

# Analyse de profession

Technicien et technicienne de véhicules de loisirs



COMITÉ SECTORIEL DE  
MAIN-D'ŒUVRE DES  
SERVICES AUTOMOBILES  
[CSMO-AUTO.COM](http://CSMO-AUTO.COM)

## ÉQUIPE DE PRODUCTION

L'analyse de profession des techniciens, techniciennes de véhicules de loisirs a été effectuée sous la responsabilité des personnes suivantes :

### **Coordination**

*Danielle Le Chasseur*

Directrice générale

Comité sectoriel de main-d'œuvre des services automobiles

*Luc Vaillancourt*

Chargé de projet

Comité sectoriel de main-d'œuvre des services automobiles

*André Royer*

Chargé de projet

Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport

### **Analyste**

*Jean-François Pouliot*

Consultant en formation

Animateur de l'atelier d'analyse de profession et rédacteur du rapport

### **Soutien technique**

*Michel Caouette*

Consultant en formation

Secrétaire de l'atelier

### **Révision linguistique**

*Charlotte Gagné enr.*

Traductrice, réviseuse linguistique

## REMERCIEMENTS

La production de ce rapport a été possible grâce à la collaboration des spécialistes de la profession qui étaient présents à l'analyse de profession.

Le Comité sectoriel de main-d'œuvre des services automobiles tient à remercier les spécialistes de la profession qui ont participé à l'analyse qui s'est tenue à Drummondville, les 21 et 22 novembre 2010.

## SPÉCIALISTES DE LA PROFESSION

*Alain Bazinet*

Technicien de véhicules de loisirs  
Gérant de service  
Riendeau Sport

*Rémy Labeaume*

Technicien de véhicules de loisirs  
Sports Bellevue

*Bruno Doyon*

Technicien de véhicules de loisirs  
Motos Thibault Sherbrooke

*Michel Mongrain*

Propriétaire - Gérant de service  
Équipements FLM Sport inc.

*Éric Faucher*

Technicien de véhicules de loisirs  
Sport Collette Rive Sud inc.

*Daniel Montreuil*

Gérant de service  
RM Motosport inc.

*Éric Fournier*

Gérant de service  
Génération Sport

*Luc Morneau*

Gérant de service  
Jean Morneau inc.

*Hilaire Guertin*

Technicien de véhicules de loisirs  
Sport Collette Rive Sud inc.

*Danny Normandin*

Technicien de véhicules de loisirs  
Harley Davidson

*Stéphane Goulet*

Technicien de véhicules de loisirs  
Moto Rive-Sud

*Patrick Ouellet*

Technicien de véhicules de loisirs  
Sports Bellevue

*Éric Jacques*

Technicien de véhicules de loisirs  
Moto St-Georges Beauce

## **OBSERVATEURS ET OBSERVATRICES**

*Dominique Bousquet*

Responsable  
École des Métiers de l'Équipement  
Motorisé de Montréal

*Suzanne Bibeau*

Conseillère  
Commission des partenaires du marché  
du travail

*André Caza*

Directeur général  
Association des concessionnaires de  
véhicules de loisirs du Québec

*Martine Charrette*

Conseillère en hygiène industrielle  
Auto Prévention  
Association sectorielle des services  
automobiles

*Serge Lambert*

Directeur adjoint  
Centre de formation professionnelle  
de Neufchâtel

*Danielle Le Chasseur*

Directrice générale  
Comité sectoriel de main-d'œuvre de  
l'industrie des services automobiles

*Fanie Parent*

Coordonnatrice à la formation  
Comité sectoriel de main-d'œuvre de  
l'industrie des services automobiles

*André Royer*

Chargé de projets  
Ministère de l'Éducation, du Loisir et du  
Sport

## TABLE DES MATIÈRES

Glossaire.....	1
Introduction.....	3
1 Caractéristiques significatives de la profession.....	5
1.1 Définition de la profession.....	5
1.2 Appellations d'emploi.....	6
1.3 Caractéristiques des entreprises et de l'emploi.....	6
1.4 Conditions de travail.....	7
1.5 Organisation du travail.....	8
1.6 Conditions d'entrée sur le marché du travail et perspectives de carrière.....	9
1.7 Changements à venir dans la profession.....	10
2 Analyse des tâches.....	12
2.1 Tableau des tâches et des opérations.....	12
2.2 Description des opérations et des sous-opérations.....	16
2.3 Description des conditions et des exigences de réalisation.....	37
2.4 Définition des fonctions.....	56
3 Données quantitatives sur les tâches.....	57
3.1 Occurrence des tâches.....	57
3.2 Temps de travail.....	58
3.3 Importance des tâches.....	59
3.4 Difficulté des tâches.....	60
4 Connaissances, habiletés et comportements socioaffectifs.....	61
4.1 Connaissances.....	61
4.2 Habiletés cognitives.....	63
4.3 Habiletés psychomotrices.....	63
4.4 Habiletés perceptives.....	63
4.5 Comportements socioaffectifs.....	64
5 Niveaux d'exercice.....	67
Annexe : Risques à la santé et à la sécurité au travail.....	69
Tableau 1 : Identification des risques et des moyens de prévention en santé et sécurité du travail de la profession.....	70
Tableau 2 : Liens entre les risques et des tâches et opérations de la profession.....	73



## **Glossaire**

### **Analyse d'une profession**

L'analyse d'une profession a pour objet de faire le portrait le plus complet possible du plein exercice d'une profession. Elle consiste principalement en une description des caractéristiques de la profession, des tâches et des opérations, accompagnée de leurs conditions et exigences de réalisation, de même qu'en une détermination des fonctions, des connaissances, habiletés et comportements socioaffectifs nécessaires à son exercice.

Deux formules peuvent être utilisées : la nouvelle analyse, qui vise la création de la source d'information initiale, et l'actualisation d'une analyse, qui est la révision de cette information.

### **Comportements socioaffectifs**

Les comportements socioaffectifs sont une manière d'agir, de réagir et d'entrer en relation avec les autres. Ils traduisent des attitudes et sont liés à des valeurs personnelles ou professionnelles.

### **Conditions de réalisation de la tâche**

Les conditions de réalisation sont les modalités et les circonstances qui ont un impact déterminant sur la réalisation d'une tâche et font état notamment de l'environnement de travail, des risques pour la santé et la sécurité au travail, de l'équipement, du matériel et des ouvrages de référence utilisés dans l'accomplissement de la tâche.

### **Connaissances**

Les connaissances sont des notions et des concepts relatifs aux sciences, aux arts ainsi qu'aux législations, technologies et techniques nécessaires dans l'exercice d'une profession.

### **Exigences de réalisation de la tâche**

Les exigences de réalisation sont les exigences établies pour qu'une tâche soit réalisée de façon satisfaisante.

### **Fonction**

Une fonction est un ensemble de tâches liées entre elles et se définit par les résultats du travail.

### **Habiletés cognitives**

Les habiletés cognitives ont trait aux stratégies intellectuelles utilisées dans l'exercice d'une profession.

### **Habiletés motrices et kinesthésiques**

Les habiletés motrices et kinesthésiques ont trait à l'exécution et au contrôle de gestes et de mouvements.

### **Habiletés perceptives**

Les habiletés perceptives sont des capacités sensorielles grâce auxquelles une personne saisit consciemment par les sens ce qui se passe dans son environnement.

## **Niveaux d'exercice de la profession**

Les niveaux d'exercice de la profession correspondent à des degrés de complexité dans l'exercice d'une profession.

## **Opérations**

Les opérations sont les actions qui décrivent les étapes de réalisation d'une tâche et permettent d'établir le « comment » pour l'atteinte du résultat. Elles sont rattachées à la tâche et liées entre elles.

## **Plein exercice de la profession**

Le plein exercice de la profession correspond au niveau où les tâches de la profession sont exercées de façon autonome et avec la maîtrise nécessaire par la plupart des personnes.

## **Profession**

La profession correspond à tout type de travail déterminé, manuel ou non, effectué pour le compte d'un employeur ou pour son propre compte, et dont on peut tirer ses moyens d'existence.

Dans ce document, le mot « profession » possède un caractère générique et recouvre l'ensemble des acceptions habituellement utilisées : métier, profession, occupation<sup>1</sup>.

## **Résultats du travail**

Les résultats du travail consistent en un produit, un service ou une décision.

## **Sous-opérations**

Les sous-opérations sont les actions qui précisent les opérations et permettent d'illustrer des détails du travail, souvent des méthodes et des techniques.

## **Tâches**

Les tâches sont les actions qui correspondent aux principales activités de l'exercice de la profession analysée. Une tâche est structurée, autonome et observable. Elle a un début déterminé et une fin précise. Dans l'exercice d'une profession, qu'il s'agisse d'un produit, d'un service ou d'une décision, le résultat d'une tâche doit présenter une utilité particulière et significative.

---

<sup>1</sup> La notion de « fonction de travail » utilisée au ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport correspond, à peu de chose près, à la notion de métier ou de profession.

## Introduction

### Objectifs de l'analyse

Le Comité sectoriel de main-d'œuvre (CSMO) des services automobiles a entrepris des travaux d'élaboration d'une norme professionnelle pour les techniciens, techniciennes de véhicules de loisirs. Parallèlement, le ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport réalise des travaux en lien avec les programmes d'études *Mécanique de véhicules légers* (diplôme d'études professionnelles) et *Mécanique de motocyclettes* (attestation de spécialisation professionnelle).

L'analyse de profession est une étape essentielle du processus d'élaboration de cette norme professionnelle et de l'actualisation d'un programme d'études. Elle permet de tracer le portrait le plus fidèle possible d'une profession particulière, portrait qui servira d'assise à la formulation des compétences.

Le Comité sectoriel a donc convié des personnes qui exercent la profession, ou qui sont chargées de supervision, à former un atelier de travail d'une durée de deux jours.

Le mandat à remplir consiste à préciser les caractéristiques significatives de l'exercice de la profession; à spécifier les tâches et les opérations qui la définissent; à délimiter les conditions de réalisation des tâches et les exigences qui s'y rapportent; à fournir des données quantitatives sur l'exécution des tâches; à préciser les connaissances, les habiletés et les comportements socioaffectifs nécessaires à l'exécution du travail et enfin, à donner des indications sur des niveaux possibles d'exercice de la profession.

Le présent rapport reprend chacun de ces points auxquels s'ajoute une annexe sur la santé et la sécurité au travail.

En ce qui a trait à la collecte d'information préalable à la rédaction du premier chapitre du rapport, on notera que les spécialistes présents à l'analyse ont, d'une part, répondu à des questions ouvertes préparées par l'analyste et, d'autre part, formulé des avis et des commentaires à partir d'un texte remis sur place<sup>2</sup>.

Cette analyse de profession a été réalisée en utilisant la formule de la nouvelle analyse, définie dans le *Cadre de référence et instrumentation pour l'analyse d'une profession*.

---

<sup>2</sup> Les questions ouvertes adressées aux spécialistes portaient sur l'horaire de travail, les facteurs de stress, le niveau de collaboration, le travail en équipe, les responsabilités confiées, la supervision, les exigences physiques, les facteurs de stress, la formation suivie, le cheminement de carrière et le poste d'entrée dans l'exercice du métier. Par ailleurs, le texte soumis était tiré de l'analyse de deux documents dont on trouvera les références à la fin de l'introduction. Il comprenait les points suivants : définition de la profession et appellations d'emploi, caractéristiques des entreprises et de l'emploi, lieux de travail, statut d'emploi, rémunération, santé et sécurité au travail, qualités recherchées, qualification, changements à venir dans la profession.

## Limites de l'analyse

Les appellations d'emploi suivantes ont été retenues aux fins d'analyse :

- technicien, technicienne de véhicules de loisirs,
- mécanicien, mécanicienne de véhicules de loisirs.

Les véhicules de loisirs regroupent les motocyclettes (incluant les motocyclettes à trois roues), les scooters, les véhicules tout-terrain (incluant les véhicules côte à côte ou VCC), les motoneiges, les motomarines et les moteurs hors-bords.

L'analyse de profession ne couvre pas les personnes qui occupent les emplois suivants :

- gérant, gérante de service,
- conseiller, conseillère technique.

