



**TECHNICIENNE, TECHNICIEN  
EN ENTRETIEN ET EN RÉPARATION  
DE VÉHICULES RÉCRÉATIFS**

**RAPPORT  
DE L'ANALYSE  
DE LA SITUATION DE TRAVAIL**

## ÉQUIPE DE PRODUCTION

L'analyse de la situation de travail des techniciens et techniciennes en entretien et en réparation de véhicules récréatifs a été effectuée sous la responsabilité des personnes suivantes :

### **Coordination**

*Luc Vaillancourt*

Chargé de projet

Comité sectoriel de main-d'œuvre des services automobiles

### **Soutien technique**

*Jean-François Pouliot*

Consultant en formation

Animateur de l'atelier et rédacteur du rapport

*Michel Caouette*

Consultant en formation

Secrétaire de l'atelier

### **Collaboration**

*Jean Biron*

Formateur

### **Révision linguistique**

*Charlotte Gagné enr.*

Mars 2007

## **REMERCIEMENTS**

La production de cette étude a été possible grâce à la collaboration des participants à l'atelier d'analyse de la situation de travail.

Le Comité sectoriel de main-d'œuvre des services automobiles tient à remercier les personnes qui ont participé à cet atelier tenu à Longueuil, le 5 décembre 2006.

## **PARTICIPANTS**

Collin Bouchard  
Contremaître  
Motorisé Leblanc

Lorenzo Grondin  
Technicien  
Rémillard VR

Benoît Laurin  
Technicien  
Roulottes Ste-Anne

Normand Mailloux  
Technicien/contremaître  
Caravane Vaillancourt

André Brault  
Directeur pièces et service  
Mercier V.R.

Stéphane Grondin  
Technicien  
V.R. Expert

Luc LePain  
Conseiller technique  
Horizon Lussier

Olivier Tack  
Technicien  
Caravanes Petite Nation

## **OBSERVATRICE ET OBSERVATEURS**

Jean Biron  
Formateur

Maria-Rosa Kheffache  
Chargée de projet  
Association des commerçants de véhicules  
récréatifs du Québec

Jean-Marie Laurent  
Conseiller  
Direction du développement des compétences  
et de l'intervention sectorielle

## TABLE DES MATIÈRES

Équipe de production.....	2
Remerciements.....	3
Introduction.....	1
1 Description générale de la profession.....	2
1.1 Limites de l'analyse.....	2
1.2 Définition de la profession.....	2
1.3 Organisation du travail .....	3
1.4 Contexte d'exercice de la profession.....	4
1.5 Caractéristiques du marché du travail .....	5
1.6 Contexte d'exercice au Canada.....	5
1.7 Changements récents ou prévisibles dans le travail.....	6
2 Analyse des tâches et des opérations.....	7
3 Conditions de réalisation des tâches.....	26
3.1 Outils utilisés.....	26
3.2 Matériaux utilisés.....	26
3.3 Références .....	27
4 Degré de difficulté des tâches.....	28
5 Connaissances, habiletés et comportements socioaffectifs.....	29
5.1 Connaissances.....	29
5.2 Habiletés cognitives .....	31
5.3 Habiletés psychomotrices.....	32
5.4 Habiletés perceptives.....	32
5.5 Comportements socioaffectifs.....	32

## **Introduction**

L'Association des commerçants de véhicules récréatifs du Québec a sensibilisé le Comité sectoriel de main-d'œuvre des services automobiles à l'importance de développer une norme professionnelle et un programme d'apprentissage en entreprise pour les travailleurs et travailleuses en entretien et réparation de véhicules récréatifs.

Depuis la fondation de l'Association, en 1988, la problématique de la formation de ces travailleurs a toujours existé, la main-d'œuvre qualifiée se faisant rare. En 1995, un carnet d'apprentissage a été produit dans le but de définir les compétences en entretien de véhicules récréatifs de camping. Cependant, peu de personnes ont obtenu leur certification.

L'industrie des véhicules récréatifs évoluant rapidement, au rythme de l'innovation technologique et de la demande croissante des baby-boomers, il importe de mettre à jour ce carnet d'apprentissage et de l'adapter aux exigences d'une norme professionnelle. L'Association des commerçants de véhicules récréatifs du Québec a confié ce mandat au Comité sectoriel de main-d'œuvre des services automobiles.

Avant de procéder à la mise au point de cette norme et à son application en milieu de travail, le Comité sectoriel a jugé bon de réaliser deux types de recherche, soit une étude de pertinence et une analyse de la situation de travail.

Le présent document constitue le rapport de l'analyse de la situation de travail des techniciennes et des techniciens en entretien et en réparation de véhicules récréatifs réalisée pour le comité sectoriel.

Cette étape essentielle de l'élaboration de la nouvelle norme permet de tracer le portrait le plus fidèle possible de la profession. Puisqu'une analyse a été réalisée en avril 1995, il a été décidé d'en faire la mise à jour.

Le Comité sectoriel de main-d'œuvre des services automobiles a donc convié des personnes qui exercent la profession, ou qui sont chargées de supervision, à former un groupe de discussion d'une durée d'une journée.

Le mandat du groupe consistait à préciser certaines caractéristiques du travail et à réviser les tâches et les opérations définies lors de la précédente analyse de situation de travail. Il s'agissait également d'indiquer les habiletés et les comportements socioaffectifs nécessaires à l'exécution du travail.

## 1 Description générale de la profession

### 1.1 Limites de l'analyse

Les participants à l'atelier d'analyse de la situation de travail ont convenu de procéder à la description du travail effectué par des personnes qui agissent à titre de techniciennes et techniciens en entretien et en réparation de véhicules récréatifs.

Le véhicule récréatif combine le transport et l'habitation et sert à des fins touristiques variées (voyage, loisirs, camping). Selon la *Recreation Vehicle Industry Association*, il existe deux catégories principales de véhicules récréatifs : les autocaravanes ou motorisés et les remorques (attachées à l'arrière de la voiture familiale, fourgonnette ou camionnette). Les autocaravanes de type A sont généralement les plus grosses, celles de type B ou les fourgonnettes de camping sont les plus petites tandis que celles de type C se situent généralement entre les deux. Les véhicules récréatifs de type remorque sont les tentes-caravanes, les autocaravanes séparables, les caravanes classiques et les caravanes à sellette<sup>1</sup>.

Les participants à l'atelier ont convenu d'exclure de l'analyse de la situation de travail les professions gérantes ou gérants de service, conseillères et conseillers techniques (*aviseuses ou aviseurs*), contremaîtresses et contremaîtres, magasinnières et magasiniers, mécaniciennes et mécaniciens ainsi que le personnel responsable des réclamations et du service après-vente.

La description de l'exercice de la profession par les participants a été produite en conformité avec le concept de *pleine compétence*. On entend par pleine compétence « la période où le travailleur a acquis la maîtrise des compétences particulières et des exigences fonctionnelles significatives nécessaires à l'exercice autonome d'une profession<sup>2</sup>. »

### 1.2 Définition de la profession

La Classification nationale des professions associe la profession des technicienne et technicien en entretien et en réparation de véhicules récréatifs au groupe de base « Autre personnel spécialisé des métiers » (code 7383) et définit la fonction principale de cette profession comme suit :

« réparer ou remplacer les fils électriques, la plomberie, les tuyaux de gaz propane, les appareils ménagers, les fenêtres, les portes, les meubles et la charpente des véhicules récréatifs. Ils travaillent pour des concessionnaires et des ateliers d'entretien indépendants<sup>3</sup>. »

---

<sup>1</sup> Association des commerçants de véhicules récréatifs du Canada, *Manuel de référence. Perspectives de carrière au sein de l'industrie du VR*, mai 2006.

