ou de l' équipement de séchage est utilisé.

C-10.03.06P	Appliquer une deuxième couche de revêtement .	La deuxième couche de revêtement est appliquée conformément aux spécifications des fabricants.
-------------	------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

CHAMPS D'APPLICATION

Les **conditions environnementales** comprennent : l'humidité et la température.

Les **outils d'application** comprennent : les pinceaux, les rouleaux, les appareils de pulvérisation et les perches télescopiques.

L'**équipement** comprend : les échafaudages, les échelles et les échasses.

Le **substrat** comprend : le bois, les cloisons sèches, le métal, le vinyle, le béton et la maçonnerie.

Les **revêtements** comprennent : la peinture, l'apprêt, la peinture d'impression, la teinture, le vernis et le vernis à la gomme-laque.

Les **méthodes** comprennent : l'application au rouleau, l'application au pinceau et la pulvérisation.

Les **défauts** comprennent : les festons, les coulures, la formation de rideaux, la peau d'orange, la surpulvérisation, la formation de cratères, les yeux de poisson, l'opalescence, la brillance inégale, le ridement, le cloquage, les piqûres, les craquelures en quadrillage, le craquelage et le décollement.

L'**équipement de séchage** comprend : les ventilateurs (air et chaleur).

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-10.03.01L	Démontrer sa connaissance des pratiques de peinture pour le substrat .	Déterminer les répercussions des conditions environnementales sur le revêtement .
		Associer les défauts à leur cause.
		Déterminer les situations où un équipement de sécurité est nécessaire.
		Discuter des avantages et des inconvénients des différentes méthodes d'application pour les différents substrats .

CHAMPS D'APPLICATION

Le **substrat** comprend : le bois, les cloisons sèches, le métal, le vinyle, le béton et la maçonnerie.

Les **conditions environnementales** comprennent : l'humidité et la température.

L'**équipement de sécurité** comprend : l'équipement de protection individuelle, les dispositifs antichute et les **produits de confinement** (sécurité environnementale).

Les **revêtements** comprennent : la peinture, l'apprêt, la peinture d'impression, la teinture, le vernis et le vernis à la gomme-laque.

Les **systèmes de confinement** comprennent : les bâches, les pellicules de plastique, les emballages moulants, les hangars provisoires, les toiles et les rideaux.

C-10.04 Nettoyer

Compétences essentielles

Capacité de raisonnement et lecture

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
C-10.04.01P	Les gouttes et les déversements sont nettoyés conformément aux instructions du fabricant.	Les surfaces qui ne doivent pas être revêtues sont exemptes de revêtement et le substrat est exempt de gouttes.
C-10.04.02P	Les revêtements sont scellés correctement.	Les revêtements sont scellés dans des contenants hermétiques et sont correctement étiquetés.
C-10.04.03P	Le matériel de protection est retiré.	L'espace est exempt de matériel de protection .
C-10.04.04P	Les outils d'application sont nettoyés et entreposés.	Les outils d'application sont prêts à être réutilisés.
C-10.04.05P	Les revêtements sont entreposés adéquatement.	Les revêtements sont entreposés en tenant compte des exigences relatives aux armoires antidéflagrantes et à la protection contre le gel, entre autres.
C-10.04.06P	L'espace de travail est restauré à l'aide de matériel de nettoyage .	L'espace est exempt de poussière et de débris.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **revêtements** comprennent : la peinture, l'apprêt, la peinture d'impression, la teinture, le vernis et le vernis à la gomme-laque.

Le **matériel de protection** comprend : les toiles de protection, le plastique, les palissades et les rubans.

Les **outils d'application** comprennent : les grattoirs à peinture, les couteaux à enduire, les couteaux multi-usages, les racloirs, les pinceaux, les rouleaux, les pulvérisateurs et les perches télescopiques.

Le **matériel de nettoyage** comprend : les chiffons, les brosses à épousseter, les balais, les aspirateurs, les nettoyeurs haute pression et les appareils de dépoussiérage.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-10.04.01L	Démontrer sa connaissance de l'importance d'un nettoyage adéquat des revêtements .	Déterminer les dangers associés à un entreposage inadéquat des revêtements . Décrire les risques associés à l'utilisation de matériel de nettoyage non approprié.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **revêtements** comprennent : la peinture, l'apprêt, la peinture d'impression, la teinture, le vernis et le vernis à la gomme-laque.

Le **matériel de nettoyage** comprend : les chiffons, les brosses à épousseter, les balais, les aspirateurs, les nettoyeurs haute pression et les appareils de dépoussiérage.

TÂCHE C-11 – Réparer et remplacer des éléments de la cuisine et de la salle de bain

C-11.01 Installer un contour de baignoire préfabriqué

Compétences essentielles	Utilisation de documents, lecture et capacité de raisonnement
---------------------------------	---------------------------------------------------------------

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
C-11.01.01P	Inspecter les composants pour déceler les défauts .	Les défauts sont décelés et évalués.
C-11.01.02P	Planifier les tâches du projet.	Voir la tâche A-3.03.
C-11.01.03P	Mesurer avec précision l'ouverture brute et l'emplacement du robinet.	Tous les organes internes s'insèrent parfaitement.
C-11.01.04P	Fixer le contour de baignoire à l'aide d' outils .	Le contour de baignoire est adéquatement collé au substrat.
C-11.01.05P	Préparer le substrat.	Le substrat présente un fini lisse.
C-11.01.06P	Appliquer l'adhésif et installer les panneaux.	Le contour de baignoire est installé conformément aux spécifications des fabricants et les dangers sont évités.
C-11.01.07P	Sceller les joints.	La baignoire est étanche.
C-11.01.08P	Nettoyer.	La baignoire est exempte de colle et de débris.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **composants** comprennent : les robinets et les différents types de contours.

Les **dangers** comprennent : les produits chimiques, les adhésifs et les coupures.

Les **défauts** comprennent : le décollement, les fissures, les fentes, le jeu entre le mur et le contour, la chute du mur et l'infiltration d'eau.

Les **outils** comprennent : les outils à main.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-11.01.01L	Démontrer sa connaissance des pratiques de travail sécuritaires.	Voir la tâche A-1.
C-11.01.02L	Interpréter les instructions du fabricant.	Déterminer les composants, les outils et l' EPI requis pour les travaux.
C-11.01.03L	Démontrer sa connaissance des mesures correctives pour les problèmes courants relatifs aux enceintes de baignoire et aux cabines de douche.	Repérer les défauts des enceintes de baignoire et des cabines de douche.
		Documenter l'état des composants et recommander des réparations ou une évaluation approfondie.
		Déterminer les répercussions des défauts sur le bâtiment et sur la santé et la sécurité des occupants.
C-11.01.04L	Démontrer sa connaissance des matériaux et de l'installation des enceintes de baignoire et des cabines de douche.	Déterminer les composants , les matériaux et les méthodes d'installation appropriées associées à chaque type de contour.

CHAMPS D'APPLICATION

L'**EPI** comprend : les masques respiratoires, les gants, les bottes de sécurité et les lunettes.

Les **composants** comprennent : les robinets et les différents types de contours.

Les **matériaux** comprennent : la fibre de verre, l'acrylique, les carreaux, le stratifié et le plastique.

C-11.02 Installer et entretenir les armoires

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
C-11.02.01P	Choisir les armoires supérieures et inférieures appropriées.	Les armoires sont adaptées à la section.
C-11.02.02P	Choisir les outils appropriés.	Les outils choisis sont les outils les plus efficaces disponibles.

C-11.02.03P	Réparer les composants de l'armoire et du comptoir.	Les composants sont installés conformément aux spécifications.
C-11.02.04P	Assembler les armoires, les comptoirs et les composants préfabriqués.	Les armoires sont assemblées conformément aux spécifications du fabricant.
C-11.02.05P	Fabriquer un comptoir.	Le comptoir est construit selon les spécifications requises.
C-11.02.06P	Effectuer des réparations esthétiques sur les armoires et les comptoirs.	L'assemblage et la finition ont été réalisés à la satisfaction du locataire et du superviseur.
C-11.02.07P	Remédier aux défauts et aux problèmes d'assemblage des armoires et des comptoirs.	L'installation est d'aplomb et d'équerre.
C-11.02.08P	Installer les armoires et les comptoirs.	Les armoires et les comptoirs sont de niveau et fixés adéquatement conformément au code de l'autorité compétente.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **composants** comprennent : les tablettes, les supports, les charnières, les portes, les tiroirs, les plateaux tournants, les glissières, les poignées, les boutons et la quincaillerie de fermeture amortie.

Les **sources de renseignements** comprennent : le code du bâtiment et les spécifications des fabricants.

Les **dangers** comprennent : les chutes d'objets, les risques de trébuchement, les foulures et les entorses.

Les **défauts** comprennent : le décollement, les fissures, les problèmes d'alignement, le gonflement dû à un dégât d'eau, les dommages dus au transport, la moisissure et la délamination.

Les **outils** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les niveaux, les escabeaux et les cordeaux traceurs.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-11.02.01L	Démontrer sa connaissance des pratiques de travail sécuritaires.	Discuter des pratiques de travail sécuritaires liées au levage.
C-11.02.02L	Démontrer sa connaissance du code du bâtiment.	Appliquer le code du bâtiment au processus d'installation.
C-11.02.03L	Démontrer sa connaissance de l'assemblage des armoires.	Reproduire le plan de l'armoire illustré dans les instructions. Déterminer les armoires qui sont complémentaires lorsque le même modèle n'est pas disponible.
C-11.02.04L	Démontrer sa connaissance de l'installation des comptoirs.	Concevoir un plan pour le comptoir.
		Déterminer les outils et les matériaux nécessaires à l'installation d'un comptoir.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **outils** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les niveaux, les escabeaux, les cordeaux traceurs, les pistolets à calfeutrer, les limes, les serre-joints, les outils traceurs et les ponceuses.

Les **matériaux** comprennent : le calfeutrage, la colle à bois, le rembourrage en fibres de polyester et les supports.

C-11.03 Remplacer les appareils sanitaires

Compétences essentielles

Utilisation de documents, capacité de raisonnement et formation continue

COMPÉTENCES

	Critères de rendement	Éléments observables
C-11.03.01P	Choisir et utiliser les outils et l' équipement .	Les outils et l' équipement sont choisis et utilisés pour installer les appareils sanitaires.
C-11.03.02P	Vérifier la plomberie brute des éléments portants et des raccords de plomberie ainsi que les dimensions des appareils.	La plomberie brute des éléments portants et des raccords de plomberie est vérifiée pour s'assurer qu'elle est aux endroits appropriés et que les dimensions des appareils sont conformes aux spécifications des fabricants, au CNP et aux exigences de l'autorité compétente.
C-11.03.03P	Assembler et ajuster l'ensemble des supports des appareils sanitaires .	Les supports des appareils sanitaires sont assemblés et ajustés pour assurer une installation adéquate (hors chantier et sur le chantier).
C-11.03.04P	Choisir les appareils sanitaires et les organes internes .	Les appareils sanitaires et les organes internes sont choisis pour une application particulière conformément aux dessins, au CNP, aux exigences de l'autorité compétente et aux spécifications.
C-11.03.05P	Installer les appareils sanitaires et les organes internes .	Les appareils sanitaires et les organes internes sont installés d'aplomb et de niveau, et sont fixés conformément aux exigences de l'autorité compétente et aux spécifications.
C-11.03.06P	Vérifier le bon fonctionnement des appareils sanitaires .	Le fonctionnement des appareils sanitaires est vérifié.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **outils** et l'**équipement** comprennent : les clés à sangle, les clés à mâchoires et les clés pour lavabo.

Les **appareils sanitaires** comprennent : les douches, les toilettes, les lavabos, les urinoirs, les éviers et les réservoirs d'eau.

Les **organes internes** comprennent : les siphons chromés, les pommes de douche et les barres d'appui.

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-11.03.01L	Démontrer sa connaissance des appareils sanitaires , de leurs applications et de leur fonctionnement.	Déterminer les types d' appareils sanitaires et de supports, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		Déterminer les appareils sanitaires et décrire leurs caractéristiques et leurs applications.
		Interpréter les renseignements relatifs aux appareils sanitaires figurant sur les dessins et dans les spécifications.
		Interpréter les codes et les règlements relatifs aux appareils sanitaires .
C-11.03.02L	Démontrer sa connaissance des procédures à suivre pour installer les appareils sanitaires .	Déterminer les outils et l'équipement associés aux appareils sanitaires et décrire leurs applications et leurs modes d'utilisation.
		Décrire les procédures à suivre pour installer les appareils sanitaires , les supports et les accessoires.
		Déterminer les outils et l'équipement nécessaires à l'installation des appareils sanitaires .
		Décrire les dangers et les pratiques de travail sécuritaires liés à l'installation d' appareils sanitaires .

CHAMPS D'APPLICATION

Les **appareils sanitaires** comprennent : les douches, les toilettes, les lavabos, les urinoirs, les éviers et les réservoirs d'eau.