Les techniciens, techniciennes de véhicules de loisirs font partie des groupes de base 7334 *Mécaniciens/mécaniciennes de motocyclettes et personnel assimilé*, et 7335 *Mécaniciens/mécaniciennes de petits moteurs et autres équipements*, tels que définis dans la *Classification nationale des professions*.

## Plan d'échantillonnage

Les critères de recrutement retenus par les spécialistes participants étaient les suivants : la profession (techniciens, techniciennes de véhicules de loisirs et leurs superviseurs), le type de service offert (vente, entretien et réparation de véhicules de loisirs ou entretien et réparation seulement de véhicules de loisirs), le type de véhicule en cause (motocyclette, scooter, véhicule tout-terrain, motoneige, motomarine et moteur hors-bord), la taille du commerce (petite, moyenne et grande) et la région d'appartenance (l'ouest du Québec, la grande région de Montréal, le centre du Québec, la région de la Capitale-Nationale et l'est du Québec).

Quatorze spécialistes ont participé à l'analyse de la profession.

## Références

Les sources documentaires utilisées sont les suivantes :

- Comité sectoriel de main-d'œuvre des services automobiles, *Étude de pertinence, Secteur du véhicule de loisir, Développement d'une norme professionnelle pour mécanicien et mécanicienne de véhicules de loisir*, 2010, 54 p.
- Canada, Ressources humaines et développement des compétences, *Série d'analyses de professions : Mécanicien/mécanicienne de motocyclettes*, 2006, 134 p.

# 1 Caractéristiques significatives de la profession

## 1.1 Définition de la profession

Selon l'étude de pertinence réalisée pour le CSMO des services automobiles et l'analyse de la profession du Sceau Rouge :

« Les techniciens et les techniciennes de véhicules de loisirs travaillent sur des motocyclettes et des véhicules motorisés comme les scooters, les véhicules tout-terrain, les motoneiges, les motomarines et les moteurs hors-bords. Ils et elles assemblent, établissent des diagnostics, entretiennent et réparent les moteurs, les boîtes de vitesses, les systèmes d'entraînement, les directions, les systèmes de freinage, le châssis et la suspension, les circuits électriques ainsi que les systèmes d'alimentation et d'échappement. Ce sont ces personnes qui assurent aussi l'installation des accessoires. Ils et elles peuvent également se spécialiser dans la réparation, la remise à neuf, la personnalisation ou l'entretien de ces systèmes ou de ces ensembles ainsi que pour certaines marques ou certains types ou composants de véhicules de loisirs.

Les techniciens et les techniciennes de véhicules de loisirs travaillent avec des outils manuels, mécaniques et pneumatiques ainsi qu'avec des instruments de mesure, de l'équipement d'atelier et des outils de diagnostic et d'essai. Dans ce métier, les ouvrages de référence, la documentation et les ordinateurs sont également des outils importants. »

De l'avis des spécialistes de la profession, cette définition est juste. Toutefois, il y aurait lieu de la compléter en mentionnant que, dans plusieurs entreprises, les techniciens et techniciennes réparent d'autres types de véhicules ou de moteurs de faible cylindrée, tels que les tracteurs légers, les tondeuses, les différents appareils de jardinage, les souffleuses à neige ou les scies à chaîne. Bien que ces véhicules et ces moteurs soient en fait des outils de travail et non des véhicules de loisirs, les spécialistes de la profession estiment que les réparations qui les touchent font partie du métier et qu'elles devraient de ce fait être incluses dans la description de la profession.

On signale également que les motocyclettes à trois roues, les véhicules tout-terrain de type côte à côte, ainsi que les bateaux équipés de moteurs intérieurs (*inboard*) devraient également figurer dans la liste des véhicules visés.

Par ailleurs, plusieurs techniciens ou techniciennes personnalisent les véhicules en apportant des modifications aux différents systèmes.

Enfin, on mentionne que, dans certaines entreprises, certains postes de travail sont occupés par des personnes responsables du montage ou de l'assemblage des véhicules. Souvent, ces postes sont confiés à des techniciens et techniciennes en début de carrière, mais il arrive que les tâches de montage ou d'assemblage soient exercées par du personnel spécialisé. Ces personnes ne

devraient pas être considérées comme faisant partie du personnel de mécanique puisqu'elles ne posent pas de diagnostic et n'effectuent pas de réparations.

## **1.2 Appellations d'emploi**

Malgré le recours aux termes mécanicien et mécanicienne par la *Classification nationale des professions* pour désigner ces personnes, les spécialistes présents à l'analyse soulignent qu'habituellement, en milieu de travail, on les appelle technicien ou technicienne.

Ces travailleurs et travailleuses peuvent aussi être désignés en fonction des types de véhicules sur lesquels ils ou elles travaillent. On trouve donc des appellations d'emploi telles que :

- technicien, technicienne de motocyclettes,
- technicien, technicienne de motoneiges,
- technicien, technicienne marine,
- technicien, technicienne de véhicules tout-terrain, etc.

## **1.3 Caractéristiques des entreprises et de l'emploi**

### **Caractéristiques des entreprises**

Selon l'étude de pertinence, on recense 658 entreprises québécoises qui ont recours aux techniciens et techniciennes de véhicules de loisirs.

La majorité de ces entreprises (87 %) comptent moins de dix personnes. Dix pour cent d'entre elles ont de 20 à 39 employés et 3 % emploient plus de 40 personnes.

Les services offerts par ces entreprises sont la vente, la réparation mécanique, l'entretien régulier et la réparation de carrosserie.

Toujours selon l'étude de pertinence, ces services sont offerts pour une grande variété de véhicules de loisirs. En effet, les véhicules tout-terrain, les motoneiges, les motocyclettes et les scooters bénéficient des services de plus de la moitié des entreprises. On établit à 40 % le taux d'entreprises qui offrent aussi leurs services pour les véhicules marins et moins de 6 % pour d'autres types de véhicules de loisirs comme les motocross, les deux-roues et les trois-roues ainsi que tous les types de bateaux.

À cette liste des services offerts on doit ajouter, selon les spécialistes, les réparations effectuées sur les petits véhicules ou machines de travail.

### **Caractéristiques de l'emploi**

L'étude de pertinence estime à 1 838 le nombre de techniciens et techniciennes de véhicules de loisirs en exercice dans la province de Québec. Chaque entreprise emploie en moyenne 2,88 techniciens ou techniciennes; 75 % d'entre elles embauchent entre un et trois techniciens ou techniciennes contre quatre techniciens ou techniciennes et plus pour 25 % d'entre elles.

On estime que de 98 % des techniciens et techniciennes de véhicules de loisirs ne sont pas syndiqués, et que plus de 99 % d'entre eux sont des hommes.

## **1.4 Conditions de travail**

### **Lieux de travail**

Les techniciens et techniciennes de véhicules de loisirs travaillent dans les ateliers d'entretien de concessionnaires ou de détaillants de véhicules de loisirs, ou encore dans des établissements d'entretien indépendants.

Ils et elles doivent, en certaines occasions, se rendre sur les lieux de la panne. Comme ces celles-ci sont imprévisibles, la personne emprunte parfois des sentiers de motoneige ou de véhicule tout-terrain et voyage sur des plans d'eau pour se rendre en forêt. Il arrive souvent qu'elle ne dispose alors que d'un minimum d'outillage.

### **Statut d'emploi**

Selon l'étude de pertinence, la très grande majorité des entreprises (94,4 %) font appel aux services de salariés. Dans environ 3 % des cas, le propriétaire de l'entreprise est le seul technicien en place, alors qu'un peu plus de 2 % utilisent les services de salariés et de pigistes externes.

### **Horaires de travail**

L'horaire de travail correspond aux heures habituelles de bureau, soit de 8 heures à 17 heures. Les saisons et les types de véhicules qui y sont associés sont à l'origine de périodes intensives de travail (par exemple, du mois de mars à la fin d'août pour les motocyclettes, et de la mi-décembre au mois de février pour les motoneiges).

Les différents salons de véhicules de loisirs imposent aussi des périodes intensives de travail.

### **Rémunération**

Selon l'étude de pertinence, le salaire hebdomadaire moyen se situe entre 494 \$ et 531 \$ pour un emploi à temps plein.

Les spécialistes de la profession sont d'avis que ces chiffres sont sous-estimés et qu'ils devraient être revus à la hausse.

### **Santé et sécurité au travail et facteurs de stress**

En mécanique de véhicules de loisirs, le travail comporte des risques liés à la santé et à la sécurité. Parmi les risques les plus importantes se trouvent :

- le bruit;

- les vapeurs et les odeurs;
- la projection d'objets;
- les essais sur la route;
- les explosions à la suite de l'accumulation d'essence dans les bateaux;
- la présence de mélanges dangereux;
- les conditions climatiques et les courants d'air;
- les vibrations;
- l'effort physique prolongé.

Le travail est aussi l'occasion de stress en raison :

- de la récurrence de certains types de pannes;
- des délais serrés pour l'exécution des travaux;
- des conséquences d'erreurs d'exécution;
- de la présence du client ou de la cliente pendant l'exécution des travaux.

Les spécialistes ont précisé que la présence du client ou de la cliente durant les travaux peut être particulièrement stressante lorsqu'une panne menace d'abrèger les vacances prévues ou qu'un lien affectif semble établi entre le propriétaire et le véhicule.

## **1.5 Organisation du travail**

### **Niveau de collaboration**

Les techniciens et techniciennes travaillent seuls ou en collaboration avec d'autres techniciens ou techniciennes. Le travail d'équipe permet d'échanger de l'information, de diagnostiquer certains problèmes de fonctionnement particulièrement difficiles ou encore de déplacer des charges.

Au cours de leur travail, les techniciens et techniciennes sont appelés à rencontrer d'autres personnes : gérant ou gérante du service, directeur ou directrice du service, conseiller ou conseillère technique, commis aux pièces, personnel responsable du nettoyage et de l'esthétique, personnel des ventes et personnel de bureau.

### **Niveau de responsabilité**

Si l'on définit la responsabilité comme la capacité d'une personne de prendre des décisions sans s'en remettre à sa supérieure ou supérieur, les techniciens et techniciennes sont responsables de l'établissement des diagnostics et du choix du composant de remplacement.

Ils et elles doivent être en mesure de repérer des signes d'usure, des dommages ou toute autre anomalie qui nécessitent des réparations et qui ne sont pas inscrites sur le bon de travail. Cette responsabilité est d'autant plus grande que l'usure, les dommages ou les anomalies mettent en péril la sécurité du conducteur ou de la conductrice du véhicule.

De plus, ils et elles doivent bien documenter les diagnostics.

Les techniciens et techniciennes sont habituellement supervisés par des gérants ou gérantes de service ou par le ou la propriétaire du commerce.

## **1.6 Conditions d'entrée sur le marché du travail et perspectives de carrière**

### **Qualités recherchées**

Selon l'étude de pertinence, la description de la profession du Sceau Rouge et les spécialistes présents à l'analyse de profession, les qualités importantes que doit posséder une personne désirant devenir technicien ou technicienne de véhicules de loisirs sont :

- une bonne coordination entre l'œil et la main;
- de bonnes aptitudes en mécanique;
- la capacité de gérer son temps;
- une pensée logique;
- la capacité de prendre des décisions;
- une excellente aptitude en communication;
- la capacité de travailler en équipe;
- la patience et la persévérance que nécessite la recherche des causes d'une panne;
- la capacité de s'adapter à la diversité des tâches à accomplir;
- la capacité de se tenir au courant des percées technologiques.

### **Exigences physiques**

Les techniciens et techniciennes doivent avoir de la résistance et une bonne force physique.

On précise que les petites personnes qui travaillent sur les moteurs de bateau possèdent un avantage sur les autres, compte tenu de l'exiguïté des lieux.

### **Qualification**

Les techniciens et techniciennes doivent posséder certains permis pour conduire des véhicules de loisirs et faire des essais routiers. Ainsi, ils et elles doivent :

- détenir un permis de classe 6 valide, pour conduire une motocyclette à deux ou à trois roues;
- détenir un permis de classe 5 valide, et avoir réussi le cours *Programme d'éducation à la sécurité routière - Conduite d'une motocyclette à trois roues*, pour conduire une motocyclette à trois roues;
- détenir une *Carte de conducteur d'embarcation de plaisance*, pour la navigation.