<sup>2</sup> Emploi-Québec, *Guide d'analyse de métier à des fins de développement des programmes d'apprentissage et de qualification professionnelle*, Direction du développement des compétences en milieu de travail, juin 2004.

<sup>3</sup> Développement et Ressources humaines Canada, <http://www23.hrdc-drhc.gc.ca/2001/f/groups/7383.shtml>.

## **1.3 Organisation du travail**

### **Collaboration**

Les techniciennes et les techniciens en entretien et en réparation de véhicules récréatifs travaillent au sein d'une petite équipe, souvent sous la responsabilité d'un technicien d'expérience qui agit à titre de chef d'équipe et de personne-ressource.

Les techniciennes et les techniciens travaillent souvent seuls, du fait que la plupart des travaux d'installation, de réparation ou de modification ne demandent pas l'aide d'une autre personne, qu'ils ont lieu à l'intérieur du véhicule récréatif ou encore que l'espace de travail est limité.

On précise que certains travaux sont faits dans des endroits pour le moins exigus tels que les dessous d'éviers, les réservoirs situés sous le véhicule, etc.

Le travail s'effectue à deux lorsqu'on doit déplacer et installer des accessoires et des appareils lourds ou encombrants comme les auvents, les systèmes d'air climatisé ou les électroménagers. La technicienne ou le technicien demande alors de l'aide, souvent à une personne qui débute dans la profession.

### **Supervision**

Les techniciennes et les techniciens en entretien et en réparation de véhicules récréatifs sont supervisés par des gérantes ou des gérants de service, des conseillères ou conseillers techniques ou encore des contremaîtresses et des contremaîtres.

### **Relations avec d'autres corps d'emploi**

Outre le personnel de supervision, les techniciennes et les techniciens sont en relation avec l'ensemble du personnel des commerces de véhicules récréatifs : autres techniciennes et techniciens, magasiniers et magasiniers, mécaniciennes et mécaniciens, personnes responsables des réclamations, du service après-vente, des tâches ménagères et du nettoyage des véhicules.

### **Responsabilités**

Le niveau de responsabilité des techniciennes et des techniciens et leur capacité à prendre des décisions sans consulter leur supérieur varient selon la taille de l'entreprise.

En général, la personne est responsable de l'organisation de son travail comme le choix des outils, la manière de procéder et le remplacement des pièces défectueuses. La plupart des travaux à effectuer sont décrits sur un bon de travail.

Dans certaines entreprises, il arrive que la personne fasse l'estimation du nombre de pièces à remplacer et du temps de travail à envisager. Cette responsabilité additionnelle est souvent confiée à une technicienne ou à un technicien d'expérience dans les entreprises qui n'ont pas de conseillères ou conseillers techniques (souvent de petites entreprises), ou encore dans les entreprises où le personnel responsable des avis techniques ne possède pas toute l'expertise nécessaire à l'estimation des coûts.

Précisons que, dans le cas de travaux sur les éléments mécaniques de l'autocaravane, les tâches d'entretien et de réparation sont confiées à un atelier de mécanique.

Enfin, le travail de la technicienne et du technicien est assujéti aux dispositions du *Règlement sur les certificats de qualification et sur l'apprentissage en matière de gaz, de machines fixes et d'appareils sous pression* (R.Q. c. F-5, r.1.3). La personne doit être titulaire d'un certificat en technique d'appareils au gaz, classe 3 (TAG-3).

« pour l'installation, le raccordement, la mise en marche initiale, l'entretien, la réparation ou l'enlèvement de tout appareil approuvé au propane dont la capacité ne dépasse pas 120 kW, y compris ses accessoires et son système d'évacuation, ainsi que l'installation et le raccordement de la tuyauterie de propane et des bouteilles, incluant leurs accessoires, quelle que soit la capacité des appareils au gaz alimentés<sup>4</sup> ».

## **1.4 Contexte d'exercice de la profession**

### **Horaire**

L'horaire de travail correspond aux heures habituelles de bureau, soit de 8 heures à 17 heures, et le nombre d'heures travaillées par semaine varie entre 40 et 45 heures.

Bien entendu, une période intensive de travail survient durant l'été ou « belle saison ». Celle-ci commence habituellement au début de mai et se termine vers la fin de juillet. Durant cette période, les techniciennes et les techniciens en entretien et en réparation de véhicules récréatifs peuvent travailler jusqu'à 60 heures par semaine. Lorsqu'une surcharge de travail se produit, certaines personnes peuvent être à l'ouvrage les fins de semaine, surtout les samedis.

On précise toutefois que les propriétaires de commerce de véhicules récréatifs essaient de réduire le plus possible le travail payé en heures supplémentaires afin de contrôler les coûts de main-d'œuvre.

### **Risques pour la santé et la sécurité au travail**

Le travail comporte de nombreux risques pour la santé et la sécurité. Les participants à l'atelier d'analyse de la situation de travail ont mentionné :

- le travail en hauteur, l'utilisation d'échelles, d'échafaudage ou d'escabeaux;
- l'écrasement ou la chute d'objets liés au travail effectué sous les véhicules;
- l'utilisation de produits chimiques, notamment la silicone, la fibre de verre, les colles, les peintures en aérosol et l'électrolyte des accumulateurs;
- l'exposition au bruit;
- les coupures, éclaboussures ou réception de particules dans les yeux liées à l'utilisation de certains outils de coupe, de meulage ou de sablage;
- l'utilisation de gaz propane ou d'ammoniac;
- la contamination associée au travail dans les fosses septiques du véhicule.

### **Facteurs de stress**

On signale que, dans plusieurs commerces, la clientèle peut assister à l'installation d'appareils et d'accessoires ou aux travaux de modification du véhicule et qu'elle demande parfois des travaux supplémentaires qui ne font pas partie du bon de travail.

---

<sup>4</sup> R.Q. c. F-5, r.1.3, art. 3 par. 4.

Cette situation peut gêner certains techniciens et techniciennes dans l'exécution de leur tâche et constitue une source importante de stress. D'ailleurs, plusieurs commerces ne permettent plus la présence de clientes ou de clients à l'intérieur de l'atelier.

Les exigences liées au respect des délais de livraison et à la surcharge de travail pendant les périodes de pointe sont également des causes importantes de stress.

## **1.5 Caractéristiques du marché du travail**

### **Qualités recherchées**

Les participants à l'analyse de la situation de travail ont mentionné que les techniciennes et les techniciens en entretien et en réparation de véhicules récréatifs doivent démontrer beaucoup de curiosité et de bonne volonté pour apprendre étant donné la diversité des travaux à réaliser.

Être touche-à-tout et débrouillard sont des qualités appréciées par les employeurs et par les collègues.

### **Périodes de travail**

Le volume de travail et l'embauche suivent le cycle des saisons et le nombre de travailleurs baisse de moitié durant la basse saison<sup>5</sup>.