C-11.04 Réparer ou remplacer les appareils sanitaires et les autres appareils

Compétences essentielles	Capacité de raisonnement, utilisation de documents et communication orale
--------------------------	---------------------------------------------------------------------------

COMPÉTENCES

	Critères de rendement	Éléments observables
C-11.04.01P	Interpréter les renseignements fournis par le client.	Les renseignements fournis par le client sont interprétés pour faciliter le processus de diagnostic.
C-11.04.02P	Inspecter les appareils sanitaires et les autres appareils.	Les appareils sanitaires et les autres appareils sont inspectés pour déceler les conditions qui justifient la nécessité d'effectuer une réparation.
C-11.04.03P	Effectuer des inspections sensorielles.	Les inspections sensorielles des appareils sanitaires et des autres appareils sont effectuées pour déceler les conditions qui justifient la nécessité d'effectuer un entretien.
C-11.04.04P	Choisir et utiliser les outils et l'équipement.	Les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon les applications.
C-11.04.05P	Effectuer l'entretien planifié des appareils sanitaires et des autres appareils.	Les appareils sanitaires et les autres appareils sont entretenus selon l'entretien à effectuer.
C-11.04.06P	Vérifier le fonctionnement des appareils sanitaires et des autres appareils.	Le fonctionnement des appareils sanitaires et des autres appareils est vérifié conformément aux spécifications des fabricants
C-11.04.07P	Déterminer si les composants doivent être remplacés ou réparés.	La nécessité de réparer ou de remplacer les composants est déterminée conformément aux normes de l'industrie.
C-11.04.08P	Déterminer la nécessité d'isoler les appareils sanitaires et les autres appareils.	La nécessité d'isoler les appareils sanitaires et les autres appareils est déterminée selon l'entretien à effectuer et conformément au CNP.
C-11.04.09P	Aviser le propriétaire de la nécessité d'isoler et effectuer l'isolation.	Le propriétaire est avisé et l'isolation est effectuée.
C-11.04.10P	Nettoyer les composants.	Les composants sont nettoyés pour prolonger la durée de vie du système et assurer un bon débit.
C-11.04.11P	Remplacer les composants.	Les composants sont remplacés conformément aux spécifications des fabricants.
C-11.04.12P	Réparer les composants.	Les composants sont réparés conformément aux spécifications des fabricants.
C-11.04.13P	Remplir les documents requis.	Les documents sont remplis conformément aux politiques de l'entreprise et aux exigences de l'autorité compétente.

C-11.04.14P	Remettre les appareils sanitaires et les autres appareils en service et vérifier leur fonctionnement.	Les appareils sanitaires et les autres appareils sont remis en service et leur fonctionnement est vérifié.
-------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CHAMPS D'APPLICATION

Les **conditions qui justifient la nécessité d'effectuer une réparation** comprennent : l'usure, le bruit, les fuites et la corrosion.

Les **documents** comprennent : les rapports d'entretien et de maintenance.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-11.04.01L	Démontrer sa connaissance des appareils sanitaires et des autres appareils, de leurs applications et de leur fonctionnement.	Déterminer les types d'appareils sanitaires et d'autres appareils, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		Déterminer les organes internes et les accessoires pour les appareils sanitaires et les autres appareils, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications.
		Interpréter les codes et les règlements relatifs aux appareils sanitaires et aux autres appareils.
C-11.04.02L	Démontrer sa connaissance des procédures à suivre pour entretenir les appareils sanitaires et les autres appareils.	Décrire les procédures à suivre pour diagnostiquer et résoudre les problèmes relatifs aux appareils sanitaires et aux autres appareils.
		Décrire les procédures à suivre pour entretenir les appareils sanitaires et les autres appareils.
		Décrire les procédures à suivre pour réparer et remplacer les appareils sanitaires et les autres appareils.

TÂCHE C-12 – Réparer et remplacer les murs et le revêtement de plancher

C-12.01 Réparer les cloisons sèches

Compétences essentielles	Capacité de raisonnement et lecture
--------------------------	-------------------------------------

COMPÉTENCES

	Critères de rendement	Éléments observables
C-12.01.01P	Inspecter et préparer le mur afin d'assurer la qualité du substrat.	Le substrat est inspecté pour vérifier son état et est préparé conformément aux normes de l'industrie.
C-12.01.02P	S'assurer que le pare-vapeur est intact (pour les murs extérieurs).	Le pare-vapeur est intact ou a été réparé avant la réparation des cloisons sèches.
C-12.01.03P	Choisir, utiliser et entretenir les outils pour le rubanage des cloisons sèches conformément aux instructions des fabricants et aux pratiques de l'industrie.	Les outils choisis correspondent aux moyens les plus efficaces d'accomplir la tâche.
C-12.01.04P	Lisser ou couper les bords rugueux de la zone endommagée.	Le substrat est prêt pour la réparation.
C-12.01.05P	Procéder au renforcement à l'aide d'une pièce de renfort ou d'un treillis.	Le renforcement choisi correspond aux exigences de réparation.
C-12.01.06P	Choisir un composé à prise rapide et le mélanger à l'aide d' outils .	Les outils et le composé sont choisis selon la quantité requise et conformément aux instructions des fabricants.
C-12.01.07P	Réparer les trous d'une profondeur maximale de 4 cm (1 5/8 po).	Le trou est réparé conformément aux normes de l'industrie.
C-12.01.08P	Réparer les trous d'une profondeur de 4 à 15 cm (1 5/8 à 5 7/8 po).	Le trou est réparé conformément aux normes de l'industrie.
C-12.01.09P	Réparer les trous d'une profondeur supérieure à 15 cm (5 7/8 po).	Le trou est réparé conformément aux normes de l'industrie.
C-12.01.10P	Finaliser la réparation .	Les cloisons sèches sont poncées, apprêtées et peintes.
C-12.01.11P	Nettoyer le matériel.	La zone de travail est exempte de débris et de poussière.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **outils** comprennent : les taloches, les truelles, les couteaux à mastiquer et les mélangeurs électriques.

La **réparation** comprend : l'équarrissage du trou, le vissage de la pièce de renfort derrière le panneau de revêtement, le découpage du panneau de revêtement aux dimensions du trou, la pose d'un ruban et le recouvrement avec un mastic ou un composé à prise rapide, l'essuyage des bords et le lissage avec le même mélange ainsi que l'application d'une deuxième couche et d'une couche d'enduit finale après avoir laissé la couche précédente prendre ou sécher conformément aux pratiques de l'industrie.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-12.01.01L	Démontrer sa connaissance des composants et matériaux des cloisons sèches .	Décrire les matériaux des cloisons sèches.
		Déterminer les outils et l'équipement nécessaires à la pose de cloisons sèches.
C-12.01.02L	Démontrer sa connaissance des procédures relatives aux cloisons sèches.	Déterminer les préoccupations en matière de sécurité pour les travaux avec des cloisons sèches et des composés à joints.
		Inspecter le mur pour déceler les défectuosités .
		Déterminer la technique à utiliser pour la réparation.
		Prévoir les répercussions d'un mélange inadéquat du composé à joints.
		Estimer le temps et les matériaux nécessaires aux différentes réparations.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **composants et matériaux des cloisons sèches** comprennent : les baguettes d'angle, les rubans, le composé à joints, les plaques de plâtre, les vis à cloison sèche et les treillis.

Les **défectuosités** comprennent : les trous, les surfaces inégales, et les fissures et les fentes dans les joints.

C-12.02 Réparer les murs intérieurs et le plafond

Compétences essentielles

Capacité de raisonnement et calcul

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
C-12.02.01P	Repérer les défauts .	Les défauts des matériaux sont adéquatement repérés.
C-12.02.02P	Corriger la cause du défaut .	La cause profonde du défaut est déterminée et corrigée.
C-12.02.03P	Préparer le mur ou le plafond.	Le mur ou le plafond est propre et exempt de défauts .
C-12.02.04P	Manipuler les matériaux .	Les matériaux sont manipulés conformément aux instructions du fabricant.

C-12.02.05P	Mesurer et couper le matériau du plafond selon les besoins.	La précision des coupes et des mesures permet de réduire le gaspillage de matériaux.
C-12.02.06P	Installer le matériau du plafond à l'aide d' outils .	Le matériau est correctement installé.
C-12.02.07P	Enduire le composé à joints et poncer la cloison sèche.	La cloison sèche présente un fini lisse.
C-12.02.8P	Apprêter et peindre le matériau .	Deux couches uniformes sont appliquées et aucun joint n'est visible.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **matériaux** comprennent : les cloisons sèches, les plaques de plâtre, les panneaux de plafond, les carreaux de plafond et les panneaux muraux.

Les **défauts** comprennent : le décollement, les fissures, les fentes, le jeu entre la cloison sèche et le plafond, la chute de la cloison sèche du plafond, les dégâts d'eau et la déformation.

Les **outils** comprennent : les outils à main, les perceuses pour cloisons sèches, les escabeaux, les équerres en T et les outils pour cloisons sèches.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-12.02.01L	Démontrer sa connaissance des pratiques de travail sécuritaires.	Utiliser l'EPI de manière appropriée.
		Déterminer les finitions qui sont inflammables.
C-12.02.02L	Démontrer sa connaissance des calculs mathématiques.	Décrire et appliquer les principes de trigonométrie.
		Calculer des mesures en unités impériales et métriques.
C-12.02.03L	Démontrer sa connaissance des processus de réparation des matériaux.	Déterminer les préoccupations et les exigences relatives au retrait des matériaux.
C-12.02.04L	Démontrer sa connaissance des exigences relatives aux murs mitoyens et aux murs coupe-feu pour les immeubles d'appartements.	Déterminer les éléments à prendre en considération lors des travaux sur différents types de murs.

CHAMPS D'APPLICATION

L'**EPI** comprend : les masques respiratoires, les gants, les bottes de sécurité et les lunettes.

Les **dangers** comprennent : les chutes, le défaut de porter une protection oculaire ou un masque respiratoire, l'exposition à l'amiante, les foulures et les entorses.

Les **préoccupations** comprennent : les préoccupations relatives aux tuiles en amiante et à la poussière.

C-12.03 Installer et réparer les revêtements de sol

Compétences essentielles

Lecture, capacité de raisonnement et calcul

COMPÉTENCES

	Critères de rendement	Éléments observables
C-12.03.01P	Le revêtement de sol est inspecté pour déceler les défauts ou les défectuosités .	Les défauts sont décelés.
C-12.03.02P	Enlever le revêtement de sol existant.	Le revêtement de sol est retiré jusqu'au sous-plancher; le sous-plancher est exposé.
C-12.03.03P	Nettoyer la surface de travail.	La surface est nettoyée de manière sécuritaire, les dangers sont déterminés et aucun résidu d'adhésif ou de fixation n'est laissé sur la surface.
C-12.03.04P	Inspecter le sous-plancher.	Le sous-plancher est en bon état.
C-12.03.05P	Préparer le plancher pour une nouvelle installation.	Le plancher est de niveau.
C-12.03.06P	Planifier l'installation en fonction des matériaux .	Le plan est conçu pour minimiser le gaspillage et est symétrique.
C-12.03.07P	Installer le revêtement de sol à l'aide des outils appropriés.	Le revêtement de sol est installé selon les spécifications du fabricant en veillant à ce que les joints soient serrés et à ce qu'il n'y ait pas de trous d'air ou de carreaux mal fixés.
C-12.03.08P	Sceller le revêtement de sol (carreaux).	Une couche uniforme de peinture d'impression est appliquée.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **matériaux** comprennent : les revêtements de sol en feuilles, les carreaux autocollants, le stratifié et le contreplaqué.

Les **dangers** comprennent : les dangers liés à la colle et au décapant chimique, les coupures et les brûlures.

Les **défauts** comprennent : le décollement, les fissures, les problèmes d'alignement, le gonflement dû à un dégât d'eau, la moisissure et la perméabilité.

Les **défectuosités** comprennent : les méthodes de charpente inadéquates, les supports inadéquats, l'espacement inadéquat ou superflu entre les solives, la pourriture et les déformations.

Les **outils** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les niveaux, les cordeaux traceurs, les pistolets thermiques, les coupe-carreaux et les grattoirs.

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-12.03.01L	Démontrer sa connaissance des pratiques de travail sécuritaires.	Connaître et utiliser les FDS et le SIMDUT.
C-12.03.02L	Démontrer sa connaissance du plan d'aménagement.	Déterminer les composants du plancher tels que les solives, le sous-plancher, les blocages, etc. Effectuer les calculs pour le plan de manière à obtenir une installation symétrique. Dessiner des plans d'aménagement qui minimisent le gaspillage de matériaux et s'intègrent aux autres revêtements de sol.
C-12.03.03L	Démontrer sa connaissance des techniques de mise à niveau.	Appliquer un composé de nivellement pour égaliser la surface.