De plus, ils et elles doivent respecter la Loi sur les véhicules hors route et les règlements qui y sont associés.

Par ailleurs, selon l'étude de pertinence, 54 % des techniciens et techniciennes sont autodidactes, 34 % ont un diplôme d'études professionnelles en *Mécanique de véhicules légers*, 2 % une attestation de spécialisation professionnelle en *Mécanique de motocyclettes*, 6 % sont titulaires d'un autre DEP et 5 % ont reçu une autre formation spécialisée en réparation de véhicules de loisirs<sup>3</sup>.

## **Cheminement de carrière**

Les techniciens et techniciennes peuvent avoir accès à des postes de conseiller ou conseillère technique.

### **1.7 Changements à venir dans la profession**

Selon l'étude de pertinence, la description de la profession du Sceau Rouge et les spécialistes présents à l'analyse, les principaux changements prévus pour la profession ont trait aux outils, aux accessoires, aux matériaux, aux caractéristiques de la clientèle, à la sécurité et à l'environnement.

On signale que les outils électroniques servant à faire l'analyse des données et à établir des diagnostics sont beaucoup plus accessibles et plus efficaces qu'auparavant. Grâce à leur utilisation, l'exécution des tâches est plus systématique et plus efficace qu'avant, et un grand nombre de méthodes de travail s'en trouvent modifiées.

De nouveaux accessoires ont fait leur entrée sur le marché, par exemple les systèmes d'alarme, le système mondial de positionnement (GPS) et les coussins gonflables. Par ailleurs, les matériaux sont plus légers, plus résistants et plus durables. Les techniciens et techniciennes manipulent plus couramment les résines, les alliages, les fibres de carbone, la céramique et les matériaux composites.

En ce qui a trait aux changements relatifs aux caractéristiques de la clientèle, on note une meilleure connaissance des véhicules de loisirs et des technologies disponibles ainsi que des attentes élevées par rapport à l'entretien et à la qualité. De plus, un grand nombre de clients et clientes demandent des véhicules de loisirs personnalisés.

On constate aussi que la sécurité des techniciens et techniciennes est maintenant aussi importante que celle du conducteur ou de la conductrice. Ils et elles reçoivent davantage de formation concernant les éléments de sécurité des véhicules de loisirs et leur niveau de compétence a augmenté en conséquence.

Enfin, certains véhicules de loisirs sont maintenant disponibles en version électrique et les normes antipollution et antibruit ont des retombées sur leur conception et leur fabrication. Dans tous les lieux de travail, on observe que les pratiques respectueuses de l'environnement (notamment le recyclage de matériaux et de composants) sont devenues courantes.

---

<sup>3</sup> Parmi les spécialistes présents à l'analyse, huit personnes étaient titulaires d'un diplôme d'études professionnelles en *Mécanique de véhicules légers* et deux personnes d'une attestation de spécialisation professionnelle en *Mécanique de motocyclettes*. Tous les participants avaient suivi des formations offertes par des fabricants.



## 2 Analyse des tâches

### 2.1 Tableau des tâches et des opérations

Les participants à l'atelier d'analyse de profession ont décrit les tâches qu'ils effectuent dans leurs milieux de travail. Le tableau ci-dessous est le fruit d'un consensus de la part de l'ensemble des personnes présentes.

Les tâches sont numérotées de 1 à 14, dans l'axe vertical du tableau.

Les opérations sont également numérotées et elles sont placées dans l'axe horizontal du tableau. Elles renvoient la plupart du temps à la séquence d'exécution de la tâche.

1. ASSEMBLER DES VÉHICULES DE LOISIRS	1.1 Prendre connaissance du bon de travail	1.2 Se procurer le véhicule	1.3 Consulter l'information	1.4 Procéder à l'assemblage
	1.5 Effectuer l'inspection avant la livraison	1.6 Effectuer des essais de fonctionnement	1.7 Effectuer les réglages de base	1.8 Effectuer un essai dynamique
	1.9 Effectuer les réglages finaux	1.10 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail		
2. PERSONNALISER DES VÉHICULES DE LOISIRS	2.1 Prendre connaissance du bon de travail	2.2 Dresser la liste des pièces à installer	2.3 Adapter des pièces	2.4 Modifier des moteurs
	2.5 Modifier des suspensions, des systèmes d'entraînement et des directions	2.6 Modifier des systèmes de refroidissement	2.7 Modifier des transmissions	2.8 Modifier des systèmes de freinage
	2.9 Modifier des systèmes d'embrayage	2.10 Modifier des systèmes électriques et électroniques	2.11 Modifier des systèmes d'alimentation et d'échappement	2.12 Effectuer des essais de fonctionnement
	2.13 Effectuer les ajustements de base	2.14 Effectuer un essai dynamique	2.15 Effectuer les réglages finaux	2.16 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail

3. EFFECTUER L'ENTRETIEN DE VÉHICULES DE LOISIRS	3.1 Prendre connaissance du bon de travail	3.2 Consulter l'information	3.3 Appliquer la méthode d'entretien du moteur	3.4 Appliquer la méthode d'entretien de la suspension, de la direction et du châssis
	3.5 Appliquer la méthode d'entretien du système de refroidissement	3.6 Appliquer la méthode d'entretien de la transmission	3.7 Appliquer la méthode d'entretien du système de freinage	3.8 Appliquer la méthode d'entretien du système d'embrayage
	3.9 Appliquer la méthode d'entretien des systèmes électriques et électroniques	3.10 Appliquer la méthode d'entretien du système d'alimentation	3.11 Appliquer la méthode d'entretien du système d'entraînement	3.12 Procéder à l'entretien préhivernal du véhicule
	3.13 Dresser la liste des réparations nécessaires	3.14 Effectuer un essai statique	3.15 Effectuer les réglages finaux	3.16 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail
4 RÉPARER DES MOTEURS	4.1 Prendre connaissance du bon de travail	4.2 Poser un diagnostic.	4.3 Dresser la liste des pièces à remplacer	4.4 Remplacer les composants défectueux
	4.5 Effectuer un essai de fonctionnement	4.6 Effectuer les réglages de base	4.7 Effectuer un essai dynamique	4.8 Effectuer les réglages finaux
	4.9 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail			
5 RÉPARER DES SUSPENSIONS ET DES DIRECTIONS	5.1 Prendre connaissance du bon de travail	5.2 Poser un diagnostic.	5.3 Dresser la liste des pièces à remplacer	5.4 Remplacer les composants défectueux
	5.5 Effectuer un essai de fonctionnement	5.6 Effectuer les réglages de base	5.7 Effectuer un essai dynamique	5.8 Effectuer les réglages finaux
	5.9 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail			

6 RÉPARER DES SYSTÈMES DE REFROIDISSEMENT	6.1 Prendre connaissance du bon de travail	6.2 Poser un diagnostic	6.3 Dresser la liste des pièces à remplacer	6.4 Remplacer les composants défectueux
	6.5 Effectuer un essai de fonctionnement	6.6 Effectuer les réglages de base	6.7 Effectuer un essai dynamique	6.8 Effectuer les réglages finaux
	6.9 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail			
7 RÉPARER DES TRANSMISSIONS	7.1 Prendre connaissance du bon de travail	7.2 Poser un diagnostic	7.3 Dresser la liste des pièces à remplacer	7.4 Remplacer les composants défectueux
	7.5 Effectuer un essai de fonctionnement	7.6 Effectuer les réglages de base	7.7 Effectuer un essai dynamique	7.8 Effectuer les réglages finaux
	7.9 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail			
8 RÉPARER DES SYSTÈMES DE FREINAGE	8.1 Prendre connaissance du bon de travail	8.2 Poser un diagnostic	8.3 Dresser la liste des pièces à remplacer	8.4 Remplacer les composants défectueux
	8.5 Effectuer un essai de fonctionnement	8.6 Effectuer les réglages de base	8.7 Effectuer un essai dynamique	8.8 Effectuer les réglages finaux
	8.9 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail			
9 RÉPARER DES SYSTÈMES D'EMBRAYAGE	9.1 Prendre connaissance du bon de travail	9.2 Poser un diagnostic	9.3 Dresser la liste des pièces à remplacer	9.4 Remplacer les composants défectueux
	9.5 Effectuer un essai de fonctionnement	9.6 Effectuer les réglages de base	9.7 Effectuer un essai dynamique	9.8 Effectuer les réglages finaux

	9.9 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail			
10 RÉPARER DES SYSTÈMES ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES	10.1 Prendre connaissance du bon de travail	10.2 Poser un diagnostic.	10.3 Dresser la liste des pièces à remplacer	10.4 Remplacer les composants défectueux
	10.5 Effectuer les réglages de base	10.6 Effectuer un essai de fonctionnement ou un essai dynamique	10.7 Effectuer les réglages finaux	10.8 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail
11 RÉPARER DES SYSTÈMES D'ALIMENTATION ET D'ÉCHAPPEMENT	11.1 Prendre connaissance du bon de travail	11.2 Poser un diagnostic	11.3 Dresser la liste des pièces à remplacer	11.4 Remplacer les composants défectueux
	11.5 Effectuer un essai de fonctionnement	11.6 Effectuer les réglages de base	11.7 Effectuer un essai dynamique	11.8 Effectuer les réglages finaux
	11.9 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail			
12 RÉPARER DES SYSTÈMES D'ENTRAÎNEMENT	12.1 Prendre connaissance du bon de travail	12.2 Poser un diagnostic	12.3 Dresser la liste des pièces à remplacer	12.4 Remplacer les composants défectueux
	12.5 Effectuer un essai de fonctionnement	12.6 Effectuer les réglages de base	12.7 Effectuer un essai dynamique	12.8 Effectuer les réglages finaux
	12.9 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail			
13. ÉVALUER DES VÉHICULES DE LOISIRS EN VUE D'ÉCHANGE OU D'ACHAT	13.1 Prendre connaissance du bon de travail	13.2 Poser un diagnostic	13.3 Effectuer un essai dynamique	13.4 Dresser la liste des réparations
14. ORGANISER SON TRAVAIL	14.1 Adapter le poste de travail	14.2 Fabriquer des outils	14.3 Entretenir l'équipement de l'atelier	14.4 Se perfectionner

	14.5 Fournir du soutien technique			
--	-----------------------------------	--	--	--

## 2.2 Description des opérations et des sous-opérations

### TÂCHE 1 : Assembler des véhicules de loisirs

Opérations	Sous-opérations
1.1 Prendre connaissance du bon de travail.	
1.2 Se procurer le véhicule.	
1.3 Consulter l'information.	
1.4 Procéder à l'assemblage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier la liste de montage.</li> <li>• Sortir le véhicule ou l'outil de la boîte.</li> <li>• Procéder au montage du véhicule en fonction des indications du fabricant, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> <li>• installer des poignées sur une motoneige, une motocyclette, une tondeuse ou un tracteur;</li> <li>• fixer la roue avant d'une motocyclette;</li> <li>• installer un pare-brise sur une motoneige ou sur un véhicule tout-terrain;</li> <li>• installer un moteur sur un bateau;</li> <li>• installer des miroirs sur une motoneige ou sur une motocyclette;</li> <li>• fixer l'aile avant d'une motocyclette;</li> <li>• fixer un garde de sécurité sur un véhicule tout-terrain;</li> <li>• installer un toit sur un bateau.</li> </ul> </li> </ul>
1.5 Effectuer l'inspection avant la livraison.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier le niveau de liquide.</li> <li>• Vérifier la pression des pneus.</li> <li>• Vérifier la batterie.</li> <li>• Vérifier les accessoires.</li> </ul>
1.6 Effectuer des essais de fonctionnement.	
1.7 Effectuer les réglages de base.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuster : <ul style="list-style-type: none"> <li>• les leviers,</li> <li>• les freins,</li> </ul> </li> </ul>

1.8 Effectuer un essai dynamique.

1.9 Effectuer les réglages finaux.

1.10 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail.