Généralement, pendant l'automne et l'hiver, on effectue l'hivernage des véhicules, on procède à la réparation des véhicules accidentés ou ayant subi des dégâts ou encore on effectue des travaux qui n'ont pu être réalisés durant l'été ou qui n'étaient pas urgents. Les problèmes importants tels que les infiltrations d'eau, les bris de toitures ou de structures sont souvent réglés pendant cette période « morte ».

Durant cette période, la préparation de véhicules récréatifs (souvent des véhicules motorisés), pour les personnes qui passent l'hiver en Floride occupe une partie du temps de travail.

De la fin de l'hiver jusqu'à Pâques, on procède, par exemple, à l'inspection complète des véhicules, à leur préparation ainsi qu'à l'installation des différents appareils et accessoires.

Pendant la haute saison, les services sont offerts essentiellement sur rendez-vous et ils visent à répondre aux différentes « urgences ». On veut, de la sorte, permettre l'utilisation maximale des véhicules récréatifs par leur propriétaire.

### **Entrée sur le marché du travail**

La personne qui commence dans la profession se voit souvent confier, au cours des premières semaines, des tâches d'aide et de nettoyage de véhicule. Par la suite, elle pourra faire des travaux d'inspection de véhicules récréatifs (inspection avant livraison) en compagnie d'une technicienne ou d'un technicien d'expérience.

Plusieurs entreprises profitent de la période morte pour former le nouveau personnel.

## **1.6 Contexte d'exercice au Canada**

---

<sup>5</sup> Voir à ce sujet l'*Étude de pertinence pour le développement d'une norme professionnelle pour les travailleurs en entretien et réparation des véhicules récréatifs* réalisée pour le Comité sectoriel de main-d'œuvre des services automobiles, octobre 2006.

La profession des techniciennes et techniciens en entretien et en réparation de véhicules récréatifs fait partie des 49 métiers désignés *Sceau rouge*<sup>6</sup> par le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA) et elle est soumise à une norme nationale. À ce jour, une analyse de profession<sup>7</sup>, un tableau Ellis<sup>8</sup> et un profil de compétence ont été produits.

## 1.7 Changements récents ou prévisibles dans le travail

L'arrivée de nouveaux appareils électroniques à l'intérieur de véhicules récréatifs, souvent les véhicules motorisés, apporte un changement important dans l'exercice de la profession.

On peut dire que la domotique<sup>9</sup> a gagné les véhicules récréatifs avec l'arrivée de l'électronique et de l'informatique : ordinateurs qui contrôlent le fonctionnement de certains appareils (démarrage et arrêt), systèmes de positionnement mondial (GPS), panneaux solaires, détecteurs radars couplés au régulateur de vitesse, capteurs électroniques pour la lecture de données de certains appareils (niveaux des réservoirs, pressions, millage parcouru, consommation d'essence et d'énergie, par exemple), antennes satellites, etc.

De plus en plus, la technicienne ou le technicien doit faire des tests de fonctionnement des composants électroniques. Dans certains cas, elle ou il doit être en mesure de faire la programmation du fonctionnement des appareils en tenant compte des caractéristiques d'utilisation et du degré d'autonomie recherché par la cliente ou le client (camping sans service, avec service, longueur de l'itinéraire, etc.). Il est de plus en plus fréquent de programmer des onduleurs pour des alimentations électriques autonomes ou encore de programmer le fonctionnement des génératrices.

Puisque ces technologies sont complexes et que leur appropriation est parfois difficile, on souligne que la technicienne ou le technicien est de plus en plus appelé à expliquer leur fonctionnement et à faire des démonstrations de ce type d'appareillage auprès de la clientèle.

---

<sup>6</sup> « Le programme du Sceau rouge a été fondé en vue de permettre une plus grande mobilité des travailleuses et travailleurs qualifiés dans tout le Canada. Grâce au programme, les travailleurs et travailleuses qui ont terminé leur apprentissage et ceux qui possèdent déjà une carte de compétence peuvent obtenir un sceau rouge sur leur certificat d'aptitude professionnelle s'ils réussissent l'examen interprovincial. Le programme veut favoriser l'uniformisation de la formation en apprentissage et des programmes de reconnaissance professionnelle sur tout le territoire canadien. Grâce au programme du Sceau rouge, les ouvrières et les ouvriers qualifiés pourront exercer leur métier dans toutes les provinces et tous les territoires du Canada où le métier est désigné, sans passer d'autres examens. » Voir : [http://www.red-seal.ca/Site/about/redseal\\_f.htm#metier](http://www.red-seal.ca/Site/about/redseal_f.htm#metier).

<sup>7</sup> On prendra toutefois soin de faire les distinctions nécessaires entre les tâches décrites dans l'analyse de profession et celles de la présente analyse.

<sup>8</sup> Du nom de son fondateur, Frank Ellis, il s'agit d'un tableau comparatif des programmes de formation des apprentis au Canada produit par Ressources humaines et Développement des compétences Canada (RHDCC) en partenariat avec le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA).

<sup>9</sup> *Le Petit Robert* : Domotique : ensemble des techniques de gestion automatisée appliquées à l'habitation (confort, sécurité, communication).

## 2 Analyse des tâches et des opérations

Les personnes ayant participé à la mise à jour de l'analyse de la situation de travail ont examiné et révisé le tableau des tâches et des opérations établi au cours de la précédente analyse effectuée en 1995. Elles ont validé ces tableaux en ajoutant ou en supprimant de l'information.

On entend par tâches, les actions de travail qui correspondent aux principales activités de l'exercice de la profession analysée.

On entend par opérations, les actions de travail qui décrivent les phases de réalisation de la tâche et permettent d'établir le « comment » pour atteindre le résultat escompté.

Les pages qui suivent représentent les résultats des modifications apportées par les participants à la suite de l'examen de la proposition de tâches et d'opérations. On y trouve l'intitulé de la tâche, un texte de présentation ainsi que des tableaux, divisés en deux colonnes<sup>10</sup>. La première colonne présente les opérations tandis que la deuxième contient des précisions fournies par les participants pour certaines des opérations.

Des critères de performance sont fournis à la fin des tableaux. Ces critères renvoient aux exigences à respecter pour qu'une tâche soit réalisée de façon satisfaisante. Souvent, ils portent sur l'autonomie, sur la durée, sur la somme de travail effectué et sur sa qualité ainsi que sur les attitudes et les comportements appropriés.

---

<sup>10</sup> À l'exception des tâches 10 et 11.

## Tâche 1 Préparer le véhicule récréatif au magasin

Les participants à l'analyse de la situation de travail ont examiné la tâche qui leur était présentée<sup>11</sup> et ont confirmé qu'elle était exécutée par les techniciennes et les techniciens en entretien et en réparation de véhicules récréatifs.

Ils ont apporté les modifications suivantes :

- l'expression « véhicule récréatif de camping » a été changée pour « véhicule récréatif » dans l'intitulé de la tâche;
- les opérations « Faire l'inspection finale » et « Installer des barres stabilisatrices » ont été ajoutées;
- la première opération (Installer des accessoires) de la tâche a été supprimée pour des raisons de cohérence avec la tâche 7.