C-12.04 Remplacer et installer l'isolation

Compétences essentielles

Utilisation de documents

COMPÉTENCES

	Critères de rendement	Éléments observables
C-12.04.01P	Choisir l' EPI spécialisé approprié.	L' EPI choisi est conforme aux normes de l'industrie pour les travaux effectués.
C-12.04.02P	Choisir le type d'isolant qui convient à la tâche.	Le type d'isolant est conforme au <i>Code national du bâtiment</i> .
C-12.04.03P	Choisir et utiliser les outils et l' équipement .	Les outils et l' équipement choisis permettent d'effectuer les travaux de manière efficace.
C-12.04.04P	Couper l'isolant pour qu'il corresponde à la largeur et à la longueur de l'espace.	Le gaspillage du type d'isolant choisi est minimal.
C-12.04.05P	S'assurer que l'isolant est ajusté parfaitement.	Il n'y a pas d'espaces vides ni de chevauchement, et l'isolant n'est pas comprimé dans l'espace.
C-12.04.06P	Découper les espaces nécessaires pour faire passer les services .	Les espaces nécessaires pour faire passer les services ne sont pas obstrués.
C-12.04.07P	Remplir les espaces avec l'isolant.	Il n'y a aucun espace visible.

CHAMPS D'APPLICATION

L'**EPI spécialisé** comprend : les masques antipoussière avec filtre et les gants de travail.

Les **types d'isolants** comprennent : les panneaux isolant pour toitures en laine minérale, les isolants thermiques en mousse phénolique, à parement, en polystyrène, en vrac et à panneaux en polystyrène, les isolants thermiques en fibre minérale pour les bâtiments, les isolants cellulosiques pour les bâtiments, les panneaux à parement en polyuréthane et en polyisocyanurate, la mousse de polyuréthane rigide pulvérisée de densité moyenne (spécifications relatives aux matériaux) et les panneaux isolants en fibre de bois pour les bâtiments.

Les **outils** et l'**équipement** comprennent : les rubans à mesurer, les règles, les couteaux universels et les fixations.

Les **services** comprennent : l'électricité, la téléphonie et le câble.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-12.04.01L	Démontrer sa connaissance des articles pertinents des codes et des lois, par exemple le code du bâtiment.	Interpréter les codes et les règlements relatifs à l'enveloppe du bâtiment dans le <i>Code national du bâtiment</i> .
C-12.04.02L	Démontrer sa connaissance des méthodes de construction écoénergétiques.	Décrire l'objectif d'une construction écoénergétique.
		Décrire les signes d'une enveloppe de bâtiment inadéquate.
		Expliquer la valeur de la résistance thermique selon le matériau, comme la fibre de verre, la cellulose, les produits en mousse rigide et gonflée, etc.
C-12.04.03L	Démontrer sa connaissance des composants de l'enveloppe du bâtiment.	Décrire les pare-air et les pare-vapeurs.
		Décrire l'isolant.
		Déterminer les mesures correctives pour les problèmes courants relatifs aux pare-air et aux pare-vapeurs.
		Discuter des répercussions des défauts sur le bâtiment et sur la santé et la sécurité des occupants.

C-12.05

Réparer et installer les éléments de finition

Compétences essentielles

Calcul

COMPÉTENCES

	Critères de rendement	Éléments observables
C-12.05.01P	Évaluer le substrat pour déceler les défauts.	Les travaux sont effectués sur le substrat uniquement lorsqu'il est en bon état.
C-12.05.02P	Retirer les composants endommagés.	Les composants sont retirés et entreposés de façon sécuritaire.
C-12.05.03P	Planifier et organiser les travaux de manière à réduire le gaspillage et à minimiser les dangers .	Le plan est conçu pour minimiser le gaspillage.
C-12.05.04P	Mesurer avec précision les composants et les angles de coupe.	Tous les composants sont de la bonne dimension.
C-12.05.05P	Ajuster les cloisons sèches pour qu'elles soient de la bonne dimension.	Les composants s'insèrent parfaitement et sont lisses.
C-12.05.06P	Installer les composants à l'aide d' outils .	Tous les composants sont de la bonne dimension.
C-12.05.07P	Remplir et sceller les imperfections.	L'apparence est uniforme.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **composants** comprennent : les plinthes, les cimaises, les encadrements de portes et de fenêtres, les moulures couronnées et les quarts-de-rond.

Les **sources de renseignements** comprennent : les spécifications des fabricants.

Les **dangers** comprennent : les dangers liés à la colle, au décapant chimique et aux outils pneumatiques, les coupures et les brûlures.

Les **défauts** comprennent : le décollement, les fissures, les problèmes d'alignement, le gonflement dû à un dégât d'eau et la moisissure.

Les **outils** comprennent : les scies mécaniques, les cloueuses, les outils à main et les scies à onglets.

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-12.05.01L	Démontrer sa connaissance des pratiques de travail sécuritaires.	Déterminer l' EPI à utiliser lors des travaux avec les composants.
C-12.05.02L	Démontrer sa connaissance de la trigonométrie.	Déterminer les angles appropriés.
C-12.05.03L	Démontrer sa connaissance de la coupe d'angle appropriée pour le chantournement.	Faire les calculs relatifs aux angles. Effectuer un assemblage dont les joints ne sont pas apparents.
C-12.05.04L	Démontrer sa connaissance des techniques de clouage appropriées.	Fixer adéquatement les composants sur le substrat.

CHAMPS D'APPLICATION

L'**EPI** comprend : voir la liste à l'annexe A.

C-12.06 Remplacer le revêtement des murs intérieurs

Compétences essentielles

Utilisation de documents

COMPÉTENCES

	Critères de rendement	Éléments observables
C-12.06.01P	Inspecter le mur pour déceler les défauts .	La cause des défauts est déterminée.
C-12.06.02P	Retirer le revêtement mural à l'aide des outils appropriés.	Le revêtement mural est retiré de manière à minimiser les dommages aux revêtements adjacents.
C-12.06.03P	Préparer le mur pour le revêtement.	Le mur est propre et exempt de débris.
C-12.06.04P	Assortir le matériau au revêtement mural en place.	Le matériau choisi se confond ou s'harmonise avec le revêtement mural actuel.
C-12.06.05P	Installer une pièce de renfort, au besoin.	L'élément de finition a suffisamment d'appui pour être adéquatement fixé.
C-12.06.06	Fixer le revêtement mural selon les spécifications du fabricant.	Le revêtement mural est fixé sans défaut.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **défauts** comprennent : les déchirures, les taches, les dégâts d'eau, les cloques, la moisissure, les fissures et les trous.

Les **outils** comprennent : les grattoirs, les lames de rasoir, les rouleaux, les règles, les mètres, les niveaux, les outils mécaniques et les outils à main.

Les **revêtements muraux** comprennent : les cloisons sèches, les cloisons sèches revêtues de vinyle, les panneaux de bois, le papier peint, l'apprêt et la peinture.

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-12.06.01L	Démontrer sa connaissance des composants et matériaux des revêtements muraux intérieurs.	Décrire les revêtements muraux intérieurs. Déterminer les caractéristiques des revêtements muraux. Évaluer les types de pâtes et leurs avantages et inconvénients dans les unités résidentielles.
C-12.06.02L	Démontrer sa connaissance des mathématiques appliquées.	Calculer la superficie des revêtements muraux pour une pièce avec des fenêtres. Calculer la correspondance des motifs pour les grands et petits motifs répétitifs.
C-12.06.03L	Démontrer sa connaissance des procédures de réparation et d'installation des revêtements muraux intérieurs.	Décrire les procédures appropriées de réparation et d'installation des revêtements muraux intérieurs.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **revêtements muraux** comprennent : les cloisons sèches, les cloisons sèches revêtues de vinyle, les panneaux de bois, le papier peint, l'apprêt et la peinture.

Les **composants et matériaux** comprennent : les fixations, les baguettes d'angle, les rubans, le composé à joints et les plaques de plâtre.

TÂCHE C-13 – Effectuer des travaux de plomberie de base

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les préposés à l'entretien des bâtiments doivent être capables d'installer et d'entretenir les tuyaux et les appareils sanitaires associés aux systèmes de chauffage et de refroidissement ainsi qu'aux réseaux de distribution d'eau et d'assainissement dans les bâtiments résidentiels et commerciaux. Ils devront effectuer des réparations mineures sur les appareils électroménagers comme les lave-vaisselle et les cuisinières à gaz.

RENDEMENT AUQUEL S'ATTEND L'INDUSTRIE

La tâche doit être réalisée conformément aux normes et aux codes gouvernementaux. Toutes les normes de santé et de sécurité doivent être respectées. Le travail doit être réalisé avec efficacité et un grand souci de la qualité, sans gaspillage de matériaux ni atteinte à l'environnement.

C-13.01 Inspecter les tubes, les tuyaux et les raccords avant leur installation

Compétences essentiels

Utilisation de documents, capacité de raisonnement et calcul

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
C-13.01.01P	Effectuer des inspections sensorielles.	Les inspections sensorielles sont effectuées pour déceler les défauts .
C-13.01.02P	Vérifier les certifications requises.	Les certifications requises sont vérifiées afin de s'assurer de la conformité aux codes, aux exigences de l'autorité compétente, aux spécifications et aux exigences du chantier, et les marques d'homologation sont consignées.
C-13.01.03P	Effectuer des essais manuels .	Les essais manuels sont effectués.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **défauts** comprennent : les dommages, les fissures et les débris.

Les **essais manuels** comprennent : la vérification des filetages et la confirmation de la profondeur des rainures.

CONNAISSANCES

Résultats d'apprentissage		Objectifs d'apprentissage
C-13.01.01L	Démontrer sa connaissance des tubes, de la tuyauterie, des raccords et des accessoires.	Définir la terminologie associée aux tubes, à la tuyauterie, aux raccords et aux accessoires.
		Déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relativement aux tubes, à la tuyauterie, aux raccords et aux accessoires.
		Interpréter les codes et les règlements relatifs aux tubes, à la tuyauterie, aux raccords et aux accessoires.
		Interpréter les renseignements relatifs aux tubes, à la tuyauterie, aux raccords et aux accessoires figurant sur les dessins et dans les spécifications.
		Décrire les systèmes et les méthodes d'identification des tubes, de la tuyauterie, des raccords et des accessoires.
		Déterminer les outils et l'équipement associés aux tubes, à la tuyauterie, aux raccords et aux accessoires, et décrire leurs applications et leurs modes d'utilisation.
		Déterminer les types de tubes et de tuyauterie , et décrire leurs propriétés et leurs caractéristiques.
		Déterminer les raccords utilisés avec les tubes et la tuyauterie, et décrire leurs fonctions et leurs applications.
		Déterminer les accessoires des tubes et de la tuyauterie , et décrire leurs fonctions et leurs applications.
C-13.01.02L	Démontrer sa connaissance des procédures à suivre pour mesurer les tubes et la tuyauterie ainsi que les tolérances des raccords.	Expliquer les systèmes de mesure des tubes et de la tuyauterie ainsi que des tolérances des raccords.
		Décrire les procédures à suivre pour mesurer les tubes et la tuyauterie.
		Effectuer des calculs pour déterminer les mesures des tubes et de la tuyauterie.
		Décrire les procédures à suivre pour inspecter les tubes et la tuyauterie.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **matériaux des tubes et de la tuyauterie** comprennent : l'acier, le cuivre, le plastique, la fonte et l'amiante-ciment.

Les **accessoires des tubes et de la tuyauterie** comprennent : les supports, les étriers de suspension et les manchons.

Les **systèmes de mesure** comprennent : la dimension, la longueur, l'épaisseur de la paroi et la série.

Les **calculs** comprennent : les calculs des tolérances des raccords, des mesures des entraxes, des mesures d'un bout à l'autre et des déviations.

C-13.02 Cintrer les tubes et les tuyaux

Compétences essentielles	Capacité de raisonnement, utilisation de documents et calcul
--------------------------	--------------------------------------------------------------

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
C-13.02.01P	Déterminer les types de tubes et de tuyaux .	Les tubes et les tuyaux sont déterminés conformément au CNP, aux exigences de l'autorité compétente, aux spécifications et aux exigences du chantier.
C-13.02.02P	Choisir et utiliser une cintreuse à tubes et à tuyaux.	La cintreuse à tubes et à tuyaux est choisie selon le type et la taille des tubes et des tuyaux.
C-13.02.03P	La cintreuse à tubes et à tuyaux est choisie selon le type et la taille des tubes et des tuyaux.	L'emplacement et l'angle des déviations ou des cintrages nécessaires sont déterminés en fonction des exigences du chantier.
C-13.02.04P	Mesurer et calculer des distances.	Les distances entre les déviations et les cintrages sont mesurées et calculées.
C-13.02.05P	Déterminer les échelons du dispositif indicateur sur l'outil de cintrage.	Les échelons du dispositif indicateur sur l'outil de cintrage sont déterminés pour obtenir l'angle requis.
C-13.02.06P	Inspecter les tubes et les tuyaux.	Les tubes et les tuyaux sont inspectés après le cintrage pour repérer les déformations .