- l'embrayage,
- la chaîne,
- la courroie,
- les accessoires électriques.
- Choisir et poser l'hélice d'un bateau.
- Régler le régime du moteur (*RPM*).
  
- En fonction des résultats de l'essai, reprendre les réglages mentionnés à l'opération 1.7.
  
- Enlever les taches sur les véhicules.
- Nettoyer les outils.
- Ranger les outils.
- Nettoyer l'établi et le plancher.

## TÂCHE 2 : Personnaliser des véhicules de loisirs

Opérations	Sous-opérations
2.1 Prendre connaissance du bon de travail.	
2.2 Dresser la liste des pièces à installer.	
2.3 Adapter des pièces.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modifier et installer un support à canot sur un véhicule tout-terrain.</li><li>• Modifier et adapter des accessoires (dossiers rétractables, porte-bagages, etc.).</li></ul>
2.4 Modifier des moteurs.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Faire refaire l'usinage d'un cylindre.</li><li>• Remplacer l'arbre à cames.</li><li>• Ajouter ou remplacer un système d'injection ou un système d'allumage.</li><li>• Remplacer ou modifier une culasse de moteur.</li><li>• Installer un moteur plus puissant.</li></ul>
2.5 Modifier des suspensions, des systèmes d'entraînement et des directions.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Remplacer la suspension d'une motocyclette pour une petite ou une grande personne.</li><li>• Installer un amortisseur de direction.</li><li>• Remplacer la table de suspension.</li><li>• Rallonger le bras oscillant de la suspension arrière d'une motocyclette.</li><li>• Rallonger la fourche avant d'une</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• motocyLETTE.</li> <li>• Installer une roue de diamètre, de largeur ou d'esthétique différents.</li> <li>• Ajouter des roulettes supplémentaires sur une motoneige.</li> <li>• Installer des chenilles et des crampons sur un véhicule tout-terrain.</li> </ul>
2.6	<p>Modifier des systèmes de refroidissement.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajouter un refroidisseur d'huile.</li> <li>• Ajouter un système de refroidissement.</li> <li>• Installer une pompe à débit plus élevé.</li> </ul>
2.7	<p>Modifier des transmissions.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modifier le rapport de démultiplication (ratio).</li> <li>• Remplacer l'hélice.</li> <li>• Remplacer la transmission.</li> </ul>
2.8	<p>Modifier des systèmes de freinage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installer des disques ventilés ou d'un plus gros diamètre.</li> <li>• Remplacer l'étrier.</li> </ul>
2.9	<p>Modifier des systèmes d'embrayage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer les disques.</li> <li>• Remplacer les ressorts.</li> <li>• Remplacer la rampe d'embrayage sur une motoneige ou sur un véhicule tout-terrain.</li> </ul>
2.10	<p>Modifier des systèmes électriques et électroniques.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installer des feux supplémentaires.</li> <li>• Installer un alternateur d'une plus grande puissance.</li> <li>• Installer des accessoires tels que : <ul style="list-style-type: none"> <li>• radio,</li> <li>• système GPS,</li> <li>• télévision,</li> <li>• prise électrique pour veste chauffante,</li> <li>• autres.</li> </ul> </li> </ul>
2.11	<p>Modifier des systèmes d'alimentation et d'échappement.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modifier ou remplacer un silencieux.</li> <li>• Modifier la calibration.</li> </ul>
2.12	<p>Effectuer des essais de fonctionnement.</p>
2.13	<p>Effectuer les ajustements de base.</p>
2.14	<p>Effectuer un essai dynamique.</p>
2.15	<p>Effectuer les réglages finaux.</p>

2.16 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail.

- Enlever les taches sur les véhicules.
- Nettoyer les outils.
- Ranger les outils.
- Nettoyer l'établi et le plancher.

### Précisions additionnelles

- Le but de la modification peut être de nature esthétique. Il peut s'agir de l'ajout d'un feu de signalisation ou d'une plaque en chrome, de la modification d'un réservoir de motocyclette, etc.
- La modification des pièces est souvent nécessaire puisque la configuration du véhicule n'a pas été prévue pour l'ajout d'un accessoire ou d'un élément de décoration, par exemple.
- Après la modification, le client ou la cliente doit faire homologuer son véhicule.

### TÂCHE 3 : Effectuer l'entretien de véhicules de loisirs

Opérations	Sous-opérations
3.1 Prendre connaissance du bon de travail.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Valider l'information avec le gérant ou la gérante de service.</li></ul>
3.2 Consulter l'information.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Consulter le manuel du fabricant ou le tableau d'entretien périodique</li></ul>
3.3 Appliquer la méthode d'entretien du moteur.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Appliquer la méthode d'entretien :<ul style="list-style-type: none"><li>• d'un moteur à essence à quatre temps;</li><li>• d'un moteur à essence à deux temps;</li><li>• d'un moteur diesel.</li></ul></li></ul>
3.4 Appliquer la méthode d'entretien de la suspension, de la direction et du châssis.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Effectuer une inspection visuelle.</li><li>• Lubrifier des composants.</li><li>• Faire les réglages nécessaires.</li></ul>
3.5 Appliquer la méthode d'entretien du système de refroidissement.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Effectuer une inspection visuelle.</li><li>• Repérer des fuites.</li><li>• Repérer des dommages au système de refroidissement (radiateur troué, par exemple).</li><li>• Vérifier le niveau et la qualité du liquide de refroidissement.</li></ul>
3.6 Appliquer la méthode d'entretien de la transmission.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Effectuer une inspection visuelle.</li><li>• Repérer des fuites.</li><li>• Faire les réglages nécessaires.</li></ul>

- 3.7 Appliquer la méthode d'entretien du système de freinage.
- Effectuer une inspection visuelle :
    - de la plaquette,
    - du sabot,
    - du disque,
    - du tambour,
    - de la durite,
    - du câble,
    - du niveau de liquide de frein, etc.
  - Ajuster le câble de freinage.
  - Ajouter de l'huile, si nécessaire.
- 3.8 Appliquer la méthode d'entretien du système d'embrayage.
- Vérifier le bon fonctionnement de l'embrayage.
  - Ajuster le câble.
- 3.9 Appliquer la méthode d'entretien des systèmes électriques et électroniques.
- Vérifier :
    - l'état de la batterie et des connexions;
    - le taux de charge;
    - l'état de la batterie;
    - l'état de la bougie;
    - l'état des principaux connecteurs (propreté, dommage, etc.);
    - le fonctionnement de l'instrumentation (lumière, compteur, interrupteur, élément chauffant, etc.).
  - Vérifier si un code d'erreur est affiché.
- 3.10 Appliquer la méthode d'entretien du système d'alimentation.
- Effectuer une inspection visuelle.
  - Repérer des fuites.
  - Repérer des dommages.
  - Vérifier le filtre à air et le remplacer, s'il y a lieu.
  - Vérifier le filtre à essence et le remplacer, s'il y a lieu.

3.11 Appliquer la méthode d'entretien du système d'entraînement.

- Effectuer une inspection visuelle.
- Vérifier, nettoyer, lubrifier et régler, au besoin :
  - le système CVT (transmission à vitesse variable),
  - la courroie,
  - la chenille,
  - le cardan,
  - l'arbre de transmission,
  - la chaîne.
- Vérifier l'huile du différentiel avant ou arrière et la remplacer, s'il y a lieu.

3.12 Procéder à l'entretien préhivernal du véhicule.

- Vérifier et remplacer l'huile du moteur, au besoin.
- Remplacer l'huile du pied de moteur ou de la turbine d'un bateau.
- Ajouter du stabilisateur dans l'essence.
- Bruiner le moteur avec de l'huile.
- Vidanger le système de refroidissement et ajouter du liquide de refroidissement.
- Débrancher la batterie.
- Lubrifier des composants.
- Entoilier un bateau ou une moto marine.

3.13 Dresser la liste des réparations nécessaires.

3.14 Effectuer un essai statique.

3.15 Effectuer les réglages finaux.

3.16 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail.

- Enlever les taches sur les véhicules.
- Nettoyer les outils.
- Ranger les outils.
- Nettoyer l'établi et le plancher.

## TÂCHE 4 : Réparer des moteurs

Opérations	Sous-opérations
4.1 Prendre connaissance du bon de travail.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier le kilométrage ou les heures d'utilisation.</li> <li>• Vérifier la présence de rappel du fabricant.</li> <li>• S'informer sur l'historique des réparations.</li> </ul>
4.2 Poser un diagnostic.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Démarrer le moteur et l'écouter.</li> <li>• Repérer des fuites.</li> <li>• Vérifier la présence de lubrifiant.</li> <li>• Effectuer un essai d'étanchéité et de compression.</li> <li>• Démonter le moteur.</li> <li>• Mesurer :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• le vilebrequin,</li> <li>• la came,</li> <li>• le cylindre,</li> <li>• le piston,</li> <li>• le jeu à la coupe d'un segment (<i>ring end gap</i>);</li> </ul> </li> <li>• Consulter l'information en ce qui a trait :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• à la tolérance;</li> <li>• à la pression;</li> <li>• à la déformation, etc.</li> </ul> </li> </ul>
4.3 Dresser la liste des pièces à remplacer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulter la vue éclatée du moteur.</li> <li>• Vérifier les numéros de remplacement.</li> </ul>
4.4 Remplacer les composants défectueux.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• la culasse,</li> <li>• un cylindre,</li> <li>• un piston,</li> <li>• une bielle,</li> <li>• le carter,</li> <li>• le vilebrequin.</li> </ul> </li> <li>• Faire de l'usinage, de l'alésage ou du placage de pièces.</li> <li>• Remonter le moteur et ajuster les composants internes.</li> </ul>
4.5 Effectuer un essai de fonctionnement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faire tourner le moteur à la main.</li> <li>• Vérifier le lubrifiant.</li> <li>• Démarrer le moteur et l'écouter.</li> </ul>

- |     |  |   |
|-----|--|---|
| 4.6 | Effectuer les réglages de base.            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Régler le jeu de câble de l'accélérateur.</li> <li>• Aligner l'entraînement.</li> <li>• Régler la tension de la courroie.</li> </ul>   |
| 4.7 | Effectuer un essai dynamique.              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier : <ul style="list-style-type: none"> <li>• la douceur de roulement,</li> <li>• l'accélération,</li> <li>• la reprise,</li> <li>• la performance.</li> </ul> </li> </ul> |
| 4.8 | Effectuer les réglages finaux.             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• En fonction des résultats de l'essai, reprendre les réglages mentionnés à l'opération 4.6.</li> </ul>  |
| 4.9 | Nettoyer le véhicule et l'aire de travail. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enlever les taches sur les véhicules.</li> <li>• Nettoyer les outils.</li> <li>• Ranger les outils.</li> <li>• Nettoyer l'établi et le plancher.</li> </ul>                      |

### Précision additionnelle

- Les types de moteurs sont : à essence à deux temps, à essence à quatre temps et diesel quatre temps.

