

# Profil du métier Sceau rouge Monteur/monteuse d'appareils de chauffage



[sceau-rouge.ca](http://sceau-rouge.ca)  
[red-seal.ca](http://red-seal.ca)



**PROFIL DU MÉTIER**  
**SCEAU ROUGE**  
MONTEUR/MONTEUSE  
D'APPAREILS DE CHAUFFAGE



# STRUCTURE DU PROFIL DU MÉTIER

Ce profil comprend deux sections qui donnent un aperçu de la description du métier et ses activités selon la norme professionnelle Sceau rouge:

**Description du métier de monteur/monteuse d'appareils de chauffage** : aperçu des fonctions, du milieu de travail, des tâches à exécuter, des métiers semblables et de l'avancement professionnel.

**Tableau des tâches** : tableau sommaire des activités principales, des tâches et des sous-tâches de cette norme et leurs pondérations d'examen respectives.

**Activité principale** : plus grande division dans la norme composée d'un ensemble distinct d'activités effectuées dans le métier.

**Tâche** : action particulière qui décrit les activités comprises dans une activité principale.

**Sous tâche** : actions particulières qui décrivent les activités d'une tâche.

Une version complète de la norme professionnelle, incluant de l'information supplémentaire sur les activités, les compétences et les connaissances reliées au métier, se trouve au [www.sceau-rouge.ca](http://www.sceau-rouge.ca)

# Description du métier de **monteur/monteuse** d'appareils de chauffage

« Monteur/monteuse d'appareils de chauffage » est le titre officiel Sceau rouge de ce métier tel qu'il a été approuvé par le CCDA. La présente NPSR couvre les tâches qu'exécute un monteur ou une monteuse d'appareils de chauffage.

Les monteurs et les monteuses d'appareils de chauffage disposent, assemblent, fabriquent, font la maintenance, et réparent l'équipement et les tuyauteries nécessaires à l'écoulement de l'eau, de la vapeur, des fluides, des gaz, des produits chimiques et de combustibles dans une variété de systèmes comme ceux de chauffage, de refroidissement, de lubrification et de tuyauterie industrielle. Ils lisent et interprètent les dessins, les spécifications et les codes pour déterminer la disposition, le type et les dimensions des tuyaux, et pour choisir les outils à utiliser. Ils mesurent, coupent, filètent, rainurent, cintrent, soudent, brasent, soudent par point, assemblent et installent des tuyaux, des soupapes, des composants des systèmes et des raccords en métal, en plastique et en fibre de verre. De plus, ils doivent être en mesure d'assembler et de sécuriser des sections de matériel connexe, de même que vérifier les systèmes pour détecter les fuites. Ils font également l'entretien général de l'équipement, ce qui comprend la réparation ou le remplacement des composants usés.

Une fois le travail accompli, les monteurs et les monteuses d'appareils de chauffage doivent procéder à des vérifications de contrôle de la qualité. Ils doivent soumettre le système à un essai et à une mise en service pour vérifier la qualité du travail et pour s'assurer que le système fonctionne selon les spécifications de conception. Ils utilisent de l'équipement de soudage, de découpage, de façonnage, de brasage tendre, de filetage, mécanique et de brasage pour assembler les tuyaux et pour fabriquer les sections de la tuyauterie.

Dans ce métier, les domaines de spécialisation sont l'entretien, le contrôle de la qualité, le gréage, le levage, la fabrication et l'installation de systèmes variés et de tuyaux spéciaux. À l'étape de la conception et de la planification, certains monteurs et certaines monteuses d'appareils de chauffage peuvent collaborer avec des consultants et des consultantes ainsi qu'avec des propriétaires.