CHAMPS D'APPLICATION

Les **tubes** et les **tuyaux** comprennent : les tubes et les tuyaux flexibles, semi-rigides (partiellement recuits) et rigides.

Les **déformations** comprennent : les coques et les ondulations.

CONNAISSANCES	
Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage

C-13.02.01L	Démontrer sa connaissance des tubes et des tuyaux.	Définir la terminologie associée aux tubes et aux tuyaux.
		Déterminer les cintreuses manuelles utilisées pour cintrer les tubes et les tuyaux.
		Déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relativement au cintrage des tubes et de la tuyauterie.
		Interpréter les codes et les règlements relatifs au cintrage des tubes et de la tuyauterie.
		Interpréter les renseignements relatifs au cintrage des tubes et de la tuyauterie figurant sur les dessins et dans les spécifications.
C-13.02.02L	Démontrer sa connaissance des procédures à suivre pour cintrer les tubes et les tuyaux.	Décrire les procédures à suivre pour cintrer les tubes et les tuyaux.

C-13.03 Préparer les raccordements de tubes et de tuyaux

Compétences essentielles Capacité de raisonnement, utilisation de documents et calcul

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
C-13.03.01P	Choisir et utiliser les outils et l' équipement .	Les outils et l' équipement sont choisis et utilisés selon l'application et les matériaux.
C-13.03.02P	Aléser et fileter les tuyaux.	Les tuyaux sont alésés et filetés conformément aux spécifications et aux normes relatives aux tuyaux.
C-13.03.03P	Évaser les tubes et les tuyaux.	Les tubes et les tuyaux sont évasés conformément aux spécifications et selon l'application.
C-13.03.04P	Poncer et nettoyer les tubes et les tuyaux.	Les tubes et les tuyaux sont poncés et nettoyés conformément au code et aux spécifications.
C-13.03.05P	Biseauter les tuyaux.	Les tuyaux sont biseautés conformément aux spécifications et selon l'application.
C-13.03.06P	Inspecter les tubes et les tuyaux pour déceler les dommages.	Les tubes et les tuyaux sont inspectés pour déceler les dommages avant le raccordement.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **outils** et l'**équipement** comprennent : les outils à fileter, à biseauter et à couper.

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-13.03.01L	Démontrer sa connaissance des tubes, de la tuyauterie, des raccords et des accessoires .	Définir la terminologie associée aux tubes, à la tuyauterie, aux raccords et aux accessoires . Déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relativement à la préparation des raccordements. Interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs à la préparation des raccordements. Interpréter les renseignements relatifs aux raccordements de tubes et de tuyaux figurant dans les spécifications. Décrire les systèmes et les méthodes d'identification des raccordements de tubes et de tuyaux. Déterminer les outils et l' équipement associés aux raccordements de tubes et de tuyaux, et décrire leurs applications et leurs modes d'utilisation. Déterminer les raccords utilisés pour préparer les raccordements de tubes et de tuyaux, et décrire leurs fonctions et leurs applications.
C-13.03.02L	Démontrer sa connaissance des techniques de préparation des raccordements de tubes et de tuyaux.	Déterminer les techniques de préparation des raccordements de tubes et de tuyaux, et décrire les applications et les modes d'utilisation.
C-13.03.03L	Démontrer sa connaissance des procédures à suivre pour mesurer les tubes et les tuyaux.	Expliquer les systèmes de mesure des tubes et des tuyaux. Décrire les procédures à suivre pour mesurer les raccordements de tubes et de tuyaux. Effectuer des calculs pour déterminer les raccordements de tubes et de tuyaux. Décrire les procédures à suivre pour inspecter les raccordements de tubes et de tuyaux.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **accessoires** comprennent : les lubrifiants, les produits d'étanchéité, les nettoyeurs et les apprêts.

Les **outils** et l'**équipement** comprennent : les outils à fileter, à biseauter et à couper.

Les **techniques** comprennent : l'alésage, le biseautage, le limage, le meulage, le nettoyage, le ponçage, l'apprêtage et l'évasement.

Les **systèmes de mesure** comprennent : la dimension, la longueur, l'épaisseur de la paroi et la série.

C-13.04 Raccorder les tubes et les tuyaux en cuivre

Compétences essentielles

Calcul et utilisation de documents

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
C-13.04.01P	Déterminer les types de raccords, les méthodes de raccordement et les matériaux à utiliser.	Les types de raccords, les méthodes de raccordement et les matériaux sont déterminés conformément au CNP, aux exigences de l'autorité compétente, aux normes, aux spécifications et aux exigences du chantier.
C-13.04.02P	Choisir et utiliser les outils et l' équipement pour les tubes et les tuyaux en cuivre.	Les outils et l' équipement sont choisis et utilisés selon les raccords et les méthodes de raccordement.
C-13.04.03P	Raccorder les tubes évasés et les extrémités des tubes.	Les tubes évasés et les extrémités des tubes sont raccordés et serrés conformément aux spécifications pour assurer une bonne étanchéité du raccord.
C-13.04.04P	Raccorder les extrémités de tuyaux embouties.	Les extrémités de tuyaux embouties sont raccordées conformément aux spécifications.
C-13.04.05P	Nettoyer et lubrifier les joints mécaniques rainurés.	Les joints mécaniques rainurés sont nettoyés et lubrifiés pour éviter les pincements et permettre un serrage adéquat conformément aux spécifications.
C-13.04.06P	Choisir les matériaux pour le brasage tendre et le brasage fort.	Les matériaux pour le brasage tendre et le brasage fort sont choisis selon l'application.
C-13.04.07P	Purger les tuyaux.	Les systèmes de tuyauterie brasés sont purgés avec un gaz inerte durant le brasage pour empêcher l'oxydation à l'intérieur des tuyaux, conformément à la procédure.
C-13.04.08P	Braser l'assemblage.	La température est adéquate pour le brasage tendre et le brasage fort des joints de manière à atteindre l'action capillaire et le débit requis du métal d'apport.
C-13.04.09P	Assembler et installer les raccords de corporation, les raccords à compression ou les raccords instantanés.	Les raccords de corporation, les raccords à compression et les raccords instantanés sont assemblés et installés selon la profondeur requise et conformément aux spécifications.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **méthodes de raccordement** comprennent : l'ajustement avec serrage, le brasage tendre, le brasage fort et l'utilisation de joints rainurés, de raccords à brides, de joints évasés, de raccords à compression, de raccords emboutis, de raccords de corporation et de raccords instantanés.

Les **outils** et l'**équipement** comprennent : les coupe-tuyaux, les coupe-tubes, les outils à évaser, l'équipement de brasage fort et de brasage tendre, les outils d'emboutissage et les outils pour l'ajustement avec serrage.

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-13.04.01L	Démontrer sa connaissance des tubes et des tuyaux en cuivre, et des raccords et accessoires associés.	Définir la terminologie associée aux tubes et aux tuyaux en cuivre.
		Déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relativement aux tubes et aux tuyaux en cuivre.
		Interpréter les normes, les codes et les règlements relatifs aux tubes et aux tuyaux en cuivre.
		Interpréter les renseignements relatifs aux tubes et aux tuyaux en cuivre figurant sur les dessins et dans les spécifications.
		Décrire les systèmes et les méthodes d'identification des tubes et des tuyaux en cuivre.
		Déterminer les outils et l'équipement associés aux tubes et aux tuyaux en cuivre, et décrire leurs applications et leurs modes d'utilisation.
		Déterminer les types de tubes et de tuyaux en cuivre, et décrire leurs propriétés et leurs caractéristiques.
		Déterminer les raccords utilisés avec les tubes et les tuyaux en cuivre, et décrire leurs fonctions et leurs applications.
		Déterminer les accessoires des tuyaux et des tubes , et décrire leurs fonctions et leurs applications.
C-13.04.02L	Démontrer sa connaissance des procédures à suivre pour raccorder les tubes et les tuyaux en cuivre.	Déterminer les méthodes de raccordement des tubes et des tuyaux en cuivre, et décrire les procédures associées.
		Décrire les procédures à suivre pour installer les raccords et les accessoires pour les tubes et les tuyaux en cuivre.
		Déterminer les adaptateurs nécessaires pour raccorder des matériaux différents et empêcher l'action galvanique.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **accessoires des tuyaux et des tubes** comprennent : les supports, les joints de dilatation, les étriers de suspension et les manchons.

Les **méthodes** comprennent : l'ajustement avec serrage, le brasage tendre, le brasage fort et l'utilisation de raccords à brides, de joints évasés, de raccords à compression, de raccords emboutis, de raccords de corporation et de raccords instantanés.

Les **adaptateurs** comprennent : les unions diélectriques.

C-13.05 Raccorder les tuyaux et les tubes en plastique

Compétences essentielles

Lecture, capacité de raisonnement et utilisation de documents

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
C-13.05.01P	Déterminer les types de raccords, les méthodes de raccordement et les matériaux à utiliser.	Les types de raccords, les méthodes de raccordement et les matériaux sont déterminés conformément au CNP, aux exigences de l'autorité compétente, aux normes, aux spécifications et aux exigences du chantier.
C-13.05.02P	Choisir et utiliser les outils et l' équipement .	Les outils et l' équipement sont choisis et utilisés selon l'application.
C-13.05.03P	Choisir les solvants et les apprêts.	Les solvants et les apprêts sont choisis conformément aux spécifications.
C-13.05.04P	Souder par solvant les joints de tuyaux et de tubes en plastique.	Les joints de tuyaux et de tubes en plastique sont soudés par solvant selon le type de tuyau et conformément aux spécifications.
C-13.05.05P	Raccorder et serrer les joints mécaniques.	Les joints mécaniques sont raccordés et serrés au couple requis.
C-13.05.06P	Sertir ou évaser les tuyaux et les tubes en polyéthylène réticulé.	Les tuyaux et les tubes en polyéthylène réticulé sont sertis ou évasés pour créer un joint conformément aux spécifications.
C-13.05.07P	Préparer les joints à emboîtement.	Les joints à emboîtement sont préparés en chanfreinant les extrémités des tuyaux et en appliquant du lubrifiant sur les tuyaux et les joints conformément aux spécifications.
C-13.05.08P	Raccorder les joints à emboîtement.	Les joints à emboîtement sont raccordés pour les réseaux d'eau sous pression et les réseaux d'évacuation conformément aux spécifications.
C-13.05.09P	Assembler et installer les raccords à compression et les raccords instantanés.	Les raccords à compression et les raccords instantanés sont assemblés et installés selon la profondeur requise et conformément aux spécifications.
C-13.05.010P	Choisir les tuyaux appropriés pour le filetage.	Les tuyaux pour le filetage sont choisis conformément aux spécifications.
C-13.05.011P	Assembler les composants pour les raccords à brides.	Les composants des raccords à brides sont assemblés conformément aux spécifications.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **types de joints** comprennent : les raccords soudés, les raccords filetés, les raccords à brides, les joints sertis, les joints évasés, les raccords instantanés, les raccords à compression, les joints mécaniques, les joints d'étanchéité et les raccords de transition.

Les **outils et l'équipement** comprennent : les outils de sertissage, les évaseurs, les plateaux chauffants et les minuteriers, les outils de coupe, les outils à air chaud, les machines à fileter, les outils à chanfreiner, les outils d'alésage, les clés à rochet dynamométriques et les machines à souder par électrofusion.

Les **techniques de soudage des plastiques** comprennent : le soudage par solvant, le soudage à l'air chaud, le raccordement par fusion à emboîtement et le soudage en bout par élément chauffant.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-13.05.01L	Démontrer sa connaissance des tuyaux et des tubes en plastique, et des raccords et accessoires associés.	Définir la terminologie associée aux tubes et aux tuyaux en plastique.
		Déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relativement aux tuyaux et aux tubes en plastique.
		Interpréter les codes et les règlements relatifs aux tuyaux et aux tubes en plastique.
		Interpréter les renseignements relatifs aux tuyaux et aux tubes en plastique figurant sur les dessins et dans les spécifications.
		Décrire les systèmes et les méthodes d'identification des tuyaux et des tubes en plastique.
		Déterminer les outils et l'équipement associés aux tuyaux et aux tubes en plastique, et décrire leurs applications et leurs modes d'utilisation.
		Déterminer les applications des systèmes de tuyaux et de tubes en plastique, et décrire leurs caractéristiques et leurs exigences.
		Déterminer les types de tuyaux et de tubes en plastique , et décrire leurs propriétés et leurs caractéristiques.
		Déterminer les raccords utilisés avec les tuyaux et les tubes en plastique, et décrire leurs fonctions et leurs applications.
		Déterminer les accessoires des tuyaux et des tubes en plastique , et décrire leurs fonctions et leurs applications.
C-13.05.02L	Démontrer sa connaissance des procédures à suivre pour raccorder les tuyaux et les tubes en plastique.	Déterminer les méthodes de raccordement des tuyaux et des tubes en plastique, et décrire les procédures associées.
		Décrire les procédures à suivre pour installer les raccords et les accessoires des tuyaux et des tubes en plastique.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **types de tuyaux et de tubes en plastique** comprennent : les tuyaux et les tubes en polychlorure de vinyle (PVC), en PVC surchloré (PVC-C), en plastique acrylonitrile-butadiène-styrène (ABS), en polyéthylène haute densité (PEHD), en polyéthylène réticulé (PER), en PER-aluminium-PER (PER-AL-PER) et en polyéthylène (PE).