### TÂCHE 5 : Réparer des suspensions et des directions

- |     |  |  |
|-----|--|--|
| 5.1 | Prendre connaissance du bon de travail.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valider l'information avec le gérant ou la gérante de service.</li> </ul>   |
| 5.2 | Poser un diagnostic.                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effectuer une inspection visuelle.</li> <li>• Repérer des fuites.</li> <li>• Vérifier le jeu des composants.</li> <li>• Prendre des mesures.</li> <li>• Consulter les spécifications du fabricant dans le manuel d'instructions ou dans Internet.</li> <li>• Comparer les spécifications avec les mesures.</li> </ul> |
| 5.3 | Dresser la liste des pièces à remplacer. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulter le catalogue de pièces du fabricant.</li> <li>• Établir la liste des pièces.</li> </ul>   |

- |  |  |
|--|--|
| 5.4 Remplacer les composants défectueux.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valider les pièces à remplacer avec le gérant ou la gérante de service.</li> <li>• Remplacer : <ul style="list-style-type: none"> <li>• les joints de la fourche avant d'une motocyclette;</li> <li>• le roulement du moyeu;</li> <li>• un joint à rotule;</li> <li>• la biellette de direction;</li> <li>• l'embout de la biellette de direction;</li> <li>• les roulements de roues;</li> <li>• un amortisseur;</li> <li>• un ressort;</li> <li>• les coussinets;</li> <li>• la roulette de suspension;</li> <li>• la glissière de suspension.</li> </ul> </li> </ul> |
| 5.5 Effectuer un essai de fonctionnement.      |  |
| 5.6 Effectuer les réglages de base.            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faire l'alignement : <ul style="list-style-type: none"> <li>• des roues,</li> <li>• des skis, etc.</li> </ul> </li> <li>• Régler : <ul style="list-style-type: none"> <li>• la précontrainte des ressorts;</li> <li>• la pression de l'amortisseur;</li> <li>• la compression de l'amortisseur;</li> <li>• le rebond de l'amortisseur;</li> <li>• la tension de la chenille;</li> <li>• l'alignement de la chenille.</li> </ul> </li> </ul>   |
| 5.7 Effectuer un essai dynamique.              |  |
| 5.8 Effectuer les réglages finaux.             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réajuster la suspension selon les besoins du client ou de la cliente (poids de la personne et style de conduite).</li> </ul>  |
| 5.9 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enlever les taches sur les véhicules.</li> <li>• Nettoyer les outils.</li> <li>• Ranger les outils.</li> <li>• Nettoyer l'établi et le plancher.</li> </ul>   |

### Précision additionnelle

- Les systèmes de suspension sont : à air, hydraulique, à ressorts, au gaz, avec boudins et avec coussinets.

## TÂCHE 6 : Réparer des systèmes de refroidissement

- |  |   |
|--|---|
| 6.1 Prendre connaissance du bon de travail.  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier le kilométrage ou les heures d'utilisation.</li><li>• Vérifier la présence de rappel du fabricant.</li></ul>   |
| 6.2 Poser un diagnostic.                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Repérer des fuites.</li><li>• Vérifier la densité du liquide.</li><li>• Vérifier la présence de débris.</li><li>• Vérifier la présence d'obstruction.</li><li>• Vérifier la pression.</li><li>• S'assurer du bon fonctionnement des composants des systèmes électriques et électroniques :<ul style="list-style-type: none"><li>• ventilateur;</li><li>• capteur;</li><li>• module de commande du moteur (<i>engine control module</i>).</li></ul></li><li>• Démontez le pied d'un moteur de bateau.</li><li>• Consulter l'information en ce qui a trait :<ul style="list-style-type: none"><li>• au débit;</li><li>• à la pression;</li><li>• à la température;</li><li>• à l'ouverture du thermostat.</li></ul></li></ul> |
| 6.3 Dresser la liste des pièces à remplacer. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Consulter la vue éclatée du système.</li><li>• Vérifier les numéros de remplacement.</li></ul>  |
| 6.4 Remplacer les composants défectueux.     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Remplacer<ul style="list-style-type: none"><li>• la pompe,</li><li>• le thermostat,</li><li>• le liquide de refroidissement,</li><li>• le bouchon,</li><li>• le boyau,</li><li>• le collet,</li><li>• le capteur, etc.</li></ul></li></ul>  |
| 6.5 Effectuer un essai de fonctionnement.    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Repérer des fuites.</li><li>• Vérifier la température.</li><li>• Vérifier la pression.</li></ul>  |
| 6.6 Effectuer les réglages de base.          |   |
| 6.7 Effectuer un essai dynamique.            | <ul style="list-style-type: none"><li>• Repérer des fuites.</li><li>• Vérifier la température.</li></ul>  |
| 6.8 Effectuer les réglages finaux.           |   |

6.9 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail.

- Enlever les taches sur les véhicules.
- Nettoyer les outils.
- Ranger les outils.
- Nettoyer l'établi et le plancher.

**Précision additionnelle :**

Les systèmes de refroidissement sont : à l'eau, à l'air libre, à l'air forcé et à l'huile.

**TÂCHE 7 : Réparer des transmissions**

7.1 Prendre connaissance du bon de travail.

- Valider l'information avec le gérant ou la gérante de service.

7.2 Poser un diagnostic.

- Effectuer une inspection visuelle.
- Vérifier les composants.
- Consulter les spécifications du fabricant dans le manuel d'atelier ou dans Internet.
- Décider si l'on doit démonter la transmission pour la réparer ou la régler.
- Vérifier les étapes nécessaires pour réparer ou régler la transmission.

7.3 Dresser la liste des pièces à remplacer.

- Déposer et démonter la transmission.
- Nettoyer les composants.
- Mesurer et comparer les pièces avec les spécifications du fabricant.

7.4 Remplacer les composants défectueux.

- Remplacer :
  - l'engrenage,
  - la fourchette,
  - le tambour,
  - la cale d'épaisseur, etc.
- Remonter la transmission.

7.5 Effectuer un essai de fonctionnement.

- Vérifier le fonctionnement des vitesses.
- Repérer les signes d'un mauvais enclenchement, un bruit anormal, etc.
- Installer la transmission sur le véhicule.

7.6 Effectuer les réglages de base.

- Régler la hauteur de la pédale d'embrayage.
- Régler le câble d'embrayage.
- Régler le levier.
- Régler la cale d'épaisseur avec du bleu de Prusse.

- 7.7 Effectuer un essai dynamique.
- 7.8 Effectuer les réglages finaux.
- 7.9 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail.

- Enlever les taches sur les véhicules.
- Nettoyer les outils.
- Ranger les outils.
- Nettoyer l'établi et le plancher.

**Précision additionnelle :**

- Les types de transmissions sont : à sec, à engrenage, à chaîne, hydraulique, à poulies et hydrostatique.

**TÂCHE 8 : Réparer des systèmes de freinage**

- 8.1 Prendre connaissance du bon de travail.

- Valider l'information avec le gérant ou la gérante de service.

- 8.2 Poser un diagnostic.

- Effectuer une inspection visuelle.
- Vérifier la présence de bruits.
- Vérifier la présence de vibrations.
- Repérer des fuites.
- Repérer les signes de surchauffe.
- Prendre des mesures.
- Vérifier le fonctionnement du système de freinage antiblocage (ABS).
- Consulter les spécifications du fabricant dans le manuel d'atelier ou dans Internet.
- Comparer les spécifications avec les mesures.

- 8.3 Dresser la liste des pièces à remplacer.

- Consulter le catalogue de pièces.
- Déterminer les pièces à remplacer.
- Consulter le gérant ou la gérante de service.

- |  |   |
|--|---|
| 8.4 Remplacer les composants défectueux.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer : <ul style="list-style-type: none"> <li>• la plaquette de frein;</li> <li>• le disque de frein;</li> <li>• la durite de frein;</li> <li>• le maître-cylindre de frein;</li> <li>• l'étrier de frein;</li> <li>• le capteur du système de freinage antiblocage;</li> <li>• l'ordinateur du système de freinage antiblocage;</li> <li>• le câble de frein;</li> <li>• le tambour de frein;</li> <li>• du filage.</li> </ul> </li> <li>• Changer l'huile.</li> <li>• Lubrifier le pivot et le levier.</li> <li>• Purger les freins.</li> </ul> |
| 8.5 Effectuer un essai de fonctionnement.      |   |
| 8.6 Effectuer les réglages de base.            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuster : <ul style="list-style-type: none"> <li>• le câble,</li> <li>• la tringlerie,</li> <li>• le frein à tambour,</li> <li>• le frein à main.</li> </ul> </li> </ul>   |
| 8.7 Effectuer un essai dynamique.              |   |
| 8.8 Effectuer les réglages finaux.             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• En fonction des résultats de l'essai, reprendre les réglages mentionnés à l'opération 8.6.</li> </ul>  |
| 8.9 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enlever les taches sur les véhicules.</li> <li>• Nettoyer les outils.</li> <li>• Ranger les outils.</li> <li>• Nettoyer l'établi et le plancher.</li> </ul>  |

### **Précision additionnelle**

- Les systèmes de freinage sont : mécaniques, hydrauliques, hydrauliques assistés et antiblocage (ABS).

## TÂCHE 9 : Réparer des systèmes d'embrayage

- |  |  |
|--|--|
| 9.1 Prendre connaissance du bon de travail.    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Valider l'information avec le gérant ou la gérante de service.</li></ul>   |
| 9.2 Poser un diagnostic.                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Faire un essai.</li><li>• Démontez les embrayages.</li><li>• Vérifier les composants.</li><li>• Mesurer les composants.</li><li>• Consulter les spécifications du fabricant dans le manuel d'atelier ou dans Internet.</li><li>• Comparer les spécifications avec les mesures.</li></ul>   |
| 9.3 Dresser la liste des pièces à remplacer.   |  |
| 9.4 Remplacer les composants défectueux.       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Remplacer :<ul style="list-style-type: none"><li>• la courroie,</li><li>• le disque,</li><li>• le plateau d'embrayage,</li><li>• la rampe,</li><li>• le ressort,</li><li>• l'hélice,</li><li>• le bouton d'embrayage,</li><li>• la bague de l'embrayage,</li><li>• le palier,</li><li>• les coussinets, etc.</li></ul></li></ul> |
| 9.5 Effectuer un essai de fonctionnement.      |  |
| 9.6 Effectuer les réglages de base.            | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ajuster le niveau d'huile.</li><li>• Régler le câble.</li><li>• Faire l'alignement des poulies.</li><li>• Régler la tension et la hauteur de la courroie.</li></ul>  |
| 9.7 Effectuer un essai dynamique.              |  |
| 9.8 Effectuer les réglages finaux.             |  |
| 9.9 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Enlever les taches sur les véhicules.</li><li>• Nettoyer les outils.</li><li>• Ranger les outils.</li><li>• Nettoyer l'établi et le plancher.</li></ul>  |

## Précision additionnelle

- Les types d'embrayages sont : à câble, électrique, centrifuge (scooters), magnétique (moteur de bateau), multidisque, conique à engrenage, etc.

## TÂCHE 10 : Réparer des systèmes électriques et électroniques

10.1 Prendre connaissance du bon de travail.

- Valider l'information avec le gérant ou la gérante de service.

10.2 Poser un diagnostic.

- Effectuer une inspection visuelle.
- Vérifier l'état de la batterie (contacts et présence de corrosion) et des raccords.
- S'assurer de l'affichage d'un code d'erreur.
- Vérifier :
  - le système de charge;
  - le système d'allumage;
  - le système d'injection;
  - les fusibles.
- Prendre des mesures.
- Consulter le schéma électrique.
- Consulter les spécifications du fabricant dans le manuel d'atelier ou dans Internet.
- Comparer les spécifications avec les données recueillies.

10.3 Dresser la liste des pièces à remplacer.

- Consulter le catalogue de pièces.
- Déterminer les pièces à remplacer.
- Consulter le gérant ou la gérante de service.

10.4 Remplacer les composants défectueux.

- Remplacer :
  - la batterie;
  - les fusibles;
  - le faisceau des conducteurs;
  - le régulateur de voltage;
  - des bobines;
  - le module de commande du moteur (*engine control module*);
  - le papillon des gaz (*throttle valve*);
  - l'indicateur multifonction;
  - un solénoïde;
  - un servomoteur;
  - une valve d'échappement;
  - le corps de papillon (*throttle body*).

10.5 Effectuer les réglages de base.

- Régler le papillon des gaz.
- Ajuster le câble de la valve d'échappement.
- Ajuster les jeux de câbles de l'accélérateur.
- Programmer des modules de commande.

10.6 Effectuer un essai de fonctionnement ou un essai dynamique.

- Mettre le contact.
- Vérifier le fonctionnement des systèmes.
- Démarrer le véhicule.
- S'assurer de l'affichage d'un code d'erreur.
- Vérifier le taux de charge.

10.7 Effectuer les réglages finaux.

10.8 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail.

- Enlever les taches sur les véhicules.
- Nettoyer les outils.
- Ranger les outils.
- Nettoyer l'établi et le plancher.

## TÂCHE 11 : Réparer des systèmes d'alimentation et d'échappement

11.1 Prendre connaissance du bon de travail.

- Vérifier le kilométrage ou les heures d'utilisation.
- Vérifier la présence de rappel du fabricant.
- Vérifier l'historique des réparations.