Les pratiques de sécurité sont de la plus haute importance dans ce métier. Les monteurs et les monteuses d'appareils de chauffage travaillent aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur, et les tâches sont physiquement exigeantes et requièrent souvent de travailler en hauteur. Le travail dans les tranchées et autour de celles-ci, sur des plateformes de travail et lors de la manipulation d'outils électriques et d'équipement lourd peut occasionner des blessures. Les tuyauteries peuvent transporter des matières dangereuses et du contenu à haute pression. On insiste sur une formation et des pratiques en matière de sécurité afin de minimiser les risques.

Les monteurs et les monteuses d'appareils de chauffage doivent posséder des aptitudes mécaniques, une dextérité manuelle, des compétences en mathématiques, une habileté à lire et à comprendre des instructions complexes ainsi qu'une habileté à travailler minutieusement et avec précision. Ils doivent parfois travailler à l'étroit ou dans des positions inconfortables. Pour ce qui est des tâches relatives à la disposition, l'organisation du travail, la planification de projets et la supervision des tâches, les monteurs et les monteuses d'appareils de chauffage peuvent également utiliser plusieurs outils et applications numériques.

Les monteurs et les monteuses d'appareils de chauffage travaillent dans plusieurs secteurs, notamment ceux des pipelines, de l'énergie nucléaire, de l'exploitation minière, de la pétrochimie, du gaz naturel, des scieries, du gaz et du pétrole en mer et en eaux intérieures, de la construction navale, de l'automobile, des pâtes et papiers, de l'énergie renouvelable ainsi que dans les secteurs résidentiel, commercial et institutionnel. Avec l'expérience, les monteurs et les monteuses d'appareils de chauffage peuvent avoir accès à des postes tels que superviseur, sous-traitant, entrepreneur, surintendant et instructeur.

# Tendances dans le métier de monteur/monteuse d'appareils de chauffage

## Technologie

La tendance actuelle est à l'utilisation d'ordinateurs pour générer des rapports, des calendriers, des demandes de renseignements (DR), commander du matériel, remplir des formulaires, réaliser des dessins (conception assistée par ordinateur ou CAO), analyser et entretenir des systèmes, et contrôler des systèmes de chauffage ou de refroidissement.

Les appareils numériques peuvent être utilisés pour accéder à des applications de tuyauterie et à des sources en ligne afin d'accéder rapidement à des renseignements tels que le poids des tuyaux, la taille des boulons et l'épaisseur des parois. L'équipement laser et de disposition numérique tel que les tachéomètres électroniques et la technologie de systèmes de localisation GPS, sont de plus en plus importants pour les activités particulières à la profession.

Les logiciels et équipements 3D gagnent en popularité pour la production de dessins, la manipulation de modèles et la mesure. La numérisation 3D est également utilisée, permettant aux entrepreneurs de numériser des salles mécaniques entières et de les préfabriquer à partir des dimensions numériques. L'utilisation de la réalité virtuelle au moyen de casques de réalité virtuelle permet à l'utilisateur de voir une installation finie grâce à la modélisation des données du bâtiment (MDB).

Les stations de traçage robotisées sont utilisées dans de nouvelles conceptions et installations. Les niveaux et les fils à plomb laser ainsi que les stations robotisées facilitent la disposition dans diverses installations telles que les chaufferies, en permettant de localiser plus facilement les interférences.

## Outils et équipement

Il y a une croissance dans l'utilisation d'outils de coupe et de chanfreinage hydrauliques, pneumatiques et électriques pour la préparation de la tuyauterie. L'équipement de mise en tension et de serrage dynamométrique, hydraulique, pneumatique et électrique est de plus en plus courant dans le métier. On constate une augmentation de l'utilisation des méthodes de polyfusion qui augmentent l'efficacité et la sécurité.

Les techniques d'assemblage par pression sont de plus en plus utilisées dans les secteurs du chauffage commercial pour les applications de chauffage et de refroidissement. Elles deviennent plus populaires dans certaines applications industrielles, dans la construction navale et là où des méthodes de sécurité intrinsèque sont requises.