Les **accessoires des tuyaux et des tubes en plastique** comprennent : les supports, les joints de dilatation, les étriers de suspension et les manchons.

Les **méthodes** comprennent : le filetage, le piquage, le soudage par solvant et l'utilisation de raccords à compression, de joints mécaniques, de joints d'étanchéité, de joints à brides, de joints sertis, de joints de dilatation, de raccords rainurés et de raccords instantanés.

Les **adaptateurs** comprennent : les adaptateurs mâles et femelles et les joints mécaniques.

C-13.06 Raccorder les tuyaux en fonte ou en acier galvanisé

Compétences essentielles

Lecture, capacité de raisonnement et utilisation de documents

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
C-13.06.01P	Déterminer les types de joints et de raccords, les méthodes de raccordement et les matériaux à utiliser.	Les types de joints et de raccords, les méthodes de raccordement et les matériaux sont déterminés conformément au CNP, aux exigences de l'autorité compétente, aux normes, aux spécifications et aux exigences du chantier.
C-13.06.02P	Choisir et utiliser les outils et l' équipement .	Les outils et l' équipement sont choisis et utilisés selon les raccords et les méthodes de raccordement.
C-13.06.03P	Aligner les tuyaux et les raccords.	Les tuyaux et les raccords sont alignés et assemblés au moyen de joints conformément aux spécifications.
C-13.06.04P	Déterminer les endroits où des dispositifs de retenue mécanique sont nécessaires.	Les endroits où des dispositifs de retenue mécanique sont nécessaires sont déterminés.
C-13.06.05P	Installer les dispositifs de retenue mécanique .	Les dispositifs de retenue mécanique sont installés pour les tuyaux en fonte.
C-13.06.06P	Serrer au couple les joints mécaniques.	Les joints mécaniques sont serrés au couple conformément aux spécifications.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **joints** comprennent : les pinces à joints mécaniques, l'étoupe et les produits d'étanchéité à froid.

Les **outils** et l'**équipement** comprennent : les coupe-tuyaux à chaîne, les tournevis à douille, les palans à levier, les rochets et les douilles.

Les **dispositifs de retenue mécanique** comprennent : les brides de colonnes montantes et les massifs d'ancrage.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-13.06.01L	Démontrer sa connaissance de la tuyauterie en fonte, et des raccords et accessoires associés.	Définir la terminologie associée à la tuyauterie en fonte.
		Déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relativement à la tuyauterie en fonte.
		Interpréter les codes et les règlements relatifs à la tuyauterie en fonte.
		Interpréter les renseignements relatifs à la tuyauterie en fonte figurant sur les dessins et dans les spécifications.
		Décrire les systèmes et les méthodes d'identification de la tuyauterie en fonte.
		Déterminer les outils et l'équipement relatifs à la tuyauterie en fonte, et décrire leurs applications et leurs modes d'utilisation.
		Déterminer les systèmes de tuyauterie en fonte et décrire leurs caractéristiques et leurs applications.
		Déterminer les types de tuyauterie en fonte et décrire leurs propriétés et leurs caractéristiques.
		Déterminer les raccords utilisés avec la tuyauterie en fonte et décrire leurs fonctions et leurs applications.
		Déterminer les accessoires de tuyauterie en fonte et décrire leurs fonctions et leurs applications.
C-13.06.02L	Démontrer sa connaissance des procédures à suivre pour raccorder la tuyauterie en fonte.	Déterminer les méthodes de raccordement de la tuyauterie en fonte et décrire les procédures associées.
		Décrire les procédures à suivre pour installer les raccords et les accessoires de la tuyauterie en fonte.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **types de tuyaux en fonte** comprennent : les tuyaux d'évacuation, les tuyaux en Duriron et les tuyaux en fonte ductile.

Les **accessoires de tuyauterie en fonte** comprennent : les supports, les étriers de suspension, les manchons, les brides, les massifs d'ancrage et les dispositifs de retenue des tuyaux.

Les **méthodes** comprennent : l'utilisation de joints mécaniques, de joints à emboîtement, d'étoupe et de produits d'étanchéité à froid.

C-13.07 Raccorder les tuyaux en acier au carbone et en acier inoxydable

Compétences essentielles

Lecture, capacité de raisonnement et utilisation de documents

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
C-13.07.01P	Déterminer les types de raccords, les méthodes de raccordement et les matériaux à utiliser.	Les types de raccords, les méthodes de raccordement et les matériaux sont déterminés conformément au CNP, aux exigences de l'autorité compétente, aux normes, aux spécifications et aux exigences du chantier.
C-13.07.02P	Choisir et utiliser les outils et l' équipement .	Les outils et l' équipement sont choisis et utilisés selon le type de matériau, les raccords et les méthodes de raccordement.
C-13.07.03P	Soutenir et aligner les tuyaux et les raccords.	Les tuyaux et les raccords sont soutenus et alignés avant le raccordement.
C-13.07.04P	Fileter les tuyaux en acier.	Les tuyaux en acier sont filetés à l'aide de lubrifiants, au besoin, et de manière à garantir que la conicité et la longueur du filetage sont adéquates.
C-13.07.05P	Raccorder et serrer les joints mécaniques.	Les joints mécaniques sont raccordés et serrés conformément aux spécifications requises.
C-13.07.06P	Fabriquer les joints d'étanchéité.	Les joints d'étanchéité sont fabriqués pour les raccords à brides.
C-13.07.07P	Installer les joints d'étanchéité et serrer les boulons.	Les joints d'étanchéité sont utilisés pour les raccords à brides et les boulons sont serrés dans le bon ordre conformément aux spécifications.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **outils** et l'**équipement** comprennent : les meuleuses, les filières, les outils pour l'ajustement avec serrage, les outils de coupe et les clés.

Les **méthodes de raccordement** comprennent : le soudage, le filetage, l'ajustement avec serrage et l'utilisation de raccords à brides et de joints mécaniques.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-13.07.01L	Démontrer sa connaissance de la tuyauterie en acier, et des raccords et accessoires associés.	Définir la terminologie associée à la tuyauterie en acier.
		Déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relativement à la tuyauterie en acier.
		Interpréter les codes et les règlements relatifs à la tuyauterie en acier.
		Interpréter les renseignements relatifs à la tuyauterie en acier figurant sur les dessins et les spécifications.
		Décrire les systèmes et les méthodes d'identification de la tuyauterie en acier.
		Déterminer les outils et l'équipement relatifs à la tuyauterie en acier, et décrire leurs applications et leurs modes d'utilisation.
		Déterminer les systèmes de tuyauterie en acier et décrire leurs caractéristiques et leurs applications.
		Déterminer les types de tuyauterie en acier et décrire leurs propriétés et leurs caractéristiques.
		Déterminer les raccords utilisés avec la tuyauterie en acier et décrire leurs fonctions et leurs applications.
		Déterminer les accessoires de tuyauterie en acier et décrire leurs fonctions et leurs applications.
C-13.07.02L	Démontrer sa connaissance des procédures à suivre pour raccorder la tuyauterie en acier.	Déterminer les méthodes de raccordement de la tuyauterie en acier et décrire les procédures associées.
		Décrire les procédures à suivre pour installer les raccords et les accessoires de la tuyauterie en acier.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **types de tuyaux en acier** comprennent : les tuyaux en acier au carbone, les tuyaux en acier galvanisé et les tuyaux en acier inoxydable.

Les **accessoires de tuyauterie en acier** comprennent : les supports, les étriers de suspension et les manchons.

Les **méthodes** comprennent : le filetage, le rainurage, le soudage et l'utilisation de raccords à brides, de joints d'étanchéité et de joints mécaniques.

TÂCHE C-14 – Réparer les appareils électroménagers

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les préposés à l'entretien des bâtiments doivent aider les résidents des unités à résoudre les problèmes relatifs aux appareils électroménagers, à effectuer des réparations mineures sur ceux-ci ou à les remplacer.

RENDEMENT AUQUEL S'ATTEND L'INDUSTRIE

La tâche doit être réalisée conformément aux normes et aux codes gouvernementaux. Toutes les normes de santé et de sécurité doivent être respectées.

C-14.01 Réparer ou remplacer les appareils

Compétences essentielles

Capacité de raisonnement, utilisation de documents et communication orale

COMPÉTENCES

	Critères de rendement	Éléments observables
C-14.01.01P	Interpréter les renseignements fournis par le client.	Les renseignements fournis par le client sont interprétés pour faciliter le processus de diagnostic.
C-14.01.02P	Inspecter les appareils sanitaires.	Les appareils sont inspectés pour déceler les conditions qui justifient la nécessité d'effectuer une réparation .
C-14.01.03P	Effectuer des inspections sensorielles.	Les inspections sensorielles sont effectuées pour déterminer si l'état des appareils justifie la nécessité d'effectuer un entretien.
C-14.01.04P	Choisir et utiliser les outils et l'équipement.	Les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon les applications.
C-14.01.05P	Effectuer l'entretien planifié des appareils .	Les appareils sont entretenus selon l'entretien à effectuer.
C-14.01.06P	Vérifier le fonctionnement des appareils sanitaires et des autres appareils .	Le fonctionnement des appareils sanitaires et des autres appareils est vérifié conformément aux spécifications des fabricants.

C-14.01.07P	Déterminer si les composants doivent être remplacés ou réparés.	La nécessité de réparer ou de remplacer les composants est déterminée conformément aux normes de l'industrie.
C-14.01.08P	Déterminer la nécessité d'isoler les appareils sanitaires et les autres appareils.	La nécessité d'isoler les appareils sanitaires et les autres appareils est déterminée selon l'entretien à effectuer et conformément au CNP.
C-14.01.09P	Aviser le propriétaire de la nécessité d'isoler et effectuer l'isolation.	Le propriétaire est avisé et l'isolation est effectuée.
C-14.01.10P	Nettoyer les composants.	Les composants sont nettoyés pour prolonger la durée de vie du système.
C-14.01.11P	Remplacer les composants.	Les composants sont remplacés conformément aux spécifications des fabricants.
C-14.01.12P	Réparer les composants.	Les composants sont réparés conformément aux spécifications des fabricants.
C-14.01.13P	Remplir les documents requis.	Les documents sont remplis conformément aux politiques de l'entreprise et aux exigences de l'autorité compétente.
C-14.01.14P	Remettre les appareils en service et vérifier leur fonctionnement.	Les appareils sont remis en service et leur fonctionnement est vérifié.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **appareils** comprennent : les réfrigérateurs, les cuisinières, les surfaces de cuisson, les laveuses et les sècheuses.

Les **conditions qui justifient la nécessité d'effectuer une réparation** comprennent : l'usure, le bruit, les fuites et la corrosion.

Les **documents** comprennent : les rapports d'entretien et de maintenance.

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-14.01.01L	Démontrer sa connaissance des appareils, de leurs applications et de leur fonctionnement.	Déterminer les types d'appareils et décrire leurs caractéristiques et leurs applications.
		Déterminer les organes internes et les accessoires pour les appareils, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications.
		Interpréter les codes et les règlements relatifs aux appareils sanitaires et aux autres appareils.

C-14.01.02L	Démontrer sa connaissance des procédures à suivre pour entretenir les appareils.	Décrire les procédures à suivre pour diagnostiquer et résoudre les problèmes relatifs aux appareils.
		Décrire les procédures à suivre pour entretenir les appareils.
		Décrire les procédures à suivre pour réparer et remplacer les appareils.

ACTIVITÉ PRINCIPALE D – Entretien et réparer la partie extérieure du logement

TÂCHE D-15 – Entretien et réparer l'extérieur des unités

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les préposés à l'entretien des bâtiments doivent entretenir l'extérieur des unités résidentielles et de certains petits bâtiments commerciaux ou industriels. Ils doivent connaître les matériaux nécessaires pour protéger ces structures contre un climat nordique.

D-15.01 Réparer et entretenir les systèmes de fondation

Compétences essentielles

Calcul et utilisation de documents

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
D-15.01.01P	Inspecter visuellement le système de fondation et ses composants .	Les observations sont consignées et signalées au superviseur.
D-15.01.02P	Effectuer des réparations à des fins de nivellement.	Le nivellement est approuvé par le superviseur.
D-15.01.03P	Réparer les plateformes de bois, les cales, les caissons et les vérins à vis.	Les exigences du permis délivré à la suite d'une inspection et du code de l'autorité compétente sont respectées.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **systèmes de fondation** comprennent : les structures tridimensionnelles multipoints, les caissons, les cales, les fondations de pieux en béton et les semelles de béton avec des murs de fondation en bois traité.