La tâche est maintenant composée des opérations et des précisions suivantes :

Opérations		Précisions
1.1	Faire l'inspection d'arrivée et effectuer les ajustements requis.	On précise que le commerçant a une période de temps assez courte pour effectuer l'inspection d'arrivée des nouveaux véhicules (souvent trois journées) et que celle-ci doit être faite consciencieusement. Au-delà de ce délai, il n'est habituellement plus possible de faire des réclamations aux fabricants.
1.2	Inspecter le véhicule et effectuer les ajustements nécessaires.	Les ajustements portent souvent sur des éléments de finition ou de petits dispositifs : serrure, poignée de porte, joint sous l'ouverture des portes, etc.
1.3	Nettoyer l'intérieur et l'extérieur du véhicule.	Il est plutôt rare que la technicienne ou le technicien effectue cette opération. Habituellement, elle est confiée au personnel d'entretien ménager.
1.4	Inscrire les numéros de série des appareils dans le dossier.	
1.5	Faire une démonstration, s'il y a lieu.	Cette opération est souvent exécutée par des vendeurs ou des vendeuses ou par des étudiantes ou des étudiants. Lorsqu'une démonstration est faite par la technicienne ou le technicien, il s'agit d'appareils ou d'accessoires dont le fonctionnement est complexe.
1.6	Faire l'inspection finale.	
1.7	Installer des barres stabilisatrices.	

<sup>11</sup> Tâche présentée : « Préparer le véhicule récréatif de camping au magasin; 1 — Installer des accessoires. 2 — Inspecter le véhicule et effectuer les ajustements nécessaires. 3 — Nettoyer l'intérieur et l'extérieur du véhicule. 4 — Inscrire les numéros de série des appareils dans le dossier. 5 — Faire une démonstration. »

## **Critères de performance**

- Respect des étapes d'inspection.
- Utilisation appropriée de la grille de vérification.
- Propreté du véhicule (intérieur et extérieur).
- Respect du contrat de vente.
- Installation sécuritaire des barres stabilisatrices.
- Démonstration claire du fonctionnement des appareils et des accessoires.
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.

## Tâche 2 Préparer le véhicule tracteur

Les participants à l'analyse de la situation de travail ont examiné la tâche qui leur était présentée<sup>12</sup>. Ils ont précisé qu'elle était souvent confiée aux sous-traitants et qu'elle était exécutée par une autre catégorie de personnel (en particulier l'opération 2.3). Malgré l'existence de la sous-traitance, ils ont jugé que cette tâche était toujours du ressort des techniciennes et des techniciens en entretien et en réparation de véhicules récréatifs.

Ils ont apporté les modifications suivantes :

- suppression de l'opération « Choisir l'attache » puisque ce choix est déterminé par le fabricant et non par les techniciennes et les techniciens;
- renvoi de l'opération « Installation de la barre stabilisatrice » vers la tâche 1;
- suppression de l'opération « Poser les miroirs » en raison de la simplicité de l'action;
- suppression des opérations « Brancher la remorque au véhicule tracteur » et « Relier le frein d'urgence de la roulotte » de la tâche puisque ces opérations sont de l'ordre des démonstrations effectuées par des vendeurs ou des vendeuses ou par des étudiantes ou des étudiants (voir la tâche 1);
- suppression de l'opération « Installer un déflecteur d'air sur le camion » puisque les déflecteurs sont maintenant démodés et qu'ils ne font que rarement ce type d'installation;
- ajout de l'opération « Installer un système de remorquage pour un véhicule automobile ».

La tâche est maintenant composée des opérations et des précisions suivantes :

Opérations		Précisions
2.1	Raccorder le filage (12 V) aux connecteurs.	De plus en plus, un préfilage est déjà installé sur les véhicules automobiles ou les véhicules tracteurs.
2.2	Installer le contrôle des freins.	
2.3	Monter un attelage.	Il peut s'agir d'attache pour les remorques, d'attache pour campeur ou d'attache sellette.
2.4	Installer un système de remorquage pour un véhicule automobile	L'installation du système de remorquage demande : 1) d'installer le système de barre de traction; 2) de raccorder le filage sur le véhicule automobile et sur le motorisé.

<sup>12</sup> Tâche présentée : « Préparer le véhicule tracteur; 1 — Installer le filage (12 V). 2 - Installer le contrôle des freins. 3 — Choisir l'attache. 4 — Monter un attelage et une barre stabilisatrice ou installer des sellettes d'attaches. 5 — Poser les miroirs. 6 — Brancher la remorque au véhicule tracteur. 7 — Relier le frein d'urgence de la roulotte. 8 — Installer un déflecteur d'air sur le camion ».

### **Critères de performance**

- Raccordement correct du filage.
- Exécution correcte des différents tests de qualité.
- Esthétisme du travail.
- Absence de dommage au véhicule (égratignure ou bosse).
- Propreté du véhicule.
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.

### Tâche 3 Installer un véhicule récréatif en position stationnaire

Les participants à l'analyse de la situation de travail ont examiné la tâche qui leur était présentée<sup>13</sup>. Ils ont précisé que, de plus en plus, cette tâche était confiée uniquement à du personnel de livraison, mais qu'il leur arrivait d'y participer et, plus rarement, de la réaliser seuls.

Malgré la diminution de la fréquence de la tâche dans la profession, ils ont jugé qu'elle était toujours du ressort des techniciennes et des techniciens en entretien et en réparation de véhicules récréatifs.

Ils ont apporté les modifications suivantes :

- utilisation de « véhicule récréatif » plutôt que de « véhicule récréatif de camping » dans l'intitulé de la tâche;
- changement à l'intitulé pour que l'on comprenne que l'installation de ce type de véhicule (il s'agit d'un « modèle de parc ») peut être pour une longue durée;
- ajout de l'opération « Installer et raccorder des bombonnes de gaz ».

La tâche est maintenant composée des opérations et des précisions suivantes :

Opérations		Précisions
3.1	Livrer le véhicule.	La mise de niveau demande : 1) d'installer les dalles de ciment pour le support; 2) d'installer les blocs.
3.2	Mettre le véhicule de niveau.	
3.3	Installer les extensions, s'il y a lieu.	
3.4	Effectuer les branchements : eau et égouts.	
3.5	Installer et raccorder des bombonnes de gaz.	
3.6	Inspecter le véhicule.	
3.7	Faire une démonstration.	

<sup>13</sup> Tâche présentée : « Livrer le véhicule récréatif de camping sur le terrain; 1 — Livrer le véhicule. 2 — Mettre le véhicule à niveau. 3 — Installer les extensions, s'il y a lieu. 4 — Effectuer les branchements : eau, électricité, égouts. 5 — Inspecter le véhicule. 6 — Faire une démonstration ».

## **Critères de performance**

- Évaluation correcte de la qualité du sol.
- Conduite sécuritaire du véhicule.
- Mise de niveau adéquate du véhicule récréatif.
- Stabilité du véhicule.
- Utilisation appropriée des matériaux lors de la mise de niveau.
- Propreté et esthétisme des dernières installations d'accessoires.
- Installation correcte des raccords.
- Qualité des tests.
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.

#### Tâche 4 Installer des circuits et des appareils électriques de 12 V

Les participants à l'analyse de la situation de travail ont examiné la tâche qui leur était présentée<sup>14</sup> et ont confirmé qu'elle était exécutée par les techniciennes et les techniciens en entretien et en réparation de véhicules récréatifs.

Ils ont apporté les modifications suivantes :

- changement à l'intitulé de la tâche puisqu'il ne s'agit pas uniquement de l'installation d'appareils, mais aussi de circuits électriques;
- ajout des opérations « Déterminer l'emplacement de l'appareil » et « Vérifier le fonctionnement du circuit et de l'appareil »;
- suppression de l'opération « Effectuer la mise à la terre »;
- modification de l'énoncé de l'opération 4.9 en raison de l'oubli du scellement de l'appareil.