De nouveaux équipements d'accès, tels que les systèmes d'accès par corde, sont utilisés au lieu d'échafaudages dans divers lieux de travail.

Les outils fonctionnant sur batterie sont de plus en plus efficaces, puissants, sans balais et moins coûteux, mais aussi beaucoup plus légers et plus sûrs à utiliser dans des zones de travail étroites.

## Santé et sécurité

On s'attend des monteurs et des monteuses d'appareils de chauffage qu'ils possèdent et maintiennent un haut niveau de connaissance et de formation en matière de sécurité. La santé et la sécurité sont les parties les plus importantes d'un travail. Les certifications et les dossiers de sécurité peuvent faire la différence entre l'obtention d'un emploi et l'impossibilité de soumissionner.

De nouveaux équipements de sécurité sont également disponibles pour protéger les travailleurs et les équipements. Il existe également une formation plus rigoureuse *Working at Heights*. Des dispositifs améliorés de retenue contre les chutes sont utilisés.

### **Considération environnementale**

Comme pour la santé et la sécurité, les préoccupations environnementales sont à leur comble. Le système de conception et de construction *Leadership in Energy and Environmental Design* (LEED) est de plus en plus utilisé par les propriétaires et les concepteurs.

Les contrats comportent de plus en plus d'exigences en matière de santé, de sécurité et d'environnement. Il convient donc de prêter attention à l'élimination et à la gestion appropriées des déchets.

Les systèmes d'énergie renouvelable et durable tels que les systèmes de géoéchange, géothermiques, solaires, radiants, de réfrigération, de récupération de chaleur, de capture du CO<sub>2</sub> et les centrales de refroidissement sont de plus en plus répandus. Il existe de nouvelles technologies pour le chauffage de l'eau, comme les chaudières à faible masse, les systèmes d'eau chaude à la demande (à circulation), les chaudières à condensation, la biomasse, les chaudières à haut rendement et les chaudières à cogénération. Les systèmes de chauffage et de refroidissement sont de plus en plus hybrides, ce qui rend moins claire la frontière entre les deux systèmes.

### **Produits et matériaux**

De nouveaux matériaux et produits deviennent économiquement viables et entraînent des changements dans la conception des structures, notamment dans les secteurs industriels et institutionnels. De nouveaux matériaux et produits tels que les caoutchoucs résistant à la chaleur et à la corrosion, les joints, les nouveaux raccords de vapeur à basse pression et les nouveaux purgeurs de vapeur sont utilisés plus fréquemment pour remplacer les composants et effectuer des réparations.

Les tuyaux en plastique sont de plus en plus utilisés dans les secteurs résidentiel, commercial et institutionnel pour certaines applications. Dans des industries telles que la pâte et le papier, la construction navale, l'exploitation minière et la chimie, on constate une augmentation de l'utilisation de matériaux spécialisés.

L'évolution vers des matériaux plus spécialisés nécessitera une formation plus poussée pour les monteurs et les monteuses d'appareils de chauffage. Cela nécessitera également une connaissance plus approfondie des procédures de contrôle de la qualité.

La préfabrication et la modularisation sont de plus en plus courantes, et l'installation de ces matériaux nécessite moins de canalisations sur le terrain.

### **Lois et règlements**

Les monteurs et les monteuses d'appareils de chauffage doivent être au fait d'un grand nombre de réglementations et de codes. Les gouvernements adoptent davantage de normes strictes en matière de sécurité, de santé et d'environnement. Les normes du système LEED sont de plus en plus courantes dans plusieurs provinces et territoires. Ces normes promeuvent l'efficacité énergétique accrue et les pratiques de construction écologiques.

Les normes sont de plus en plus strictes, et les monteurs et les monteuses d'appareils de chauffage pourraient être tenus responsables de leurs actions lorsqu'ils effectuent des opérations de gréage, de hissage, de levage et de positionnement. Il revient aux monteurs et aux monteuses d'appareils de chauffage de se tenir au courant des modifications apportées aux normes.