Les **composants** comprennent : les plateformes de gravier, les dalles, les caissons, les cales, les vérins à vis, les structures tridimensionnelles, les pieux, les ancrages de fondation et les lisses de terre.

Les **sources de renseignements** comprennent : le *Code national du bâtiment*, les dessins techniques et les spécifications des fabricants.

Les **dangers** comprennent : les risques de points de pincement, les risques de trébucher, les éraflures, les obstacles aériens et les risques biologiques.

Les **défauts** comprennent : les fissures, le mauvais nivellement et la détérioration des matériaux.

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-15.01.01P	Démontrer sa capacité à comprendre la relation entre divers documents dans le but de former un plan d'entretien.	Créer un plan d'entretien selon les documents.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **documents** comprennent : les plans (dessins), les spécifications, les schémas, les dessins d'exécution, les livres de codes, les dessins d'atelier et les dossiers de projet.

D-15.02 Réparer et remplacer les plinthes

Compétences essentielles	Calcul
--------------------------	--------

COMPÉTENCES

	Critères de rendement	Éléments observables
D-15.02.01P	Inspecter visuellement les plinthes pour déceler les défectuosités .	Le matériau des plinthes extérieures est évalué et les défauts sont consignés dans les documents.
D-15.02.02P	Commander des matériaux pour remplacer les plinthes . Construire la charpente pour les plinthes en respectant une distance minimale par rapport au sol conformément aux normes .	Les matériaux des plinthes s'harmonisent avec les matériaux existants. La charpente pour les plinthes est conforme aux normes .
D-15.02.03P	Fixer le matériau des plinthes à la charpente.	Le matériau des plinthes est fermement fixé à la charpente.
D-15.02.04P	Isoler les plinthes selon les besoins.	L'isolation choisie pour le matériau des plinthes convient.
D-15.02.05P	Installer les trappes d'accès.	Les trappes d'accès fonctionnent comme prévu.
D-15.02.06P	S'assurer que les plinthes sont de niveau.	Les plinthes sont vérifiées et elles sont de niveau.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **défectuosités** comprennent : les sections manquantes, les perforations, les trous, les espaces, les plinthes mal fixées et le gauchissement.

Les **matériaux des plinthes** comprennent : le bois, le contreplaqué, les membranes pare-air, les matériaux de bardage, les matériaux d'isolation et les films de polyéthylène.

Les **normes** comprennent : les codes du bâtiment des fabricants et de l'autorité compétente.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-15.02.01L	Démontrer sa connaissance des composants et matériaux des plinthes .	Décrire les composants et matériaux des plinthes.
D-15.02.02L	Démontrer sa connaissance des procédures de construction des plinthes.	Décrire les techniques de construction courantes pour remplacer ou réparer les plinthes.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **composants et matériaux des plinthes** comprennent : le bois, le contreplaqué, les membranes pare-air, les matériaux de bardage, les matériaux d'isolation, les films de polyéthylène et les plinthes de vinyle.

D-15.03 Mélanger le béton

Compétences essentielles

Calcul et lecture

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
D-15.03.01P	Utiliser de l'eau potable exempte d'huile et de contaminants.	Le béton adhère uniformément et ne laisse aucun espace.
D-15.03.02P	Mesurer les composants du mélange.	Les quantités sont correctement mesurées et il y a peu ou pas de gaspillage.
D-15.03.03P	Mélanger les composants manuellement ou à l'aide d'un mélangeur.	Le béton a une consistance lisse et uniforme.
D-15.03.04P	Transporter le béton.	Le transport se fait par la méthode la plus efficace et la plus sécuritaire.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-15.03.01L	Démontrer sa connaissance des composants du béton.	Décrire les termes associés au béton et ses composants.
D-15.03.02L	Démontrer sa connaissance des défauts relatifs au mélange du béton.	Déterminer les défauts et leurs causes.
D-15.03.03L	Démontrer sa connaissance des procédures de mélange du béton.	Décrire le processus de mélange du béton.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **défauts** comprennent : la perte d'air, le bullage, les nids de cailloux, l'écaillage, la décoloration, le craquelage et les flexions.

D-15.04 Effectuer des réparations mineures sur le béton

Compétences essentielles	Capacité de raisonnement et calcul
--------------------------	------------------------------------

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
D-15.04.01P	Déterminer la cause du défait .	La cause profonde du défait est déterminée et consignée ou signalée.
D-15.04.02P	Mélanger le béton pour créer un coulis.	Voir la tâche 15.03 pour les procédures de mélange du béton.
D-15.04.03P	Utiliser des solvants et des abrasifs pour enlever les taches du béton.	Le solvant choisi est approprié pour le matériau et l'environnement.
D-15.04.04P	Colmater les trous dans le béton à l'aide de coulis.	Le colmatage protège contre les infiltrations et l'humidité.
D-15.04.05P	Réparer les fissures dans le béton à l'aide de produit de reprise et de coulis.	La réparation protège contre les infiltrations et l'humidité.
D-15.04.06P	Réparer les épaufrures à l'aide d'agents de liaison et de coulis.	La réparation des épaufrures protège contre les infiltrations et l'humidité.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **défauts** comprennent : la corrosion mécanique, chimique et physique, et la corrosion de l'armature.

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-15.04.01L	Démontrer sa connaissance des défauts dans les travaux en béton.	Analyser les travaux en béton pour déceler les défauts. Recommander des mesures à prendre pour préserver le béton.
D-15.04.02L	Démontrer sa connaissance de la réparation du béton.	Calculer la quantité de béton nécessaire à la réparation.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **défauts** comprennent : la corrosion mécanique, chimique et physique, et la corrosion de l'armature.

D-15.05 Couler une petite dalle de béton

Compétences essentielles Communication orale et utilisation de documents

COMPÉTENCES

	Critères de rendement	Éléments observables
D-15.05.01P	Planifier l'aménagement de la dalle conformément au code et aux directives de l'autorité compétente.	L'aménagement est efficace et suit le plan général du chantier.
D-15.05.02P	Préparer le sol pour le coulage.	Le sol est de niveau et exempt de débris.
D-15.05.03P	Construire le coffrage et mettre en place les supports (barres d'armature ou treillis métallique).	Le coffrage est d'équerre et d'aplomb.
D-15.05.04P	Fixer le coffrage au sol.	Le coffrage est stable et prêt à être utilisé.
D-15.05.05P	Préparer le béton.	Voir la tâche 15.03.
D-15.05.06P	Couler le béton.	Le béton est de niveau et ne présente pas de défauts visibles.
D-15.05.07P	S'occuper de la finition du béton.	Le béton est correctement durci et scellé.

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-15.05.01L	Démontrer sa connaissance des composants du béton.	Décrire le coffrage du béton.
		Énumérer les spécifications du chantier relatives aux dalles de béton.

D-15.06

Réparer et remplacer les revêtements muraux extérieurs

Compétences essentielles

Capacité de raisonnement et calcul

COMPÉTENCES

	Critères de rendement	Éléments observables
D-15.06.02P	Inspecter visuellement l'état des revêtements muraux extérieurs et des finitions .	Les défauts nécessitant une réparation sont détectés.
D-15.06.03P	Consigner l'état des composants.	Des réparations ou une évaluation plus approfondie sont recommandées.
D-15.06.04P	Commander des revêtements muraux extérieurs .	Les revêtements muraux extérieurs commandés s'agencent au revêtement existant.
D-15.06.05P	Remplacer les lattes et la membrane pare-air, au besoin.	Les lattes et la membrane pare-air sont bien fixées.
D-15.06.06P	Remplacer les baguettes d'angle intérieures et extérieures ainsi que les solins, au besoin.	Les finitions sont bien fixées et s'agencent aux finitions existantes.
D-15.06.07P	S'assurer que les joints sont étanches aux intempéries.	La structure est hermétiquement fermée et l'humidité ne peut pas pénétrer.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **matériaux des revêtements muraux extérieurs** comprennent : le bois, le vinyle, le métal et le bardage en fibrociment.

Les **finitions** comprennent : la peinture, la teinture, les solins et le calfeutrage.

Les **composants** comprennent : le bardage, les bandes de départ, les baguettes d'angle intérieures et extérieures, les moulures en J, les moulures en F, les éléments de finition et les encadrements de portes et de fenêtres.

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-15.06.01L	Démontrer sa connaissance des composants et matériaux des murs extérieurs.	Décrire les revêtements muraux extérieurs .
D-15.06.02L	Connaître les principes de base de la science du bâtiment liés au mouvement de l'air, à la pression, à l'infiltration, à l'exfiltration, etc.	Démontrer sa capacité à déterminer les défauts de revêtement et de finition dus à une mauvaise installation, au vieillissement, au gauchissement, à la séparation, à l'écaillage, etc.
		Déterminer les répercussions des défauts sur le bâtiment et sur la santé et la sécurité des occupants.
D-15.06.03L	Démontrer sa connaissance des procédures de réparation des murs extérieurs.	Déterminer les mesures correctives pour les problèmes de revêtement et de finition.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **revêtements muraux extérieurs** comprennent : le bois, le vinyle, le métal et le bardage en fibrociment.

Les **composants et matériaux** comprennent : les fixations telles que les clous, les vis, les agrafes, les crampons et les adhésifs de construction.

D-15.07 Effectuer des réparations d'urgence sur les membranes pare-air

Compétences essentielles	Capacité de raisonnement et travail d'équipe
--------------------------	----------------------------------------------

COMPÉTENCES

	Critères de rendement	Éléments observables
D-15.07.01P	Analyser la membrane pare-air endommagée.	La durée approximative pendant laquelle le substrat a été exposé aux éléments est déterminée.
D-15.07.02P	Remettre le substrat en état, au besoin.	Le substrat est enlevé et remplacé pour éviter les problèmes éventuels de moisissure.
D-15.07.03P	Choisir et utiliser les outils et l' équipement .	Les outils et l' équipement appropriés sont choisis.
D-15.07.04P	Préparer l'espace pour installer la membrane pare-air.	L'espace est exempt de débris.
D-15.07.05P	Agrafer la membrane pare-air à l'extérieur du contreplaqué de manière à ce qu'elle se chevauche, comme indiqué dans le code du bâtiment.	Les membranes sont fixées au substrat.
D-15.07.06P	Sceller avec du ruban adhésif pour empêcher l'eau de pénétrer dans la structure.	Une barrière de résistance à l'eau est créée.

D-15.07.07P	Consigner les actions dans le registre d'entretien.	Les actions sont consignées dans le registre.
-------------	-----------------------------------------------------	-----------------------------------------------

CHAMPS D'APPLICATION

Les **outils** et l'**équipement** comprennent : les rubans à mesurer, les règles, les couteaux universels, les agrafeuses et les rubans d'étanchéité.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-15.07.01L	Démontrer sa connaissance des articles pertinents des codes et des lois, par exemple le code du bâtiment.	Interpréter les codes et les règlements relatifs à l'enveloppe du bâtiment dans le <i>Code national du bâtiment</i> .
D-15.07.02L	Démontrer sa connaissance des méthodes de construction écoénergétiques.	Décrire l'objectif d'une construction écoénergétique.
D-15.07.03L	Démontrer sa connaissance des composants de l'enveloppe du bâtiment.	Décrire les signes d'une enveloppe de bâtiment inadéquate.
		Décrire les pare-air et les pare-vapeurs.
		Décrire l'isolant.

D-15.08 Réparer la couverture

Compétences essentielles

Communication orale et travail d'équipe

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
D-15.08.01P	Inspecter visuellement la couverture .	L'inspection est effectuée conformément au système d'évaluation de l'état.
D-15.08.05P	Choisir le dispositif antichute approprié selon les conditions de travail et conformément aux règlements et aux politiques de l'entreprise.	Le dispositif antichute est conforme aux exigences de l'autorité compétente.
D-15.08.02P	Déterminer la cause profonde du problème au moyen d'une inspection physique.	L' EPI et l'équipement d'accès sont utilisés.
D-15.08.03P	Déterminer si un permis est nécessaire pour la réparation.	Un permis est obtenu, le cas échéant.
D-15.08.04P	Réparer la couverture et remplacer les composants à l'aide d' outils et d' équipement .	Le toit est étanche.
D-15.08.05P	Consigner la réparation dans le registre d'entretien.	La réparation est consignée et peut être suivie.

CHAMPS D'APPLICATION

La **couverture** comprend : les bardeaux, le métal, les bordures de toit et les rouleaux asphaltés.

Les **composants** comprennent : les entrails retroussés, les chevrons, les solives de plafond, les agrafes-h, les pannes faîtières, les soffites, les fermes, le revêtement intermédiaire, les lattes et les solins.

Les **outils** et l'**équipement** comprennent : le calfeutrage, les solins, les cisailles de ferblantier, les marteaux pour gaucher, les perceuses sans fil et les forets ainsi que les outils à main de base.