11.2 Poser un diagnostic.

- Vérifier la qualité de l'essence.
- Rechercher la présence de débris et de contaminant.
- Vérifier :
  - le débit,
  - la pression,
  - le réservoir,
  - le boyau,
  - le capteur,
  - la couleur de la bougie,
  - le filtre à air.
- Repérer des fuites à l'admission.
- Faire un test d'oxygène.
- Repérer des fuites au système d'échappement.
- Vérifier la présence d'obstruction dans le système d'échappement.
- Repérer des dommages au système d'échappement.
- Mesurer le voltage de la batterie.
- Utiliser le système informatique du fabricant.
- Consulter le schéma électrique.
- Consulter les spécifications du fabricant dans le manuel d'atelier ou dans Internet en ce qui a trait :
  - aux données,
  - à la pression,
  - au débit, etc.

11.3 Dresser la liste des pièces à remplacer.

- Consulter la vue éclatée du système.
- Vérifier les numéros de remplacement.

11.4 Remplacer les composants défectueux.

Remplacer :

- la pompe à essence,
- le filtre,
- l'injecteur,
- le capteur,
- le relais,
- les pièces du carburateur (gicleur, pointeau ou flotteur),
- un boyau,
- le joint torique,
- le réservoir,
- le bouchon,
- la valve,
- le silencieux,
- le catalyseur, etc.

11.5 Effectuer un essai de fonctionnement.

- Vérifier le ralenti.
- Vérifier l'accélération.
- Vérifier la douceur de roulement.
- Repérer des fuites.

11.6 Effectuer les réglages de base.

- Ajuster les câbles.
- Régler les papillons des gaz.
- Régler la synchronisation.
- Calibrer le système d'alimentation.

11.7 Effectuer un essai dynamique.

- Faire un essai et tester :
  - l'accélération,
  - la reprise,
  - le ralenti.
- Démarrer le moteur à chaud et à froid.
- Vérifier la présence de bruit anormal.
- Vérifier la présence de vibrations.

11.8 Effectuer les réglages finaux.

- Repérer des fuites.
- Régler l'étrangleur.

11.9 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail.

- Enlever les taches sur les véhicules.
- Nettoyer les outils.
- Ranger les outils.
- Nettoyer l'établi et le plancher.

## TÂCHE 12 : Réparer des systèmes d'entraînement

- |   |  |
|---|--|
| 12.1 Prendre connaissance du bon de travail.    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Valider l'information avec le gérant ou la gérante de service.</li><li>• Faire un essai.</li></ul>   |
| 12.2 Poser un diagnostic.                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Effectuer une inspection visuelle.</li><li>• Vérifier les composants.</li><li>• Consulter les spécifications du fabricant dans le manuel d'atelier ou dans Internet.</li><li>• Décider si l'on doit démonter le système d'entraînement en vue de réparations ou de réglages.</li><li>• Vérifier les étapes nécessaires pour réparer ou régler le système d'entraînement.</li></ul> |
| 12.3 Dresser la liste des pièces à remplacer.   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Déposer et démonter le système d'entraînement.</li><li>• Nettoyer les composants.</li><li>• Mesurer et comparer les pièces avec les spécifications du fabricant.</li></ul>   |
| 12.4 Remplacer les composants défectueux.       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Remplacer :<ul style="list-style-type: none"><li>• l'arbre d'entraînement;</li><li>• le différentiel avant;</li><li>• le différentiel arrière;</li><li>• le carter de la chaîne;</li><li>• la chaîne;</li><li>• la courroie, etc.</li></ul></li><li>• Remonter et installer le système d'entraînement.</li><li>• Faire des ajustements, s'il y a lieu.</li></ul>                   |
| 12.5 Effectuer un essai de fonctionnement.      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier :<ul style="list-style-type: none"><li>• le mouvement libre;</li><li>• l'existence de bruit anormal, etc.</li></ul></li></ul>   |
| 12.6 Effectuer les réglages de base.            | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ajuster la tension de la chaîne.</li></ul>   |
| 12.7 Effectuer un essai dynamique.              |  |
| 12.8 Effectuer les réglages finaux.             |  |
| 12.9 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Enlever les taches sur les véhicules.</li><li>• Nettoyer les outils.</li><li>• Ranger les outils.</li><li>• Nettoyer l'établi et le plancher.</li></ul>  |

### Précision additionnelle

- Les systèmes d'entraînement sont : à chaîne, à courroies, à chenilles, etc.

### TÂCHE 13 : Évaluer des véhicules de loisirs en vue d'échange ou d'achat

Opérations	Sous-opérations
13.1 Prendre connaissance du bon de travail.	
13.2 Poser un diagnostic.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inspecter le véhicule et vérifier son esthétique (aile, cabine, état général, etc.).</li><li>• Vérifier :<ul style="list-style-type: none"><li>• le système de roulement (roues ou chenilles);</li><li>• le kilométrage;</li><li>• les heures d'utilisation;</li><li>• la compression;</li><li>• le système de charge et la batterie;</li><li>• le système de refroidissement;</li><li>• la suspension;</li><li>• la direction.</li></ul></li><li>• Repérer des fuites d'huile.</li></ul>
13.3 Effectuer un essai dynamique.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tester la transmission.</li><li>• Repérer la présence de vibrations dans les roues.</li><li>• Tester les freins et repérer le sautage.</li><li>• Tester le système d'embrayage.</li></ul>
13.4 Dresser la liste des réparations.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Établir la liste des pièces à remplacer.</li><li>• Estimer le temps de réparation.</li></ul>

## TÂCHE 14 : Organiser son travail

Opérations	Sous-opérations
14.1 Adapter le poste de travail.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se doter d'un éclairage approprié.</li><li>• Adapter l'équipement de levage à l'ouvrage à accomplir (pont roulant et palan à chaîne, par exemple).</li><li>• Fabriquer des positionneurs et des adaptateurs pour l'établi.</li><li>• Participer à l'installation d'un système d'évacuation des gaz.</li></ul>
14.2 Fabriquer des outils.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Repérer le besoin.</li><li>• Dessiner un croquis de l'outil.</li><li>• Se procurer le matériel nécessaire.</li><li>• Procéder à la fabrication :<ul style="list-style-type: none"><li>• couper,</li><li>• usiner,</li><li>• tarauder,</li><li>• plier,</li><li>• souder.</li></ul></li><li>• Essayer l'outil.</li><li>• Apporter les correctifs.</li></ul>
14.3 Entretien l'équipement de l'atelier.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier les outils.</li><li>• Nettoyer les outils.</li><li>• Calibrer les outils.</li><li>• Lubrifier les outils.</li><li>• Peinturer les outils.</li><li>• S'assurer que l'équipement et l'aire de travail sont sécuritaires.</li></ul>
14.4 Se perfectionner.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Suivre des formations du fabricant.</li><li>• Consulter la documentation sur les nouveautés.</li></ul>
14.5 Fournir du soutien technique.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Encadrer un nouvel employé.</li><li>• Fournir une aide technique à un confrère ou consœur de travail.</li></ul>

### 2.3 Description des conditions et des exigences de réalisation

Les conditions de réalisation sont les modalités et les circonstances qui ont un impact déterminant sur l'exécution de la tâche et qui illustrent, notamment, l'environnement de travail, les risques pour la santé et la sécurité au travail, l'équipement, le matériel et les ouvrages de référence utilisés au regard de l'accomplissement de la tâche.

Les exigences de réalisation sont établies pour qu'une tâche soit effectuée de façon satisfaisante. Souvent, ces exigences portent sur l'autonomie, la durée, la quantité et la qualité du travail effectué, les attitudes et les comportements appropriés ainsi que sur la santé et la sécurité.

#### TÂCHE 1 : Assembler des véhicules de loisirs

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cette tâche s'applique aux types de véhicules ou de petits moteurs suivants : véhicule tout-terrain (dont le côté à côté), motoneige, motocyclette, motomarine, scooter, bateau, tracteur de pelouse et scie à chaîne.</li><li>• À l'atelier et à l'extérieur (sur la route ou sur un plan d'eau, ou encore dans un sentier), pour les essais de fonctionnement.</li><li>• À partir d'un bon de travail.</li><li>• À l'aide de bases de données, de grilles de vérification pour l'inspection avant la livraison (<i>PDI</i>) et d'instructions du fabricant.</li><li>• En équipe.</li><li>• Sous la supervision du gérant ou de la gérante de service.</li><li>• À l'aide de matériel de levage ou de transport.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interprétation juste du bon de travail.</li><li>• Utilisation appropriée des outils manuels.</li><li>• Montage correct des pièces.</li><li>• Nettoyage correct des composants tels que les disques de frein, les poulies et l'embrayage.</li><li>• Inspection visuelle complète du véhicule.</li><li>• Fonctionnement correct des accessoires, des feux, etc.</li><li>• Respect des règles de santé et de sécurité au travail.</li></ul>

## TÂCHE 1 : Assembler des véhicules de loisirs (Suite)

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• À l'aide de différents types de tournevis, de pinces, de clés (dont les clés dynamométriques), d'outils à moteur électrique ou pneumatique pour la coupe ou pour le meulage, etc.</li><li>• Avec des produits dégraissants, des lubrifiants ou des nettoyeurs, de l'air comprimé, etc.</li><li>• Dans un contexte qui présente des risques liés :<ul style="list-style-type: none"><li>• aux charges lourdes,</li><li>• au bruit.</li></ul></li></ul>	

## TÂCHE 2 : Personnaliser des véhicules de loisirs

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cette tâche s'applique aux types de véhicules suivants : véhicule tout-terrain (dont le côté à côté), motoneige, motocyclette, motomarine, scooter et bateau.</li><li>• À l'atelier et à l'extérieur (sur la route ou sur un plan d'eau, ou encore dans un sentier) pour les essais de fonctionnement.</li><li>• À partir d'un bon de travail.</li><li>• À l'aide de manuels d'atelier et de manuels de fabricants, de logiciels de diagnostic, de bases de données et d'instructions sur les pièces.</li><li>• En équipe.</li><li>• Sous la supervision du gérant ou de la gérante de service.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interprétation juste du bon de travail.</li><li>• Inspection visuelle complète du véhicule.</li><li>• Utilisation appropriée des outils manuels.</li><li>• Utilisation appropriée du multimètre, du vernier, des outils spécialisés, etc.</li><li>• Évaluation juste de la faisabilité de la personnalisation du véhicule.</li><li>• Démontage et remontage corrects des composants.</li><li>• Exécution correcte des essais.</li><li>• Fonctionnement correct des composants ajoutés ou remplacés.</li></ul>

## TÂCHE 2 : Personnaliser des véhicules de loisirs (Suite)

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• À l'aide de matériel de levage ou de transport.</li><li>• À l'aide de multimètre, de différents types de tournevis, de pinces, de clés (dont les clés dynamométriques), d'outils à moteur électrique ou pneumatique pour la coupe ou le meulage, d'outils de soudage électrique et d'outils de soudage de métaux.</li><li>• Avec des produits dégraissants, lubrifiants, ou nettoyeurs, de l'air comprimé, des produits pour le soudage, etc.</li><li>• Dans un contexte qui présente des risques liés :<ul style="list-style-type: none"><li>• aux charges lourdes,</li><li>• au bruit,</li><li>• aux brûlures,</li><li>• aux coupures,</li><li>• aux éclaboussures,</li><li>• aux étincelles,</li><li>• aux émanations de produits toxiques.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Amélioration correcte :<ul style="list-style-type: none"><li>• de l'esthétique;</li><li>• de la sécurité;</li><li>• du son;</li><li>• de la performance.</li></ul></li><li>• Satisfaction du client ou de la cliente.</li><li>• Respect des règles de santé et de sécurité au travail</li></ul>

## TÂCHE 3 : Effectuer l'entretien de véhicules de loisirs

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cette tâche s'applique aux types de véhicules ou de petits moteurs suivants : véhicule tout-terrain (dont le côté à côté), motoneige, motocyclette, motomarine, scooter, tracteur à pelouse et bateau.</li><li>• À l'atelier et à l'extérieur (sur la route ou sur un plan d'eau, dans un sentier), pour les essais de fonctionnement.</li><li>• À partir d'un bon de travail.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interprétation juste du bon de travail.</li><li>• Inspection visuelle complète du véhicule.</li><li>• Utilisation appropriée des outils manuels.</li><li>• Utilisation appropriée du multimètre.</li><li>• Démontage et remontage corrects des composants.</li><li>• Nettoyage correct des composants, (notamment le filtre à air, les freins,</li></ul>

---

l'embrayage, etc.)