Certaines provinces et certains territoires exigent que les monteurs et les monteuses d'appareils de chauffage détiennent un permis de monteur ou de monteuse d'installations au gaz, au mazout et à huile ou tout autre permis spécifique autorisant le travail avec certains contenus comme des gaz médicaux. Des certificats peuvent également être exigés pour faire du soudage électrique, du pointage ou de la prévention de refoulement. Il devient essentiel d'obtenir un permis et les certifications pour conduire une plateforme élévatrice, un chariot zoom-boom, un chariot élévateur à bras articulé et une plateforme élévatrice à ciseaux. L'obtention d'une certification en hissage et gréage est de plus en plus nécessaire dans certaines provinces et certains territoires.

On constate une augmentation de l'application de la loi dans les systèmes nouveaux et existants par les organismes de réglementation provinciaux et territoriaux. La documentation sur la qualité et la sécurité d'un système est devenue primordiale et est souvent exigée par la plupart des compagnies d'assurance. Les monteurs et les monteuses d'appareils de chauffage doivent donc se tenir au courant de ces règles et exigences de sécurité et y prêter une attention particulière.

# Monteur/monteuse d'appareils de chauffage

## Tableau des tâches

### A – Mettre en pratique les compétences professionnelles

**13 %**

<p><b>Tâche A-1</b> Exécuter les fonctions liées à la sécurité <b>27 %</b></p>	<p><b>A-1.01</b> Maintenir un environnement de travail sécuritaire</p>	<p><b>A-1.02</b> Utiliser l'équipement de protection individuelle (EPI) et l'équipement de sécurité</p>	<p><b>A-1.03</b> Suivre les procédures de cadenassage et d'étiquetage</p>
<p><b>Tâche A-2</b> Utiliser et entretenir les outils et l'équipement <b>37 %</b></p>	<p><b>A-2.01</b> Utiliser les outils et l'équipement courants</p>	<p><b>A-2.02</b> Utiliser l'équipement d'accès</p>	<p><b>A-2.03</b> Utiliser l'équipement de soudage</p>
	<p><b>A-2.04</b> Utiliser l'équipement de brasage tendre et de brasage</p>	<p><b>A-2.05</b> Utiliser l'équipement d'oxycoupage et de découpage au plasma</p>	
<p><b>Tâche A-3</b> Organiser le travail <b>23 %</b></p>	<p><b>A-3.01</b> Planifier le travail</p>	<p><b>A-3.02</b> Créer les dessins</p>	<p><b>A-3.03</b> Interpréter les dessins et les spécifications</p>
	<p><b>A-3.04</b> Concevoir les gabarits de tuyauterie</p>	<p><b>A-3.05</b> Effectuer les tâches liées au contrôle de la qualité</p>	<p><b>A-3.06</b> Manipuler les matériaux et les composants</p>
<p><b>Tâche A-4</b> Utiliser les techniques de communication et de mentorat <b>13 %</b></p>	<p><b>A-4.01</b> Utiliser les techniques de communication</p>	<p><b>A-4.02</b> Utiliser les techniques de mentorat</p>	

## B – Faire la conception, la fabrication et l’installation de la tuyauterie

**22 %**

**Tâche B-5**  
**Fabriquer**  
**33 %**

**B-5.01 Fabriquer les composants des tuyauteries**

**B-5.02 Fabriquer les attaches, les supports, les étriers de suspension, les guides et les ancrages**

**Tâche B-6**  
**Positionner et installer la tuyauterie, les tubes, les raccords et les composants connexes**  
**43 %**

**B-6.01 Positionner et installer les tubes et les tuyaux en cuivre, et les raccords et les composants connexes**

**B-6.02 Positionner et installer la tuyauterie en plastique, les raccords et les composants connexes**

**B-6.03 Positionner et installer la tuyauterie en acier au carbone, les raccords et les composants connexes**

**B-6.04 Positionner et installer la tuyauterie et les tubes en acier inoxydable, les raccords et les composants connexes**