La tâche est maintenant composée des opérations et des précisions suivantes :

Opérations		Précisions
4.1	Déterminer l'emplacement de l'appareil.	
4.2	Déterminer la source du courant.	
4.3	Déterminer la charge de l'appareil.	
4.4	Déterminer la longueur du fil.	
4.5	Déterminer le calibre du fil.	
4.6	Poser un système de protection.	
4.7	Installer une prise, s'il y a lieu.	
4.8	Installer l'interrupteur, s'il y a lieu.	
4.9	Fixer, sceller et raccorder l'appareil.	Il peut s'agir d'onduleurs, de détecteurs (de gaz ou de monoxyde), de panneaux solaires, d'appareils d'éclairage, etc.
4.10	Vérifier le fonctionnement du circuit et de l'appareil.	

<sup>14</sup> Tâche présentée : « Installer des appareils électriques de 12 V; 1 — Déterminer la source du courant. 2 — Déterminer la charge de l'appareil. 3 — Déterminer la longueur du fil. 4 — Déterminer le calibre du fil. 5 — Poser un système de protection. 6 — Effectuer la mise à la terre. 7 — Installer une prise, s'il y a lieu. 8 — Installer l'interrupteur, s'il y a lieu. 9 — Fixer et brancher l'appareil ».

### **Critères de performance**

- Isolation correcte des fils et des connecteurs.
- Ancrage solide des appareils et des fils.
- Raccordement correct des fils et des connecteurs.
- Exécution correcte des tests.
- Diagnostic correct des troubles de fonctionnement.
- Fonctionnement correct des appareils et des circuits.
- Esthétisme et qualité de la finition.
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.

## Tâche 5 Installer des circuits et des appareils électriques de 110 V

Les participants à l'analyse de la situation de travail ont examiné la tâche qui leur était présentée<sup>15</sup> et ont confirmé qu'elle était exécutée par les techniciennes et les techniciens en entretien et en réparation de véhicules récréatifs.

Ils ont apporté les modifications suivantes :

- changement à l'intitulé de la tâche puisqu'elle s'applique à l'installation d'appareils et de circuits électriques;
- ajout de l'opération « Vérifier le fonctionnement du circuit et de l'appareil »;
- changement à l'énoncé de l'opération 5.7 pour parler du panneau électrique;
- changement à l'énoncé de l'opération 5.12 pour corriger l'oubli du scellement de l'appareil.

La tâche est maintenant composée des opérations et des précisions suivantes :

Opérations	Précisions
5.1 Vérifier la polarité et la mise à la terre.	
5.2 Couper le courant.	
5.3 Déterminer l'emplacement de la prise de courant.	
5.4 Calculer la charge et l'ampérage.	
5.5 Déterminer le calibre du fil.	
5.6 Passer les fils.	
5.7 Diviser un circuit électrique selon le panneau électrique du véhicule récréatif.	
5.8 Installer un sélecteur.	Il peut s'agir de l'installation d'un sélecteur manuel ou automatique.
5.9 Installer des prises de mise à la terre.	
5.10 Installer la prise de courant	
5.11 Vérifier les extensions	
5.12 Fixer, sceller et raccorder l'appareil	Il peut s'agir d'aspirateur central, de climatiseur, de chauffe-eau, de réfrigérateur, de laveuse, de sècheuse, de four à micro-ondes, etc.
5.13 Vérifier le fonctionnement de l'appareil.	

<sup>15</sup> Tâche présentée : « Installer des appareils électriques de 110 V; 1 — Vérifier la polarité et la mise à la terre. 2 — Couper le courant. 3 — Déterminer l'emplacement de la prise de courant. 4 — Calculer la charge et l'ampérage. 5 — Déterminer le calibre du fil. 6 — Passer les fils (climatiseur et aspirateur central). 7 - Diviser un circuit électrique d'après la taille du convertisseur. 8 — Installer un sélecteur. 9 — Installer des prises de mise à la terre. 10 — Installer la prise de courant. 11 — Vérifier les extensions. 12 - Fixer et brancher l'appareil ».

## **Critères de performance**

- Isolation correcte des fils et des connecteurs.
- Ancrage solide des appareils et des fils.
- Raccordement correct des fils et des connecteurs.
- Exécution correcte des tests.
- Diagnostic correct des troubles de fonctionnement.
- Fonctionnement correct des appareils et des circuits.
- Esthétisme et qualité de la finition.
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.

## Tâche 6 Installer des appareils de contrôle électronique

À la suite des changements récents dans l'exécution du travail (voir la section 1.7), les participants à l'analyse de la situation de travail ont défini une nouvelle tâche exécutée par les techniciennes et les techniciens en entretien et en réparation de véhicules récréatifs.

Cette nouvelle tâche est composée des opérations et des précisions suivantes :

Opérations	Précisions
6.1 Déterminer l'emplacement de l'appareil.	
6.2 Déterminer la source du courant.	
6.3 Faire le filage.	
6.4 Installer le système de protection.	
6.5 Fixer et raccorder l'appareil.	Il peut s'agir de systèmes de positionnement mondial (GPS), de détecteurs radars, de capteurs électroniques pour la lecture des données de certains appareils, d'antennes satellites, etc.
6.6 Vérifier le fonctionnement de l'appareil.	
6.7 Programmer l'appareil, au besoin.	
6.8 Sceller l'appareil.	En cas de problèmes de fonctionnement, il est préférable de faire le scellement en dernier.

### Critères de performance

- Choix approprié de l'emplacement de l'appareillage.
- Isolation correcte des fils et des connecteurs.
- Ancrage solide des appareils et des fils.
- Raccordement correct des fils et des connecteurs.
- Exécution correcte des tests.
- Diagnostic correct des troubles de fonctionnement.
- Programmation correcte de l'appareillage électronique, le cas échéant.
- Fonctionnement correct de l'appareillage électronique.
- Esthétisme et qualité de la finition.
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.

## Tâche 7 Installer des appareils au gaz

Les participants à l'analyse de la situation de travail ont examiné la tâche qui leur était présentée (Installer des appareils au gaz et des appareils à l'eau)<sup>16</sup> et ont jugé qu'elle devait être scindée en deux puisque l'installation des appareils au gaz et l'installation des appareils de plomberie sont différentes.

La tâche est maintenant composée des opérations et des précisions suivantes :

Opérations	Précisions
7.1 Fermer l'alimentation.	
7.2 Vidanger la tuyauterie, brûler le gaz.	
7.3 Choisir l'emplacement de l'embranchement et de l'installation.	
7.4 Faire passer les tuyaux	
7.5 Faire les raccordements électriques, s'il y a lieu.	
7.6 Raccorder, fixer et sceller l'appareil.	Il peut s'agir de chauffe-eau, de système de chauffage, de cuisinière, de réfrigérateur, etc.
7.7 Effectuer le test d'étanchéité.	
7.8 Vérifier le fonctionnement de l'appareil.	
7.9 Effectuer les tests de pression au gaz propane, s'il y a lieu.	