L'**EPI** comprend : les dispositifs antichute.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-15.08.01L	Démontrer sa connaissance de l'EPI et des procédures de travail en hauteur.	Décrire les exigences de sécurité comme la protection contre les chutes (les garde-pieds sur les échafaudages et le maintien de trois points d'appui sur les échelles).
D-15.08.02L	Démontrer sa connaissance des répercussions de l'eau sur le toit.	Décrire les répercussions que l'eau et la glace peuvent avoir sur les composants du toit.
D-15.08.03L	Démontrer sa connaissance des types de composants et de leurs applications.	Décrire et déterminer les composants d'une toiture.
D-15.08.04L	Démontrer sa connaissance de la séquence d'installation.	Expliquer le processus d'installation d'un toit.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **composants** comprennent : les événements, les solins, les sous-couches et les fixations.

D-15.09 Construire des escaliers et des rampes d'accès extérieurs

Compétences essentielles	Travail d'équipe et calcul
--------------------------	----------------------------

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
D-15.09.01P	Déterminer la disposition et l'emplacement.	La disposition et l'emplacement permettent une inclinaison acceptable et n'entravent pas les voies d'accès ou de sortie de la structure.
D-15.09.02P	Obtenir les permis et autorisations nécessaires.	Si nécessaire, un permis de construire est obtenu et l'autorité compétente en est informée.
D-15.09.03P	Déterminer les outils et les matériaux nécessaires.	Les matériaux choisis sont adaptés au climat et sont durables.

D-15.09.04P	Mesurer et couper les matériaux.	Les matériaux sont coupés à la bonne longueur et il y a peu de gaspillage de matériaux.
D-15.09.05P	Creuser des trous pour les poteaux ou les semelles de fondation.	Les poteaux sont fixés.
D-15.09.06P	Mélanger le béton et couler le mélange pour les semelles de fondation.	Voir la norme sur le mélange du béton.
D-15.09.07P	S'assurer que la pente est suffisante lors de la construction de la rampe d'accès ou de l'escalier.	Le ratio de la rampe d'accès n'est pas inférieur à 1:12. Les escaliers, soit l'élévation et la course, doivent correspondre à environ 17,5 pouces.
D-15.09.08P	Assembler correctement les paliers et les garde-corps d'escalier.	Il y a suffisamment d'espace sur le palier pour se tourner et la hauteur des garde-corps d'escalier ne dépasse pas 34 pouces.
D-15.09.09P	Fixer la rampe d'accès ou les escaliers sur la structure.	La rampe d'accès ou les escaliers sont fixés à la structure.
D-15.09.10P	Finaliser la rampe d'accès ou les escaliers avec un scellant antidérapant.	La rampe a une adhérence suffisante pour réduire les risques de glissade.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **matériaux** comprennent : le bois de dimension, le contreplaqué, le composite, les garde-corps, les poteaux, le mélange de béton, les semelles de béton, les vis et la colle à bois.

Les **outils** comprennent : les scies, les bûches tarières, les pelles, les bétonnières, les perceuses et les rouleaux à peindre.

CONNAISSANCES

Résultats d'apprentissage		Objectifs d'apprentissage
D-15.09.01L	Démontrer sa connaissance des formules mathématiques.	Calculer l'élévation et la course des escaliers et des rampes d'accès pour des plans de disposition différents. Calculer l'option de disposition la plus économique pour les escaliers et les rampes d'accès.
D-15.09.02L	Démontrer sa connaissance des exigences d'accessibilité.	Discuter de l'importance de l'accessibilité des bâtiments pour les résidents locaux. Déterminer les critères d'accessibilité d'un nouvel escalier ou d'une nouvelle rampe d'accès.

D-15.10 Réparer ou remplacer les fenêtres et les portes

Compétences essentielles

Communication orale et calcul

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
D-15.10.01P	Inspecter et évaluer les portes et les fenêtres pour déterminer si elles doivent être réparées ou remplacées.	Les outils et l'équipement appropriés sont choisis.
D-15.10.02P	Déterminer tous les composants nécessaires au remplacement des portes ou des fenêtres.	Les composants nécessitant une réparation ou un remplacement sont correctement déterminés.
D-15.10.03P	Évaluer et ajuster les ouvertures brutes en fonction des conditions existantes.	Les ouvertures sont adaptées aux conditions.
D-15.10.04P	Installer le cadre de manière à ce que la porte ou la fenêtre soit d'aplomb et d'équerre et que le soutien soit adéquat.	Toutes les ouvertures sont d'aplomb et d'équerre.
D-15.10.05P	S'assurer que les montants ou les cadres adjacents sont alignés les uns avec les autres.	L'alignement est adéquat.
D-15.10.06P	Mettre les linteaux de niveau et les montants latéraux d'aplomb.	Les montants sont d'aplomb.
D-15.10.07P	Installer les montants et le cadre à l'aide de cales et les fixer à l'acier, au bois et à la maçonnerie.	Les montants sont bien fixés.
D-15.10.08P	Isoler la cavité autour des montants et des cadres pour créer une barrière thermique.	L'ouverture est adéquatement isolée.
D-15.10.09P	Installer une membrane et des solins autour de la moulure extérieure des montants.	Les ouvertures sont correctement scellées pour les conditions saisonnières .
D-15.10.10P	Choisir le type de porte ou de fenêtre et la dimension, et déterminer la capacité d'ouverture en fonction de la nomenclature de la porte ou de la fenêtre et des dessins du projet.	La porte ou la fenêtre choisie pour le remplacement correspond aux dessins et aux spécifications.
D-15.10.11P	Marquer les emplacements des charnières sur la porte ou la fenêtre ainsi que sur le montant.	Les emplacements des charnières sont correctement marqués.
D-15.10.12P	Mortaiser les entailles à charnière sur la porte et les montants.	
D-15.10.13P	Fixer la porte ou la fenêtre au montant à l'aide de fixations telles que des vis et des charnières.	Les fixations choisies conviennent.

D-15.10.14P	Installer les dispositifs de protection contre les intempéries tels que les coupe-froid et les bas de porte.	Les dispositifs de protection contre les intempéries sont adaptés aux conditions saisonnières .
D-15.10.15P	Installer les accessoires de portes et de fenêtres comme les astragales, les garde-pieds, les butoirs de pied, les moustiquaires et les manivelles.	Les accessoires sont solidement fixés.
D-15.10.16P	Vérifier que les portes ou les fenêtres sont bien installées et fonctionnent correctement.	Les portes ou les fenêtres fonctionnent conformément aux spécifications des fabricants.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **outils** comprennent : les niveaux, les rubans à mesurer, les marteaux, les perceuses sans fil, les ciseaux, les scies emporte-pièce, les équerres, les tournevis, les forets et les toupies avec gabarits de vis, ainsi que les coupe-verres.

Les **composants** comprennent : les moulures à brique, les solins, les coupe-froid, les isolants, la quincaillerie (poignées de porte, manivelles de fenêtre, pènes dormants, fermetures antipanique, ferme-porte), les contre-portes, les portes moustiquaire, les charnières, les boulons, les cales et les fixations.

Les **conditions** comprennent : les éléments hors d'équerre, mal nivelés, de mauvaises dimensions ou au mauvais endroit.

Les **conditions saisonnières** comprennent : la neige, la pluie, le froid extrême et l'exposition prolongée au soleil.

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-15.10.01L	Démontrer sa connaissance des fenêtres, des portes et des composants, et de leurs applications et utilisations.	Déterminer les pratiques de travail relatives à l'installation de portes et de fenêtres.
		Déterminer et décrire les outils et l'équipement nécessaires.
		Déterminer les types de portes, les dimensions (y compris la capacité d'ouverture), les types de fenêtres et les composants associés.
D-15.10.01L	Démontrer sa connaissance des procédures à suivre pour installer les portes, les fenêtres et leurs composants.	Déterminer et décrire les procédures à suivre pour installer les portes, les fenêtres et leurs composants.
		Déterminer et décrire les techniques d'isolation utilisées lors de l'installation de portes et de fenêtres.

D-15.11 Effectuer l'entretien et la maintenance des terrains résidentiels et commerciaux

Compétences essentielles

Communication orale et travail d'équipe

COMPÉTENCES		
	Critères de rendement	Éléments observables
D-15.11.01P	Obtenir une description détaillée des problèmes auprès du client ou du gestionnaire.	Les problèmes sont déterminés et consignés.
D-15.11.02P	Effectuer des évaluations sur le terrain .	Les évaluations sur le terrain sont effectuées selon les problèmes .
D-15.11.03P	Déterminer la cause profonde des problèmes selon l' évaluation sur le terrain .	La cause profonde est déterminée.
D-15.11.04P	Élaborer un plan d'action .	Le plan d'action est créé en fonction du type de problème et les sources de renseignements sont consultées.
D-15.11.05P	Corriger les problèmes à l'aide de l' équipement approprié.	Les problèmes sont corrigés et les lieux sont sécuritaires.
D-15.11.06P	Mettre à jour le registre d'entretien.	Le registre d'entretien est mis à jour pour rendre compte des tâches d'entretien et de maintenance effectuées.

CHAMPS D'APPLICATION

Les **problèmes** comprennent : les voies piétonnes inégales, l'érosion, la prolifération, les branches d'arbres endommagées ou malades, les animaux fouisseurs ou en nidification et la présence de déchets ou de matières dangereuses.

Les **évaluations sur le terrain** comprennent : les inspections sensorielles et techniques.

Le **plan d'action** comprend : la sécurisation du site, la communication avec des spécialistes de la faune, la tonte et la coupe du gazon, l'élagage, le nivellement, le retrait des débris et des déchets, et la réparation ou le remplacement du béton.

Les **sources de renseignements** comprennent : les règlements, les codes, les exigences en matière de santé et de sécurité au travail, les exigences de l'autorité compétente, les plans, les dessins, les spécifications, et les documents de l'entreprise et du client.

L'**équipement** comprend : les chariots élévateurs à portée variable, les nacelles Genie, les plateformes élévatrices à ciseaux, les coupe-bordures, les tondeuses à gazon, les pièges permettant de capturer l'animal vivant et les marteaux-piqueurs.

CONNAISSANCES

Résultats d'apprentissage		Objectifs d'apprentissage
D-15.11.01L	Démontrer sa connaissance des principes d'entretien paysager.	Déterminer les moments appropriés pour enlever les animaux ou couper la végétation.
		Déterminer les problèmes sur les terrains résidentiels et commerciaux et leurs répercussions sur la santé humaine.

Annexe A

Outils et équipement pour charpentier
Outils à main
· clé réglable
· cisaille de type aviation
· barres (levier, barre à démolition et barre d'alignement)
· guide-clou à tête perdue
· balai
· brosse
· aplanissoire à long manche
· trusquin d'assemblage
· tablier de charpentier
· pistolet à calfeutrer
· cordeau traceur
· trépan
· serre-joint
· ciseau à froid
· coupe-bordures pour le béton
· clé à cône
· cordeau sec
· équerre en T pour cloison sèche
· lime
· truelle de finition
· équerre de charpentier
· marteaux (marteau de construction, marteau de finition, marteau à amortisseur, maillet en caoutchouc, maillet en bois, masse, marteau à toiture et marteau à cloison sèche)
· taloche à main
· niveaux à main (24 po, 48 po, 6 pi, 8 pi, niveau torpille et niveau de ligne)
· scies à main (scie japonaise, scie à métaux, scie à guichet, scie pour cloison sèche, scie à chantourner, scie à refendre, scie cylindrique, scie à tronçonner, scie à dos et scie à élaguer)

· hachette
· couteaux (couteau universel et couteau pour cloison sèche)
· rubans à mesurer (divers)
· tournevis universel
· arrache-clou
· chasse-clou
· crayon et instrument de marquage
· clé à tuyau
· rabots (divers)
· pince et pince à tranchant latéral
· fil à plomb
· râteau
· râpe
· rouleau
· grattoirs (d'ébéniste, de plancher et à manche)
· tournevis (tournevis Robertson, tournevis à pointe cruciforme, tournevis droit, tournevis à pointe à six lobes et tournevis à tête hexagonale)
· pelle
· cisaille à déclin
· marteau à inertie
· fausse équerre
· clé à mâchoires
· agrafeuses (marteau agrafeur, agrafeuse à main et agrafeuse électrique)
· cordeau
· bâche
· coupe-carreaux
· cisaille de ferblantier
· truelle
· vérin de mur
· brouette

· ciseau à bois
Outils mécaniques portatifs et accessoires
· fraiseuse à lamelles
· calculatrice
· scie à chaîne
· scie circulaire
· perceuse sans fil
· foreuse de carottage et forêts
· scie à tronçonner (métal)
· outils à découper
· mèche à béton
· scie à béton
· vibreur à béton
· radiateur de construction
· pistolet à cloison sèche
· marteau rotatif électrique
· perceuse électrique et forêts
· cisaille électrique
· rallonge électrique
· pulso-radiateur
· cloueuse à pile à combustible
· génératrice
· meuleuse
· marteau perforateur
· vérin hydraulique
· marteau-piqueur
· scie sauteuse
· rogneuse à stratifié
· mini-meuleuse
· scie à onglets