**B-6.05 Positionner et installer la tuyauterie en fibre de verre, les raccords et les composants connexes**

**B-6.06 Positionner et installer la tuyauterie spéciale, les raccords et les composants connexes**

**Tâche B-7**  
**Installer, entretenir, dépanner, réparer et mettre à l'essai les soupapes**  
**14 %**

**B-7.01 Installer les soupapes**

**B-7.02 Entretenir, dépanner, réparer et mettre à l'essai les soupapes**

**Tâche B-8**  
**Installer, mettre à l'essai, entretenir, dépanner et réparer les systèmes de traçage à la chaleur**  
**10 %**

**B-8.01 Installer les systèmes de traçage à la vapeur**

**B-8.02 Entretenir, dépanner, réparer et mettre à l'essai les systèmes de traçage à la vapeur**

**B-8.03 Installer les systèmes de traçage liquide**

**B-8.04 Entretenir, dépanner, réparer et mettre à l'essai les systèmes de traçage liquide**

## C – Effectuer les opérations de gréage, de hissage, de levage et de positionnement

12 %

**Tâche C-9**  
Effectuer les opérations courantes de gréage, de hissage, de levage et de positionnement

66 %

C-9.01 Déterminer la charge	C-9.02 Préparer les plans de levage pour les opérations courantes de gréage, de hissage, de levage et de positionnement	C-9.03 Choisir l'équipement de gréage et l'équipement de hissage, levage et de positionnement pour les opérations courantes de levage
C-9.04 Inspecter l'équipement de gréage et l'équipement de hissage, de levage et de positionnement	C-9.05 Rendre la zone de levage sécuritaire	C-9.06 Installer l'équipement de gréage et l'équipement de hissage, de levage et de positionnement pour les opérations courantes de levage
C-9.07 Effectuer les opérations courantes de levage et de positionnement	C-9.08 Entretenir et entreposer l'équipement de gréage et l'équipement de hissage, de levage et de positionnement	
C-10.01 Préparer le plan de levage pour les opérations complexes et critiques de gréage, de hissage, de levage et de positionnement	C-10.02 Effectuer les calculs pour les opérations complexes et critiques de gréage, de hissage, de levage et de positionnement	C-10.03 Choisir l'équipement de gréage et l'équipement de hissage, de levage et de positionnement pour les opérations complexes et critiques de levage
C-10.04 Installer l'équipement de gréage et l'équipement de hissage, de levage et de positionnement pour les opérations complexes et critiques de levage	C-10.05 Effectuer les opérations complexes et critiques de levage et de positionnement	

**Tâche C-10**  
Effectuer les opérations complexes et critiques de gréage, de hissage, de levage et de positionnement

34 %

## D – Installer, mettre à l'essai, entretenir, dépanner et réparer les systèmes à vapeur haute et basse pression, et de retour de condensat

18 %

### Tâche D-11

Installer, mettre à l'essai, entretenir, dépanner et réparer les systèmes à vapeur basse pression et de retour de condensat

43 %

D-11.01 Installer l'équipement pour les systèmes à vapeur basse pression et de retour de condensat

D-11.02 Installer la tuyauterie pour les systèmes à vapeur basse pression et de retour de condensat

D-11.03 Mettre à l'essai les systèmes à vapeur basse pression et de retour de condensat

D-11.04 Entretenir, dépanner et réparer les systèmes à vapeur basse pression et de retour de condensat

### Tâche D-12

Installer, mettre à l'essai, entretenir, dépanner et réparer les systèmes à vapeur haute pression et de retour de condensat

57 %

D-12.01 Installer l'équipement pour les systèmes à vapeur haute pression et de retour de condensat

D-12.02 Installer la tuyauterie pour les systèmes à vapeur haute pression et de retour de condensat