### Critères de performance

- Ancrage solide des appareils et des fils.
- Emplacement correct des appareils.
- Exécution correcte des tests.
- Fonctionnement correct des appareils.
- Esthétisme et qualité de la finition.
- Absence de fuite.
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Respect du *Règlement sur les certificats de qualification et sur l'apprentissage en matière de gaz, de machines fixes et d'appareils sous pression.*

<sup>16</sup> Tâche présentée : « Installer des appareils au gaz et des appareils à l'eau; 1 — Fermer l'alimentation. 2 — Vidanger la tuyauterie, brûler le gaz. 3 — Choisir l'emplacement de l'embranchement et de l'installation. 4 — Faire passer les tuyaux. 5 — Faire les branchements électriques, s'il y a lieu. 6 — Brancher et fixer l'appareil. 7 — Effectuer le test d'étanchéité. 8 — Vérifier le fonctionnement de l'appareil. 9 — Effectuer les tests de pression au gaz propane, s'il y a lieu ».

## Tâche 8 Installer des conduites et des appareils de plomberie

Les participants à l'analyse de la situation de travail ont examiné la tâche qui leur était présentée (Installer des appareils au gaz et des appareils à l'eau)<sup>17</sup> et ont jugé qu'elle devait être scindée en deux puisque l'installation des appareils au gaz et l'installation des appareils de plomberie sont différentes.

La tâche est maintenant composée des opérations et des précisions suivantes :

Opérations		Précisions
8.1	Fermer l'alimentation.	
8.2	Vidanger la tuyauterie.	
8.3	Choisir l'emplacement de l'embranchement et de l'installation	
8.4	Déterminer le type, le diamètre et la longueur des conduits.	On mentionne que les conduits en cuivre ne sont plus utilisés en plomberie et que ce matériau ne se retrouve plus que pour les appareils au gaz.
8.5	Choisir les raccords.	
8.6	Installer les conduits et l'appareil.	Il peut s'agir d'éviers, de robinets, de toilettes et de douches.
8.7	Effectuer des tests d'étanchéité.	
8.8	Sceller l'appareil.	

### Critères de performance

- Ancrage solide des appareils et des conduits.
- Respect des normes d'installation.
- Zone de dégagement adéquate de l'appareil.
- Exécution correcte des tests de pression et de fuite.
- Réglage correct des appareils.
- Esthétisme et qualité de la finition.
- Absence de fuite.
- Aération adéquate.
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.

<sup>17</sup> Tâche présentée : « Installer des appareils au gaz et des appareils à l'eau; 1 — Fermer l'alimentation. 2 — Vidanger la tuyauterie, brûler le gaz. 3 — Choisir l'emplacement de l'embranchement et de l'installation. 4 — Faire passer les tuyaux. 5 — Faire les branchements électriques, s'il y a lieu. 6 — Brancher et fixer l'appareil. 7 — Effectuer le test d'étanchéité. 8 — Vérifier le fonctionnement de l'appareil. 9 — Effectuer les tests de pression au gaz propane, s'il y a lieu ».

## Tâche 9 Installer des accessoires

Les participants à l'analyse de la situation de travail ont examiné la tâche qui leur était présentée<sup>18</sup> et ont confirmé qu'elle était exécutée par les techniciennes et les techniciens en entretien et en réparation de véhicules récréatifs.

Ils ont relevé l'oubli relatif au scellement de l'appareil à l'opération 7.5 et ils ont modifié son intitulé en conséquence.

La tâche est maintenant composée des opérations et des précisions suivantes :

Opérations	Précisions
9.1 Prendre connaissance de la demande du client.	
9.2 Déterminer la faisabilité du travail.	
9.3 Choisir l'emplacement de l'installation (châssis).	
9.4 Vérifier le fonctionnement de l'accessoire.	
9.5 Poser et sceller l'accessoire.	Il peut s'agir d'auvents, de marchepieds, d'antennes, de poignées de portes, de recouvre dôme, etc.
9.6 Vérifier le fonctionnement à nouveau.	
9.7 Inscrire les modifications dans le guide d'instructions du client.	

### Critères de performance

- Ancrage solide des accessoires.
- Emplacement correct des accessoires.
- Installation correcte des accessoires.
- Respect des normes d'installation du fabricant.
- Esthétisme et qualité de la finition.
- Satisfaction du client.
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.

<sup>18</sup> Tâche présentée : « Installer des accessoires; 1 — Prendre connaissance de la demande du client. 2 — Déterminer la faisabilité. 3 — Choisir l'emplacement de l'installation (châssis). 4 - Vérifier le fonctionnement de l'appareil. 5 — Poser l'accessoire. 6 — Vérifier le fonctionnement à nouveau. 7 — Inscrire les modifications dans le manuel du client ».

## **Tâche 10 Réparer et modifier le véhicule récréatif, l'aménagement intérieur, les appareils et les accessoires**

Les participants à l'analyse de la situation de travail ont examiné la tâche qui leur était présentée<sup>19</sup> et ont confirmé qu'elle était exécutée par les techniciennes et les techniciens en entretien et en réparation de véhicules récréatifs. Ils ont précisé que la majorité des travaux effectués étaient des modifications

Ils ont apporté les modifications suivantes :

- remplacement de « véhicule récréatif de camping » par « véhicule récréatif », plus approprié à l'énoncé de la tâche;
- modification de l'opération 10.4 après avoir rappelé leur propos sur les responsabilités confiées en matière d'estimation;
- suppression de l'opération « Remettre le bon de travail à la facturation ».

La tâche est maintenant composée des opérations suivantes :

---

### **Opérations**

---

- 10.1 Prendre connaissance de la demande du client.
- 10.2 Faire préciser le problème, s'il y a lieu.
- 10.3 Établir un diagnostic.
- 10.4 Estimer le temps de réparation, s'il y a lieu.
- 10.5 Déterminer les pièces nécessaires.
- 10.6 Obtenir les autorisations nécessaires, s'il y a lieu.
- 10.7 Aller chercher les pièces.
- 10.8 Effectuer la réparation.
- 10.9 Faire des tests.
- 10.10 Inscrire les données au dossier.

---

<sup>19</sup> Tâche présentée : « Réparer et modifier le véhicule récréatif de camping, l'aménagement intérieur, les appareils et accessoires; 1 — Prendre connaissance de la demande du client. 2 — Faire préciser le problème, s'il y a lieu. 3 — Établir un diagnostic. 4 — Estimer le temps de réparation. 5 — Déterminer les pièces nécessaires. 6 — Obtenir les autorisations nécessaires, s'il y a lieu. 7 — Aller chercher les pièces. 8 — Effectuer la réparation. 9 — Faire des tests. 10 — Remettre le bon de travail à la facturation. 11 — Inscrire les données au dossier ».

## **Critères de performance**

- Autonomie.
- Ordre et méthode.
- Minutie.
- Diagnostic correct des problèmes de fonctionnement.
- Esthétisme et qualité de la finition.
- Intégration harmonieuse des modifications à l'ensemble.
- Satisfaction du client.
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.

## Tâche 11 Entretien le véhicule récréatif

Les participants à l'analyse de la situation de travail ont examiné la tâche qui leur était présentée<sup>20</sup> et ont confirmé qu'elle était exécutée par les techniciennes et les techniciens en entretien et en réparation de véhicules récréatifs.

Ils ont apporté les modifications suivantes :

- remplacement de « véhicule récréatif de camping » par « véhicule récréatif » dans l'énoncé de la tâche et de certaines opérations;
- ajout de l'opération « Repérer les fuites d'eau »;
- précision de certaines opérations en modifiant leur énoncé;
- suppression de l'opération « Faire l'entretien mécanique léger » parce qu'elle était peu explicite.