· outil oscillant polyvalent
· raboteuse
· accessoires d'outil mécanique portatif
· fixateur à cartouches
· scie alternative
· toupie et forêts
· ponceuses (ponceuse à main, ponceuse à courroie, ponceuse multifonction et ponceuse d'angle)
· agrafeuse
· buse de lance-flammes
· scie à carreaux
· aspirateur d'atelier
· mèche à bois
· jeu de forêts à trois pointes pour le bois
Outils mécaniques fixes
· scie à ruban
· ponceuse à disque et ponceuse à tambour
· perceuse à colonne
· équipement de dépoussiérage
· meuleuse
· fer à joints
· mortaiseuse
· entraîneur automatique
· scie radiale
· table à toupie
· machine à façonner
· scie à table
· raboteuse
Outils et équipement pneumatiques
· compresseur d'air
· déshydrateur d'air

· perceuse
· raccord
· guide de traçage
· boyau
· pistolet cloueur
· cloueuse
· décapeuse au jet de sable
· cisaille
· clé
Outils et équipement de gréage, de hissage et d'accès
· plateforme de travail en hauteur
· chariot à poutres
· palan à moufles
· camion-grue
· guide-câble
· câble
· étrangleur
· palan à chaîne (chaîne sans fin)
· palan à levier et palan à levier à course illimitée du câble
· grue
· diabolos
· balancier
· chariot élévateur à fourche (à portée variable)
· garde-corps
· échelle
· échelle monte-charge
· échafaudage sur échelles
· palonnier
· barre-levier
· poulie

· échafaudage
· corde
· rampe d'attelage
· chargeurs à direction à glissement
· élingue
· barre d'écartement
· élingue de levage synthétique
· câble stabilisateur
· tendeur
· boulon à œil
· monte-personne et monte-charge (manuels et mécaniques)
· transpalette à main
· corde/câble
· plateforme élévatrice à ciseaux
· manilles (différentes tailles)
· chargeur à direction à glissement
· élingue et étrangleur
· poulie à chape ouvrante
· chariot d'escalier
· chariot élévateur à fourche télescopique
· chariot tracteur (mécanique)
· treuil
· câble métallique ou en nylon (synthétique)
Outils de traçage
· niveau de bâtisseur
· cordeau traceur
· équerre combinée
· séparateur
· instruments de dessin
· cordeau sec
· équerre de charpentier

· gabarit
· niveau laser
· système de mesure laser
· ruban à mesurer
· fil à plomb
· règle graduée
· pointe à tracer
· compas
· fausse équerre
· équerre rapide
· guide de traçage pour escaliers
· modèle
· tachéomètre
· équerre de menuisier
Équipement de protection individuelle (EPI) et équipement de sécurité
· testeur de qualité de l'air
· protecteur contre les éclats d'arc
· barrière et ruban d'avertissement
· douche oculaire
· vêtements résistants au feu
· trousse de premiers soins
· gants (gants industriels et gants en caoutchouc)
· disjoncteur de fuite de terre
· équipement de soins de santé et de contrôle des infections
· genouillères
· dispositif de cadenassage et d'étiquetage
· gilet réflecteur
· masque respiratoire
· bottes en caoutchouc (CSA)
· bottes de sécurité (CSA)

· lunettes de sécurité (CSA)
· harnais et cordage de sécurité (CSA)
· trépied
· point d'ancrage pour dispositif antichute
· équipement de protection antichute
· harnais de sécurité complet
· casque de protection
· protecteur auditif
· appareil respiratoire, masque antipoussière et masque respiratoire
· équipement pour espaces confinés
· combinaison (ignifuge)
· bouchons et protecteurs d'oreilles
· installation de douche oculaire
· couverture anti-feu
· extincteur
· équipement de premiers soins
· détecteur de vapeurs et de gaz toxiques
· lunettes de protection
· fil de mise à la terre
· gants isolés
· longe de sécurité
· trousse de cadenassage
· disjoncteur de fuite de terre portatif
· baladeuse
· cône
· masque respiratoire
· dispositif de retenue
· appareil respiratoire autonome
· panneau de signalisation
· équipement de ventilation
· ruban indicateur

Outils standard
· coupe-câble
· caméra
· centre-poinçon
· équerre combinée
· jeu de clés mixtes
· pince à sertir
· pied-de-biche
· foret
· lime
· ruban de tirage
· lampe de poche
· extracteur de fusibles
· scie à métaux
· marteau
· jeu de clés hexagonales
· scie à guichet
· couteaux
· jeu d'emporte-pièce
· niveau
· pince de monteur de ligne
· ruban à mesurer
· pince à bec effilé
· tournevis à douille
· cintrreuse à tuyaux
· coupe-tuyau
· filière à tuyaux
· alésoir
· tournevis (tournevis Robertson, tournevis à pointe cruciforme, tournevis à pointe à six lobes, tournevis à tige plate et tournevis inviolable)
· pince à coupe latérale et diagonale

· pince à axe coulissant
· jeu de douilles
· clé à vilebrequin
· jeu de tarauds et de filières
· ceinture à outils
· seau à outils
· fileteuse triple
· baladeuse
· étau
· pince à dénuder
· ciseau à bois
· équipement de protection contre les éclats d'arc
Équipement d'accès
· nacelle à flèche articulée
· nacelle élévatrice
· ascenseur de chantier
· échelles (échelle à perches, échelle fixe et escabeau)
· table élévatrice
· échafaudages (échafaudages roulant, mécanique et fixe, et échafaudage sur échelles)
· nacelle
· plateforme élévatrice à ciseaux
· échafaudage volant
Outils et équipement mécaniques
· scie à ruban
· perceuse à batterie rechargeable
· meuleuse d'établi
· tire-câbles
· scie à tronçonner
· foreuse de carottage
· pistolet thermique

· ensemble pour scie emporte-pièce
· sertisseuse hydraulique
· scie sauteuse
· emporte-pièce (mécanique)
· perceuse magnétique
· marteau perforateur pneumatique
· dévidoir de câble mécanique
· perceuse mécanique
· cintruse à tuyaux mécanique
· coupe-tuyau mécanique
· filière à tuyaux mécanique
· tire-câble mécanique
· dispositif de levage des bobines
· cintruse à tuyaux en PVC
· pompe de puisard
· aspirateur
Outils et équipement spécialisés
· palan à chaîne
· palan à levier
· appareils de communication (téléphones cellulaires et radio avec émetteur-récepteur)
· sommier roulant
· palan à levier à course illimitée du câble
· perche isolante
· onduleur
· niveau laser
· palan manuel
· pioche
· palan pneumatique
· génératrice portable
· vérin de touret
· corde

· manille
· masse
· appareil de brasage
· soudeuse aluminothermique
· clé dynamométrique
· panier à broches
Équipement de mesure
· ampèremètre
· détecteur de câble
· pince ampèremétrique
· localisateur de défaut
· fréquencemètre
· détecteur de tension par induction (détecteur de tension sans contact)
· contrôleur de la résistance d'isolement
· bretelle
· analyseur de protocole (analyseur de câbles)
· luxmètre
· mégohmmètre (contrôleur d'isolement)
· multimètre
· réflectomètre optique dans le domaine temporel
· ohmmètre
· indicateur d'ordre des phases
· analyseur de qualité énergétique
· instrument de mesure enregistreur (watts, volts et ampères)
· tachymètre
· thermomètre (infrarouge et électronique)
· testeur de tension
· voltmètre
· wattmètre
Outils à main pour plombier

· marteau à panne ronde
· clé à robinet de montée
· coupe-boulons
· ciseau
· pompe à citerne (manuelle et à membrane)
· marteau à panne fendue
· clé mixte
· pompe à membrane (manuelle)
· scie pour cloison sèche
· clé à siège de robinet
· scie à métaux
· scie à main
· pompe de transfert (manuelle)
· équerre de menuisier
· filière à main
· clés hexagonales (jeu)
· scie emporte-pièce
· couteau
· pince-étai
· pioche
· clé à tuyau
· pinces (pinces de monteur de lignes, à bec effilé et pour pompe à eau, et pince multiprise)
· levier
· poinçon
· rochet
· alésoir
· maillet en caoutchouc
· pointe à tracer
· équerre en T
· jeu de tarauds et de filières
· cisailles de ferblantier (jeu)

· brosse à usages multiples
· brosse métallique
· compresseur d'air et accessoires
· pompe de surpression
· scie à chaîne
· matériel de compactage
· coupe-béton
· carotteuse
· équipement cryogénique
· meule à rectifier les matrices
· matériel de débouchage
· lampe infrarouge
· clé à chocs
· caméra d'inspection
· mini-excavateur
· scie à ruban portative (scie à métaux)
· scie emporte-pièce mécanique
· perceuse à percussion
· vaporisateur
· matériel d'éclairage des aires de travail
· flèche télescopique
· pompe de transfert (électrique et pneumatique)
Équipement de coupe et de raccordement de tuyaux
· outil de coupe pour tubes en cuivre
· pince à sertir
· limes (jeu)
· outil à évaser
· outil de fusion
· bouteille à gaz et matériel de brasage
· tronçonneuse à essence

· rainureuse
· graisseur manuel
· pistolet à air chaud (soudage)
· équipement de piquage sur conduite en charge
· outils de coupe pour tubes en plastique (jeu)
· étau mécanique
· chalumeau
· coupe-tuyau à rochet
· coupe-tuyau à chaîne
· coupe-tuyau hydraulique
· sertisseuse mécanique
· sertisseuse de tuyaux en polyéthylène réticulé
· évaseurs de tuyaux en polyéthylène réticulé (manuel et mécanique)
· coupe-tuyau
· rainureuse à tuyau
· alésoir à tuyaux
· support à rouleau pour tuyaux
· support de tuyau
· étau à tuyau
· outils et équipement d'assemblage spécialisés
· extracteur en T
· cintruse
· coupe-tube
· équipement de soudage
Équipement d'essai, de mesure et de communication
· niveau de bâtisseur
· compas d'épaisseur
· appareil de communication
· ordinateur
· jauge à sertissures

· matériel de traçage
· détecteur de fuites électronique
· ruban à profondeur de rainure
· pompe à main et accessoires (pompe à bicyclettes)
· pompe hydrostatique et manomètre (manuel ou mécanique)
· thermomètre à infrarouges
· outil de traçage à laser
· manomètre
· marqueur
· micromètre
· localisateur de tuyaux
· réfractomètre
· règle graduée
· équipement de balayage
· bande et trousse d'essai
· imageur thermique
· thermomètre
· radio avec émetteur-récepteur
Outils et équipement pour peintre
· clés réglables (différentes tailles)
· trousse de réparation pour tuyau à air
· rouleau d'aluminium
· clé hexagonale
· tablier
· couteau à enduire
· balai
· essoreuse pour pinceaux et rouleaux
· rallonge pour pinceaux
· pinceaux (différents types de manches, et de soies naturelles et synthétiques)
· crochet pour contenant

· pistolet à calfeutrer
· ciseau
· toile à beurre
· outil de coupe
· toile de peintre
· ruban adhésif
· porte-poussière
· plumeau
· rallonge
· applicateur manuel de ruban-cache
· taloche
· chamois
· niveaux (de menuisier et laser)
· ruban-cache
· vadrouille
· chasse-clou
· seau
· tampon pour peinture
· tamis pour peinture
· crayon
· pince
· ponceuse à manche
· couteau à mastiquer
· chiffon
· lame de rasoir
· armature à rouleau
· grille pour rouleau
· manche à rouleau
· bloc de ponçage
· éponge à poncer
· papier sablé

· grattoir
· tournevis
· pelle
· éponge
· racloir
· laine d'acier
· bâton à mélanger
· règle
· chiffon résiné
· étui pour ruban
· bâche et enveloppe de protection
· bac
· couteau universel
· jeu de clés
Outils mécaniques et pneumatiques
· grattoir et burin pneumatique
· compresseur
· ordinateur et logiciel d'échantillonnage de peinture
· déshumidificateur
· dépoussiéreur
· ventilateur
· meuleuses (meuleuse d'angle et meule à rectifier les matrices)
· pistolet thermique
· éclairage (antidéflagrant et halogène)
· agitateur de peinture
· pistolet à calfeutrer pneumatique
· mélangeur pneumatique
· imprimante
· ponceuse
· aspirateur

Équipement de mesure et d'essai
· vérificateur d'adhésion
· instrument de surveillance de l'air
· règle d'architecte
· trousse d'essai sur papier buvard
· ruban transparent (appareil d'essai de dépôts de contaminants)
· pistolet thermomètre numérique
· jauge d'épaisseur du feuil sec
· appareil de mesure de l'humidité
· appareil de détection du plomb
· tasse graduée

· règle graduée
Équipement d'accès et équipement de gréage, de hissage et de levage
· plateformes élévatrices (à flèche et à ciseaux)
· échafaudage mécanique
· planches (en aluminium et en bois)
· plateforme
· dispositifs de gréage (sangles, élingues, chaînes et manilles)
· échafaudage roulant
· échafaudage fixe
· échafaudage volant
· chaîne de transfert