D-12.03 Mettre à l'essai les systèmes à vapeur haute pression et de retour de condensat

D-12.04 Entretenir, dépanner et réparer les systèmes à vapeur haute pression et de retour de condensat

# E – Installer, mettre à l’essai, entretenir, dépanner et réparer les systèmes de chauffage, de refroidissement et de tuyauterie industrielle

**21 %**

<b>Tâche E-13</b> Installer, mettre à l’essai, entretenir, dépanner et réparer les systèmes hydroniques <b>21 %</b>	E-13.01 Installer l’équipement pour les systèmes hydroniques	E-13.02 Installer la tuyauterie pour les systèmes hydroniques	E-13.03 Mettre à l’essai les systèmes hydroniques
	E-13.04 Entretien, dépanner et réparer les systèmes hydroniques		
<b>Tâche E-14</b> Installer, mettre à l’essai, entretenir, dépanner et réparer les tuyauteries industrielles <b>18 %</b>	E-14.01 Installer l’équipement pour les tuyauteries industrielles	E-14.02 Installer la tuyauterie pour les tuyauteries industrielles	E-14.03 Mettre à l’essai les tuyauteries industrielles
	E-14.04 Entretien, dépanner et réparer les tuyauteries industrielles		
<b>Tâche E-15</b> Installer, mettre à l’essai, entretenir, dépanner et réparer les systèmes de traitement d’eaux industrielles et de déchets <b>12 %</b>	E-15.01 Installer l’équipement pour les systèmes de traitement d’eaux industrielles et de déchets	E-15.02 Installer la tuyauterie pour les systèmes de traitement d’eaux industrielles et de déchets	E-15.03 Mettre à l’essai les systèmes de traitement d’eaux industrielles et de déchets
	E-15.04 Entretien, dépanner et réparer les systèmes de traitement d’eaux industrielles et de déchets		
<b>Tâche E-16</b> Installer, mettre à l’essai, entretenir, dépanner et réparer les systèmes hydrauliques <b>10 %</b>	E-16.01 Installer l’équipement pour les systèmes hydrauliques	E-16.02 Installer la tuyauterie et les tuyaux flexibles pour les systèmes hydrauliques	E-16.03 Mettre à l’essai les systèmes hydrauliques
	E-16.04 Entretien, dépanner et réparer les systèmes hydrauliques		

**Tâche E-17**  
**Installer, mettre à l'essai, entretenir, dépanner et réparer les systèmes de chauffage, de ventilation, de climatisation et de réfrigération (CVCR)**  
**9 %**

<b>E-17.01 Installer l'équipement pour les systèmes de CVCR</b>	<b>E-17.02 Installer la tuyauterie pour les systèmes de CVCR</b>	<b>E-17.03 Mettre à l'essai les systèmes de CVCR</b>
---	--	--

**E-17.04 Entretien, dépanner et réparer les systèmes de CVCR**

**Tâche E-18**  
**Installer, mettre à l'essai, entretenir, dépanner et réparer les systèmes d'alimentation en carburant**  
**10 %**

<b>E-18.01 Installer l'équipement pour les systèmes d'alimentation en carburant</b>	<b>E-18.02 Installer la tuyauterie pour les systèmes d'alimentation en carburant</b>	<b>E-18.03 Mettre à l'essai les systèmes d'alimentation en carburant</b>
---	--	--

**E-18.04 Entretien, dépanner et réparer les systèmes d'alimentation en carburant**

**Tâche E-19**  
**Installer, mettre à l'essai, entretenir, dépanner et réparer les systèmes d'alimentation en gaz médicaux**  
**9 %**

<b>E-19.01 Installer l'équipement pour les systèmes d'alimentation en gaz médicaux</b>	<b>E-19.02 Installer la tuyauterie pour les systèmes d'alimentation en gaz médicaux</b>	<b>E-19.03 Mettre à l'essai les systèmes d'alimentation en gaz médicaux</b>
--	---	---