La tâche est maintenant composée des opérations suivantes :

---

### Opérations

---

- 11.1 Repérer les fuites d'eau.
- 11.2 Vérifier l'état et la pression des pneus.
- 11.3 Vérifier la génératrice et les systèmes de charge du convertisseur.
- 11.4 Vérifier la ou les batteries auxiliaires.
- 11.5 Vérifier les réservoirs d'eau de la caravane.
- 11.6 Effectuer le changement d'huile de la génératrice.
- 11.7 Vérifier, nettoyer et ajuster les appareils au propane.
- 11.8 Repeindre le châssis de la caravane, s'il y a lieu.
- 11.9 Vérifier le système électrique extérieur de la caravane.
- 11.10 Vérifier l'étanchéité de la plomberie.
- 11.11 Hiverner un véhicule récréatif.
- 11.13 Installer un tuyau de contournement.

### Critères de performance

<sup>20</sup> Tâche présentée : « Entretien le véhicule récréatif de camping; 1 — Vérifier et graisser les roulements à billes. 2 — Vérifier la pression des pneus. 3 — Vérifier le chargeur à batterie du convertisseur. 4 — Vérifier la batterie. 5 — Vérifier les liquides d'un véhicule récréatif de camping. 6 — Faire l'entretien mécanique léger. 7 — Effectuer un changement d'huile. 8 — Vérifier, nettoyer et ajuster les appareils au propane. 9 — Repeindre le châssis, s'il y a lieu. 10 — Vérifier le système électrique extérieur. 11 — Vérifier l'étanchéité de la plomberie. 12 — Hiverner un véhicule récréatif de camping. 13 — Installer un tuyau de contournement ».

- Suivi consciencieux du programme d'entretien.
- Absence d'infiltration.
- Absence de fuite.
- Apparence élégante et esthétique du véhicule.
- Conseils appropriés et judicieux à la clientèle en ce qui a trait à l'entretien du véhicule.
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.

### 3 Conditions de réalisation des tâches

#### 3.1 Outils utilisés

Les techniciennes et les techniciens en entretien et en réparation de véhicules récréatifs utilisent un grand nombre d'outils.

Il y a d'abord les outils de menuiserie : scie circulaire, scie à onglet, scie sauteuse, scie passe-partout, toupies, planeur, sableuse, cloueuse à l'air, brocheuse, emporte-pièce, etc. On précise que l'outil le plus fréquemment utilisé en menuiserie est sans contredit la perceuse sans fil.

Lorsque les techniciennes et les techniciens en entretien et en réparation de véhicules récréatifs effectuent des travaux de plomberie, ils utilisent des outils tels que des coupe-tuyaux, des serre-bagues, des pinces diverses, des clés, des outils spécialisés (pour les réservoirs), etc.

Ils utilisent également des outils pour les travaux qui touchent à l'électricité : pinces, tournevis, coupe-fils, dégaineurs, etc. De nombreux instruments de mesure sont aussi nécessaires : multimètre, « *test light* », ampèremètre, testeur de batteries, ohmmètre, testeurs de polarité, unités d'alimentation électrique pour faire des essais de fonctionnement (de feux clignotants, par exemple).

On doit signaler que l'installation de plus en plus courante d'appareillage électronique demande l'emploi de différents instruments de mesure pour vérifier le fonctionnement de cartes de circuits imprimés (*PC board*), d'accessoires et d'appareils. De plus, un ordinateur portable peut être utilisé pour la programmation de certaines antennes satellites.

Les techniciennes et les techniciens en entretien et en réparation de véhicules récréatifs sont également appelés à faire des travaux de soudage. L'oxycoupage, le soudage à l'arc, le soudage MIG et à l'argon, le FCAW et parfois même le plasma (pour l'aluminium) font partie des procédés de soudage utilisés.

Mentionnons aussi les outils et instruments qui servent à l'installation et à l'entretien des appareils fonctionnant au gaz. Il s'agit, entre autres, de coupe-tuyaux, de fraises, d'outils de filetage, d'appareils de mesure de pression (manomètres), de détecteurs de fuite de gaz, de testeurs de thermocouple (pour les appareils avec un dispositif d'allumage avec un témoin) et de différents outils de nettoyage.

Par ailleurs, dans plusieurs milieux de travail, les techniciennes et les techniciens en entretien et en réparation de véhicules récréatifs doivent, avant d'effectuer des travaux, prendre des photographies avec un appareil numérique. Ces photos servent à prouver l'existence de dommages, de défauts ou de détériorations lors de réclamations auprès des compagnies d'assurances ou des fabricants. On mentionne que, dans certains cas, les photographies servent à la description de l'état du véhicule afin de prémunir l'entreprise contre les réclamations abusives de la part de la cliente ou du client.

Enfin, il existe des appareils de vérification d'étanchéité qui permettent de déceler des infiltrations d'eau ou des fuites d'air.

#### 3.2 Matériaux utilisés

Les techniciennes et les techniciens utilisent un grand nombre de matériaux apparentés à la quincaillerie d'une maison et qui servent à l'installation, à la réparation ou à la modification des différents appareils, accessoires, biens de commodité et éléments de finition du véhicule, par exemple :

- l'équipement de plomberie (valve, tuyaux, robinets, toilettes, douches, réservoirs, pompes, etc.);
- l'équipement électrique (fils, dispositifs de fixation, boîtes, câbles, conducteurs, etc.);
- l'équipement pour le gaz (valve, tuyaux, raccords, etc.);
- les matériaux de construction (bois, plancher, panneaux de particules, tuiles, produits scellants, colles, silicone, isolants divers, etc.);
- l'équipement de cuisine (évier, armoires, comptoirs, etc.).


### **3.3 Références**

Les références utilisées sont les guides techniques des fabricants, les plans et les schémas des différents appareils et accessoires, les guides d'utilisation de ces appareils et accessoires, les formulaires ou les grilles de vérification ainsi que les bons de travail.

#### 4 Degré de difficulté des tâches

Les participants à l'atelier d'analyse de la situation de travail ont évalué le degré de difficulté des tâches selon l'effort à fournir en utilisant la méthode de comparaison 2 à 2. Les résultats sont les suivants :

Plus difficile



Tâche 2	Préparer le véhicule tracteur
Tâche 3	Installer un véhicule récréatif en position stationnaire
Tâche 6	Installer des appareils de contrôle électronique
Tâche 5	Installer des circuits et des appareils électriques de 110 V
Tâche 7	Installer des appareils au gaz
Tâche 4	Installer des circuits et des appareils électriques de 12 V
Tâche 10	Réparer et modifier le véhicule récréatif, l'aménagement intérieur, les appareils et les accessoires
Tâche 8	Installer des conduites et des appareils de plomberie
Tâche 11	Entretien du véhicule récréatif
Tâche 9	Installer des accessoires
Tâche 1	Préparer le véhicule récréatif au magasin

Moins difficile

## **5 Connaissances, habiletés et comportements socioaffectifs**

### **5.1 Connaissances**

#### **Connaissances de la langue anglaise**

Des connaissances en anglais écrit sont nécessaires pour effectuer le travail puisque la documentation technique des fournisseurs et des fabricants est souvent dans cette langue. Ces connaissances permettent à la technicienne et au technicien de comprendre les nombreuses instructions relatives à l'installation, à l'entretien et au fonctionnement des différents appareils du véhicule récréatif.