### TÂCHE 3 : Effectuer l'entretien de véhicules de loisirs (Suite)

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• À l'aide de manuels d'atelier et de manuels de fabricants, de bases de données et de tableaux d'entretien périodique.</li><li>• En équipe.</li><li>• Sous la supervision du gérant ou de la gérante de service.</li><li>• À l'aide de matériel de levage ou de transport.</li><li>• À l'aide de multimètre, d'outils spécialisés, de différents types de tournevis, de pinces, de clés (dont les clés dynamométriques), et d'outils à moteur électrique ou pneumatique pour la coupe ou le meulage.</li><li>• Avec des produits dégraissants, lubrifiants, ou nettoyeurs, des produits d'étanchéité, de l'air comprimé, etc.</li><li>• Dans un contexte qui présente des risques liés :<ul style="list-style-type: none"><li>• au bruit,</li><li>• à des émanations de produits toxiques.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Respect de la méthode d'entretien des systèmes</li><li>• Respect de la méthode d'entretien préhivernal.</li><li>• Détermination correcte des réparations et des réglages à effectuer.</li><li>• Exécution correcte des essais.</li><li>• Fonctionnement correct du véhicule.</li><li>• Propreté du travail.</li><li>• Respect des règles de santé et de sécurité au travail.</li></ul>

### TÂCHE 4 : Réparer des moteurs

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cette tâche s'applique aux types de véhicules ou de petits moteurs suivants : véhicule tout-terrain (dont le côté à côté), motoneige, motocyclette, motomarine, scooter, bateau, tracteur de pelouse.</li><li>• À l'atelier et à l'extérieur (sur la route ou sur un plan d'eau, dans un sentier), pour les essais de fonctionnement.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interprétation juste du bon de travail.</li><li>• Inspection visuelle complète du moteur.</li><li>• Utilisation appropriée des outils manuels.</li><li>• Utilisation appropriée du multimètre, du micromètre, de l'indicateur à cadran, des jauges d'épaisseur, des clés dynamométriques, etc.</li></ul>

## TÂCHE 4 : Réparer des moteurs (Suite)

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"> <li>• À partir d'un bon de travail.</li> <li>• À l'aide de manuels d'atelier et de manuels de fabricants, de bases de données, de bulletins de service et d'instructions sur les pièces.</li> <li>• En équipe.</li> <li>• Sous la supervision du gérant ou de la gérante de service.</li> <li>• À l'aide de matériel de levage ou de transport.</li> <li>• À l'aide de multimètres, d'indicateurs à cadran, de micromètres, de jauges (d'épaisseur, de compression, de pression), d'un marbre, de règles, de différents types de tournevis, de pinces (dont les pinces à segment), de clés (dont les clés dynamométriques), d'outils à moteur électrique ou pneumatique pour la coupe ou le meulage, de pierre d'alésage, de grattoir et de système de ventilation.</li> <li>• Avec des produits dégraissants, lubrifiants, ou nettoyants, de l'air comprimé, un bassin de nettoyage de produits scellants, du liquide de refroidissement, du papier émeri, etc.</li> <li>• Dans un contexte qui présente des risques liés :             <ul style="list-style-type: none"> <li>• à l'écrasement des doigts;</li> <li>• aux coupures;</li> <li>• aux brûlures;</li> <li>• à des émanations de produits toxiques.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Détermination correcte des composants à remplacer et des réglages à effectuer.</li> <li>• Démontage et remontage corrects des composants.</li> <li>• Nettoyage correct des composants.</li> <li>• Fonctionnement correct du moteur :             <ul style="list-style-type: none"> <li>• roulement en douceur;</li> <li>• bruit normal;</li> <li>• performance normale.</li> </ul> </li> <li>• Respect des règles de santé et de sécurité au travail.</li> <li>• Exécution correcte des essais.</li> <li>• Respect des règles de santé et de sécurité au travail.</li> </ul>

## TÂCHE 5 : Réparer des suspensions et des directions

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cette tâche s'applique aux divers types de véhicules ou de petits moteurs suivants : véhicule tout-terrain (dont le côté à côté), motoneige, motocyclette, motomarine, scooter, tracteur de pelouse et bateau.</li> <li>• À l'atelier et à l'extérieur (sur la route ou sur un plan d'eau, dans un sentier), pour les essais de fonctionnement.</li> <li>• À partir d'un bon de travail.</li> <li>• À l'aide de manuels d'atelier et de manuels de fabricants, de logiciels de diagnostic, de bases de données, de bulletins de service et d'instructions sur les pièces.</li> <li>• En équipe.</li> <li>• Sous la supervision du gérant ou de la gérante de service.</li> <li>• À l'aide de matériel de levage ou de transport.</li> <li>• À l'aide de multimètres, de pieds à coulisse, d'outils spécialisés, de différents types de tournevis, de pinces, de clés (dont les clés dynamométriques), d'outils à moteur électrique ou pneumatique pour la coupe ou le meulage, de barres pour l'alignement, de compresseurs à ressort, de matériel de soudage et de chalumeaux.</li> <li>• Avec des produits dégraissants, lubrifiants, ou nettoyeurs, de l'air comprimé, de l'azote, du ruban isolant, des raccords, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interprétation juste du bon de travail.</li> <li>• Inspection visuelle complète de la suspension et de la direction.</li> <li>• Utilisation appropriée des outils manuels.</li> <li>• Utilisation appropriée du multimètre.</li> <li>• Détermination correcte des composants à remplacer et des réglages à effectuer.</li> <li>• Démontage et remontage corrects des composants.</li> <li>• Nettoyage correct des composants.</li> <li>• Exécution correcte des essais.</li> <li>• Fonctionnement correct de la suspension et de la direction : <ul style="list-style-type: none"> <li>• comportement adéquat du véhicule;</li> <li>• contrôle adéquat du véhicule;</li> <li>• absence de louvoisement;</li> <li>• absence de code d'erreur;</li> <li>• absence de bruit anormal;</li> <li>• absence de fuite d'huile.</li> </ul> </li> <li>• Respect des règles de santé et de sécurité au travail.</li> </ul>

## TÂCHE 5 : Réparer des suspensions et des directions (Suite)

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• Dans un contexte qui présente des risques liés :<ul style="list-style-type: none"><li>• au bruit;</li><li>• aux brûlures;</li><li>• aux coupures.</li></ul></li></ul>	

## TÂCHE 6 : Réparer des systèmes de refroidissement

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cette tâche s'applique aux types de véhicules ou de petits moteurs suivants : véhicule tout-terrain (dont le côté à côté), motoneige, motocyclette, motomarine, scooter, bateau, tracteur de pelouse et tondeuse.</li><li>• À l'atelier et à l'extérieur (sur la route ou sur un plan d'eau, dans un sentier), pour les essais de fonctionnement.</li><li>• À partir d'un bon de travail.</li><li>• À l'aide de manuels d'atelier et de manuels de fabricants, de bases de données, de bulletins de service et d'instructions sur les pièces.</li><li>• En équipe.</li><li>• Sous la supervision du gérant ou de la gérante de service.</li><li>• À l'aide de matériel de levage ou de transport.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interprétation juste du bon de travail.</li><li>• Inspection visuelle complète du système.</li><li>• Utilisation appropriée des outils manuels.</li><li>• Utilisation appropriée du multimètre, de l'hydromètre, du densitomètre, du thermomètre et de la jauge à pression.</li><li>• Détermination correcte des composants à remplacer et des réglages à effectuer.</li><li>• Démontage et remontage corrects des composants.</li><li>• Nettoyage correct des composants.</li><li>• Exécution correcte des essais.</li><li>• Fonctionnement correct du système de refroidissement :<ul style="list-style-type: none"><li>• température normale;</li><li>• absence de fuite;</li><li>• débit correct;</li><li>• réchauffement graduel du moteur.</li></ul></li><li>• Respect des règles de santé et de sécurité au travail.</li></ul>

## TÂCHE 6 : Réparer des systèmes de refroidissement (Suite)

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• À l'aide de multimètres, de jauges à densité et à pression, d'extracteurs, de guides à joint torique, de différents types de tournevis, de pinces, de clés (dont les clés dynamométriques), d'outils à moteur électrique ou pneumatique pour la coupe ou le meulage, de grattoirs, de systèmes de ventilation et de bassins de nettoyage.</li><li>• Avec des produits dégraissants, lubrifiants, nettoyants ou scellants, de l'air comprimé, du liquide de refroidissement, du papier émeri, etc.</li><li>• Dans un contexte qui présente des risques liés :<ul style="list-style-type: none"><li>• à l'écrasement des doigts;</li><li>• au bruit;</li><li>• aux coupures;</li><li>• aux brûlures;</li><li>• à des émanations de produits toxiques.</li></ul></li></ul>	

## TÂCHE 7 : Réparer des transmissions

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cette tâche s'applique aux types de véhicules suivants : véhicule tout-terrain (dont le côté à côté), motoneige, motocyclette, motomarine, scooter et bateau.</li><li>• À l'atelier et à l'extérieur (sur la route ou sur un plan d'eau, dans un sentier), pour les essais de fonctionnement.</li><li>• À partir d'un bon de travail.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interprétation juste du bon de travail.</li><li>• Inspection visuelle complète de la transmission.</li><li>• Utilisation appropriée des outils manuels.</li><li>• Utilisation appropriée des instruments de mesure.</li><li>• Détermination correcte des composants à remplacer et des réglages à effectuer.</li><li>• Démontage et remontage corrects des composants.</li></ul>

## TÂCHE 7 : Réparer des transmissions (Suite)

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• À l'aide de manuels d'atelier et de manuels de fabricants, de bases de données, de bulletins de service et d'instructions sur les pièces.</li><li>• En équipe.</li><li>• Sous la supervision du gérant ou de la gérante de service.</li><li>• À l'aide de matériel de levage ou de transport.</li><li>• À l'aide de multimètres, de verniers, de jauges, de micromètres, d'outils spécialisés, de différents types de tournevis, de pinces, de clés (dont les clés dynamométriques), d'outils à moteur électrique ou pneumatique pour la coupe ou le meulage.</li><li>• Avec des produits dégraissants, lubrifiants, ou nettoyants, de l'air comprimé, des produits d'étanchéité, du bleu de Prusse.</li><li>• Dans un contexte qui présente des risques liés :<ul style="list-style-type: none"><li>• au bruit,</li><li>• aux émanations de produits toxiques.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nettoyage correct des composants.</li><li>• Utilisation appropriée du bleu de Prusse.</li><li>• Vérification appropriée des tolérances.</li><li>• Exécution correcte des essais.</li><li>• Fonctionnement correct de la transmission :<ul style="list-style-type: none"><li>• embrayage de la transmission en douceur;</li><li>• fonctionnent correct de toutes les vitesses;</li><li>• absence de bruit.</li></ul></li><li>• Propreté du travail.</li><li>• Respect des règles de santé et de sécurité au travail</li></ul>