**E-19.04 Entretien, dépanner et réparer les systèmes d'alimentation en gaz médicaux**

**Tâche E-20**  
**Installer, mettre à l'essai, entretenir, dépanner et réparer les systèmes à air comprimé et les systèmes pneumatiques**  
**11 %**

<b>E-20.01 Installer l'équipement pour les systèmes à air comprimé et les systèmes pneumatiques</b>	<b>E-20.02 Installer la tuyauterie pour les systèmes à air comprimé et les systèmes pneumatiques</b>	<b>E-20.03 Mettre à l'essai les systèmes à air comprimé et les systèmes pneumatiques</b>
---	--	--

**E-20.04 Entretien, dépanner et réparer les systèmes à air comprimé et les systèmes pneumatiques**

**Tâche E-21**  
**Installer et mettre à l'essai les systèmes de protection contre les incendies**  
**0 % Pas commune**

<b>E-21.01 Installer l'équipement pour les systèmes de protection contre les incendies – Pas commune</b>	<b>E-21.02 Installer la tuyauterie pour les systèmes de protection contre les incendies – Pas commune</b>	<b>E-21.03 Mettre à l'essai les systèmes de protection contre les incendies – Pas commune</b>
--	---	---

## F – Installer, mettre à l'essai, entretenir, dépanner et réparer les systèmes d'énergie renouvelable

6 %

<p><b>Tâche F-22</b>                      Installer, mettre à l'essai, entretenir, dépanner et réparer les systèmes de géoéchange et géothermiques  <b>27 %</b></p>	<p><b>F-22.01</b> Installer l'équipement pour les systèmes de géoéchange et géothermiques</p>	<p><b>F-22.02</b> Installer la tuyauterie pour les systèmes de géoéchange et géothermiques</p>	<p><b>F-22.03</b> Mettre à l'essai les systèmes de géoéchange et géothermiques</p>
	<p><b>F-22.04</b> Entretenir, dépanner et réparer les systèmes de géoéchange et géothermiques</p>		
<p><b>Tâche F-23</b>                      Installer, mettre à l'essai, entretenir, dépanner et réparer les systèmes de chauffage solaire  <b>23 %</b></p>	<p><b>F-23.01</b> Installer l'équipement pour les systèmes de chauffage solaire</p>	<p><b>F-23.02</b> Installer la tuyauterie pour les systèmes de chauffage solaire</p>	<p><b>F-23.03</b> Mettre à l'essai les systèmes de chauffage solaire</p>
	<p><b>F-23.04</b> Entretenir, dépanner et réparer les systèmes de chauffage solaire</p>		
<p><b>Tâche F-24</b>                      Installer, mettre à l'essai, entretenir, dépanner et réparer les systèmes de récupération de chaleur  <b>50 %</b></p>	<p><b>F-24.01</b> Installer l'équipement pour les systèmes de récupération de chaleur</p>	<p><b>F-24.02</b> Installer la tuyauterie pour les systèmes de récupération de chaleur</p>	<p><b>F-24.03</b> Mettre à l'essai les systèmes de récupération de chaleur</p>
	<p><b>F-24.04</b> Entretenir, dépanner et réparer les systèmes de récupération de chaleur</p>		

## G – Effectuer la mise en service, le démarrage et le transfert

8 %

**Tâche G-25**  
Préparer les systèmes pour la mise en service, le démarrage et le transfert

55 %

G-25.01 Rincer le système

G-25.02 Traiter le système à l'aide de produits chimiques

G-25.03 Faire la prévérification du système pour la mise en service

G-25.04 Choisir et raccorder l'équipement de mise en service

**Tâche G-26**  
Mettre les systèmes en service

45 %

G-26.01 Sécuriser la zone de mise en service

G-26.02 Pressuriser le système

G-26.03 Inspecter le système

G-26.04 Corriger les défaillances

G-26.05 Participer au démarrage et au transfert