La personne est également appelée à parler en anglais avec des clientes ou des clients.

#### **Connaissances en mathématiques**

Le métier demande l'application de connaissances en mathématiques, plus particulièrement l'utilisation des quatre opérations de base.

Ces connaissances servent, entre autres, à calculer des longueurs, des superficies et des charges pour l'exécution de certains travaux d'installation et de modification sur des véhicules récréatifs. En électricité, elles sont également utiles pour les calculs de charge et d'ampérage.

La technicienne ou le technicien doit aussi être en mesure de comprendre la signification des pourcentages pour effectuer certains tests de gaz.

Enfin, on souligne qu'il est plutôt rare qu'il y ait des conversions d'unités de mesure.

#### **Connaissances relatives aux gaz**

Il va de soi que la technicienne ou le technicien doit avoir une bonne connaissance des caractéristiques du gaz propane et de l'ammoniac.

Ces connaissances servent à se prémunir contre les dangers que représentent les émanations, à choisir l'endroit pour installer des appareils, à contrôler l'aération, à exécuter un travail d'installation, de réparation ou d'entretien sécuritaire, et, bien entendu, à respecter le *Règlement sur les certificats de qualification et sur l'apprentissage en matière de gaz, de machines fixes et d'appareils sous pression*.

#### **Connaissances en lecture de schémas et de plans**

Compte tenu de la diversité des appareils installés, la personne doit être en mesure d'interpréter différents types de schémas et de plans : schémas électriques, schémas de filage et de raccordement, schémas des appareils au gaz et électriques et plans de structure des véhicules récréatifs.

La lecture de plans et de schémas est utile pour l'installation des accessoires et des appareils (par exemple les auvents, les fournaies, les marches électriques, etc.), mais aussi pour les diagnostics de problèmes de fonctionnement, la réparation, la modification et l'entretien.

#### **Connaissances en plomberie**

Ces connaissances sont nécessaires pour effectuer l'installation des conduits et des appareils en plomberie. Elles permettent, entre autres, de choisir un emplacement adéquat pour des appareils, de choisir les matériaux et les pièces et de faire les raccords selon les règles de l'art.

### **Connaissances en électricité**

Il va de soi que les connaissances en électricité sont essentielles dans l'exercice de la profession, compte tenu des tâches qui s'y rapportent. Ces connaissances permettent d'adopter des comportements sécuritaires et de procéder à des installations sécuritaires.

De plus, la personne doit être en mesure de savoir utiliser correctement les différents instruments de mesure (voltmètre, ampèremètre, multimètre).

Enfin, on souligne que certains véhicules motorisés possèdent des circuits de 240 volts et qu'il y a lieu de prévoir des connaissances en ce domaine dans le prochain programme d'apprentissage.

### **Connaissances en menuiserie**

Des connaissances en menuiserie sont requises pour l'exécution de plusieurs types de travaux comme la réparation de structure et la finition extérieure et intérieure.

La personne doit être capable de prendre des mesures avec précision et d'utiliser les différents outils de coupe, de découpe et de sablage. Elle travaille avec différentes essences de bois de même qu'avec des panneaux stratifiés, laminés, de particules, etc. L'installation de prélaris, de plancher flottant, de plancher préverni, la pose de différentes moulures, de chambranles, de même que la finition des boiseries sont fréquentes dans l'exercice de la profession.

Une dextérité fine est donc requise pour tous les travaux de finition. De plus, la personne doit faire preuve de patience, compte tenu des exigences élevées que comportent les travaux de finition.

### **Connaissances en entretien de véhicule récréatif**

Des connaissances de base en ce domaine sont utiles pour effectuer la tâche d'entretien du véhicule récréatif. On rappelle que les spécialistes de la profession ne touchent pas aux éléments mécaniques de l'autocaravane.

### **Connaissances en soudage**

Le soudage des différentes attaches requiert des connaissances liées aux procédés de soudure. On souligne qu'il n'est pas essentiel de savoir souder pour exercer le métier, mais que les connaissances en soudure constituent un atout.

On rappelle qu'il est interdit de souder sur le châssis d'un véhicule automobile et que la plupart des soudures se font pour fixer les attaches sur les véhicules récréatifs.

### **Connaissances en électronique**

Des connaissances en électronique sont requises pour l'installation de ce type d'appareillage. Mais elles sont également nécessaires pour l'installation et la réparation d'autres types d'appareils (au gaz ou électriques) qui fonctionnent avec des dispositifs électroniques comportant une carte de circuits imprimés (*PC board*).

On souligne que les cartes de circuits imprimés sont utilisées pour des chauffe-eau, des réfrigérateurs, des laveuses, des sécheuses, des marchepieds, des réservoirs, des fournaies, des antennes-satellites ainsi que des thermostats.

### **Connaissances en informatique**

Des connaissances de base en informatique sont requises pour consulter, à l'ordinateur, les différents manuels ou plans du fabricant. On précise que de plus en plus d'entreprises utilisent l'informatique pour le suivi des fiches de travail et pour les commandes de pièces.

### **Connaissances en gestion**

Des connaissances en gestion sont un atout pour les personnes qui veulent travailler à leur compte.

## **5.2 Habiletés cognitives**

Une bonne logique, le respect des étapes de vérification ainsi que des habiletés de raisonnement et de résolution de problèmes sont importants dans l'exercice de la profession. Ces habiletés permettent à la technicienne et au technicien de déterminer la cause des troubles de fonctionnement des différents appareils du véhicule récréatif et d'apporter les correctifs nécessaires.

### **5.3 Habiletés psychomotrices**

L'exercice de la profession requiert de la force physique puisque les techniciennes et les techniciens sont appelés à déménager des accessoires et appareils lourds, souvent des appareils électroménagers, afin de les installer à bord des véhicules. On précise que la tâche d'installation du véhicule récréatif en position stationnaire demande une bonne force physique pour manipuler les lourds blocs et supports nécessaires.

### **5.4 Habiletés perceptives**

#### **Habiletés visuelles**

Une bonne vue est utile pour repérer des défauts.

#### **Habiletés auditives**

La technicienne ou le technicien utilise l'ouïe pour repérer des bruits anormaux, annonciateurs de problèmes de fonctionnement des appareils et pour détecter des fuites de gaz.

#### **Habiletés olfactives**

Les habiletés olfactives sont particulièrement utiles pour détecter des fuites de gaz.

#### **Habiletés tactiles**

Le travail demande un sens du toucher développé pour déceler des imperfections et des défauts au cours de toutes les activités liées à l'inspection du véhicule ainsi que des travaux de finition.

### **5.5 Comportements socioaffectifs**

#### **Communication**

Les techniciennes et les techniciens doivent posséder des habiletés de communication lorsqu'ils rencontrent la clientèle. Ils doivent adopter une approche client, être en mesure de s'adapter aux demandes, faire preuve de tact et parfois même, de patience.

#### **Attitudes et comportements préventifs liés à la santé et à la sécurité**

Il va de soi que le port de lunettes, de masques, de chaussures protectrices et de gants est essentiel pour prévenir les risques en matière de santé et de sécurité au travail.

On souligne que le travail en hauteur ou le travail sous le véhicule commandent des attitudes de prudence pour écarter les risques d'accident.