## TÂCHE 8 : Réparer des systèmes de freinage

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cette tâche s'applique aux types de véhicules ou de petits moteurs suivants : véhicule tout-terrain (dont le côté à côté), motoneige, motocyclette, scooter, tracteur de pelouse et bateau.</li> <li>• À l'atelier et à l'extérieur (sur la route ou sur un plan d'eau, dans un sentier), pour les essais de fonctionnement.</li> <li>• À partir d'un bon de travail.</li> <li>• À l'aide de manuels d'atelier et de manuels de fabricants, de logiciels de diagnostic, de bases de données, de bulletins de service et d'instructions sur les pièces.</li> <li>• En équipe.</li> <li>• Sous la supervision du gérant ou de la gérante de service.</li> <li>• À l'aide de matériel de levage ou de transport.</li> <li>• À l'aide de multimètres, de micromètres externe et interne, de pieds à coulisse, d'indicateurs à cadran, d'outils spécialisés, de différents types de tournevis, de pinces, de clés (dont les clés dynamométriques), d'outils à moteur électrique ou pneumatique pour la coupe ou le meulage et de chalumeaux.</li> <li>• Avec des produits dégraissants, lubrifiants, ou nettoyeurs, de l'air comprimé, des connecteurs, du ruban isolant, des attaches à tête d'équerre, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interprétation juste du bon de travail.</li> <li>• Inspection visuelle complète du système.</li> <li>• Utilisation appropriée des outils manuels.</li> <li>• Utilisation appropriée du multimètre et des autres instruments de mesure.</li> <li>• Détermination correcte des composants à remplacer et des réglages à effectuer.</li> <li>• Démontage et remontage corrects des composants.</li> <li>• Nettoyage correct des composants.</li> <li>• Réglage correct du système de freinage.</li> <li>• Exécution correcte des essais.</li> <li>• Fonctionnement correct du système de freinage :             <ul style="list-style-type: none"> <li>• jeu correct des composants;</li> <li>• freinage stable;</li> <li>• absence de bruits anormaux;</li> <li>• absence de codes d'erreur;</li> <li>• absence de vibration au freinage.</li> </ul> </li> <li>• Respect des règles de santé et de sécurité au travail.</li> </ul>

## TÂCHE 8 : Réparer des systèmes de freinage (Suite)

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• Dans un contexte qui présente des risques liés :<ul style="list-style-type: none"><li>• au bruit;</li><li>• aux brûlures (chimiques ou thermiques);</li><li>• aux émanations de produits toxiques;</li><li>• aux explosions.</li></ul></li></ul>	

## TÂCHE 9 : Réparer des systèmes d'embrayage

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cette tâche s'applique aux types de véhicules ou de petits moteurs suivants : véhicule tout-terrain (dont le côté à côté), motoneige, motocyclette, motomarine, scooter, bateau, tracteur de pelouse et scie à chaîne.</li><li>• À l'atelier et à l'extérieur (sur la route ou sur un plan d'eau, dans un sentier), pour les essais de fonctionnement.</li><li>• À partir d'un bon de travail.</li><li>• À l'aide de manuels d'atelier et de manuels de fabricants, de bases de données, de bulletins de service et d'instructions sur les pièces.</li><li>• En équipe.</li><li>• Sous la supervision du gérant ou de la gérante de service.</li><li>• À l'aide de matériel de levage ou de transport.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interprétation juste du bon de travail.</li><li>• Inspection visuelle complète du système.</li><li>• Utilisation appropriée des outils manuels.</li><li>• Utilisation appropriée du multimètre, du micromètre et des outils spécialisés.</li><li>• Détermination correcte des composants à remplacer et des réglages à effectuer.</li><li>• Démontage et remontage corrects des composants.</li><li>• Nettoyage correct des composants.</li><li>• Exécution correcte des essais.</li><li>• Fonctionnement correct de l'embrayage :<ul style="list-style-type: none"><li>• absence de glissement;</li><li>• transmission correcte du pouvoir;</li><li>• désengagement correct de l'embrayage.</li></ul></li><li>• Respect des règles de santé et de sécurité au travail.</li></ul>

## TÂCHE 9 : Réparer des systèmes d'embrayage (Suite)

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• À l'aide de multimètres, de verniers, d'extracteurs, de règles pour l'alignement de l'embrayage, de différents types de tournevis, de pinces, de clés (dont les clés dynamométriques), d'outils à moteur électrique ou pneumatique pour la coupe ou le meulage.</li><li>• Avec des produits dégraissants, lubrifiants, ou nettoyeurs, de l'air comprimé, du papier émeri, etc.</li><li>• Dans un contexte qui présente des risques liés :<ul style="list-style-type: none"><li>• au bruit;</li><li>• aux brûlures;</li><li>• au coincement des doigts;</li><li>• à la rotation des pièces.</li></ul></li></ul>	

## TÂCHE 10 : Réparer des systèmes électriques et électroniques

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cette tâche s'applique aux types de véhicules ou de petits moteurs suivants : véhicule tout-terrain (dont le côté à côté), motoneige, motocyclette, motomarine, scooter, bateau, tracteur de pelouse, tondeuse, souffleuse à neige, génératrice et scie à chaîne.</li><li>• À l'atelier et à l'extérieur (sur la route ou sur un plan d'eau, dans un sentier), pour les essais de fonctionnement.</li><li>• À partir d'un bon de travail.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interprétation juste du bon de travail.</li><li>• Inspection visuelle complète des systèmes.</li><li>• Utilisation appropriée des outils manuels.</li><li>• Utilisation appropriée du multimètre, du logiciel de diagnostic et des outils spécialisés.</li><li>• Détermination correcte des composants à remplacer et des réglages à effectuer.</li><li>• Démontage et remontage corrects des composants.</li><li>• Nettoyage correct des composants.</li></ul>

- 
- Exécution correcte des essais.

## TÂCHE 10 : Réparer des systèmes électriques et électroniques (Suite)

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• À l'aide de manuels d'atelier et de manuels de fabricants, de logiciels de diagnostics, de bases de données, de bulletins de service, de feuilles de rappel et d'instructions sur les pièces.</li><li>• En équipe.</li><li>• Sous la supervision du gérant ou de la gérante de service.</li><li>• À l'aide de matériel de levage ou de transport.</li><li>• À l'aide de multimètres, de logiciels du fabricant, de fils volants pour des tests, de pistolets thermiques ou de sources de chaleur, de matériel pour de soudage électrique, de différents types de tournevis, de pinces, de clés (dont les clés dynamométriques), d'outils à moteur électrique ou pneumatique pour la coupe ou le meulage,</li><li>• Avec des produits dégraissants, lubrifiants, ou nettoyeurs, de l'air comprimé, des attaches rapides, des raccords, du ruban isolant, des tubes thermorétractables, etc.</li><li>• Dans un contexte qui présente des risques liés :<ul style="list-style-type: none"><li>• au bruit;</li><li>• aux brûlures;</li><li>• aux soudures;</li><li>• à des émanations de produits toxiques.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fonctionnement correct :<ul style="list-style-type: none"><li>• du système d'ignition;</li><li>• des phares;</li><li>• des témoins lumineux;</li><li>• du tableau multifonction;</li><li>• du servomoteur;</li><li>• de la valve d'échappement.</li></ul></li><li>• Respect des règles de santé et de sécurité au travail</li></ul>

## TÂCHE 11 : Réparer des systèmes d'alimentation et d'échappement

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cette tâche s'applique à certains types de véhicules ou de petits moteurs, notamment : aux véhicules tout-terrain (dont le côté à côté), motoneiges, motocyclettes, motomarines, scooters, bateaux, tracteurs de pelouse, scies à chaîne, etc.</li> <li>• À l'atelier et à l'extérieur (sur la route ou sur un plan d'eau, dans un sentier), pour les essais de fonctionnement.</li> <li>• À partir d'un bon de travail.</li> <li>• À l'aide de manuels d'atelier et de manuels de fabricants, de logiciels de diagnostic, de bases de données, de bulletins de service, de feuilles de rappel et d'instructions sur les pièces.</li> <li>• En équipe.</li> <li>• Sous la supervision du gérant ou de la gérante de service.</li> <li>• À l'aide de matériel de levage ou de transport.</li> <li>• À l'aide de multimètres, d'outils spécialisés, de jauges (à pression, à cadran et numérique), de différents types de tournevis, de pinces, de clés (dont les clés dynamométriques), d'outils à moteur électrique ou pneumatique pour la coupe ou le meulage, de bassins de nettoyage, etc.</li> <li>• Avec de l'essence, des produits dégraissants, lubrifiants, abrasifs ou nettoyants, de l'air comprimé, des additifs pour essence (<i>octane booster</i>), des stabilisateurs, de l'huile de remisage, de la colle époxyde pour réservoir à essence, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interprétation juste du bon de travail.</li> <li>• Inspection visuelle complète du système.</li> <li>• Utilisation appropriée des outils manuels.</li> <li>• Utilisation appropriée du multimètre, du logiciel de diagnostic et des jauges.</li> <li>• Détermination correcte des composants à remplacer et des réglages à effectuer.</li> <li>• Démontage et remontage corrects des composants.</li> <li>• Nettoyage correct des composants.</li> <li>• Exécution correcte des essais.</li> <li>• Fonctionnement correct des systèmes d'alimentation et d'échappement :             <ul style="list-style-type: none"> <li>• combustion adéquate;</li> <li>• accélération normale;</li> <li>• performance normale;</li> <li>• reprise normale;</li> <li>• absence de bruit anormal;</li> <li>• température normale;</li> <li>• absence de vibration.</li> </ul> </li> <li>• Respect des règles de santé et de sécurité au travail.</li> </ul>

## TÂCHE 11 : Réparer des systèmes d'alimentation et d'échappement (Suite)

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• Dans un contexte qui présente des risques liés :<ul style="list-style-type: none"><li>• au bruit;</li><li>• aux brûlures;</li><li>• aux explosions;</li><li>• à des émanations de produits toxiques.</li></ul></li></ul>	

## TÂCHE 12 : Réparer des systèmes d'entraînement

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cette tâche s'applique à certains types de véhicules ou de petits moteurs, notamment : aux véhicules tout-terrain (dont le côté à côté), motoneiges, motocyclettes, motomarines, scooters, bateaux, etc.</li><li>• À l'atelier et à l'extérieur (sur la route ou sur un plan d'eau, dans un sentier), pour les essais de fonctionnement.</li><li>• À partir d'un bon de travail.</li><li>• À l'aide de manuels d'atelier et de manuels de fabricants, de bases de données, de bulletins de service et d'instructions sur les pièces.</li><li>• En équipe.</li><li>• Sous la supervision du gérant ou de la gérante de service.</li><li>• À l'aide de matériel de levage ou de transport.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interprétation juste du bon de travail.</li><li>• Inspection visuelle complète du système.</li><li>• Utilisation appropriée des outils manuels.</li><li>• Utilisation appropriée du multimètre et des instruments de mesure.</li><li>• Détermination correcte des composants à remplacer et des réglages à effectuer.</li><li>• Démontage et remontage corrects des composants.</li><li>• Nettoyage correct des composants.</li><li>• Exécution correcte des essais.</li><li>• Fonctionnement correct du système d'entraînement :<ul style="list-style-type: none"><li>• douceur de roulement;</li><li>• absence de bruit;</li><li>• absence de vibration.</li></ul></li><li>• Propreté du travail.</li><li>• Respect des règles de santé et de sécurité au travail.</li></ul>

## TÂCHE 12 : Réparer des systèmes d'entraînement (Suite)

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• À l'aide de multimètres, de verniers, de micromètres, de jauges, de différents types de tournevis, de pinces, de clés (dont les clés dynamométriques) et d'outils à moteur électrique ou pneumatique pour la coupe ou le meulage.</li><li>• Avec des produits dégraissants, lubrifiants, nettoyants ou de marquage, de l'air comprimé, etc.</li><li>• Dans un contexte qui présente des risques liés :<ul style="list-style-type: none"><li>• au bruit;</li><li>• au contact avec des produits toxiques;</li><li>• à des émanations de produits toxiques.</li></ul></li></ul>	

## TÂCHE 13 : Évaluer des véhicules de loisirs en vue d'échange ou d'achat

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cette tâche s'applique aux véhicules de loisirs et aux petits moteurs dont la valeur de reprise n'est pas déterminée dans le commerce.</li><li>• À l'atelier, à l'extérieur (sur la route ou sur un plan d'eau, dans un sentier), ou au banc d'essai de fonctionnement.</li><li>• À partir d'un bon de travail.</li><li>• À l'aide de manuels de fabricants, de bases de données et de feuilles d'évaluation.</li><li>• En équipe.</li><li>• Sous la supervision du gérant ou de la gérante de service.</li><li>• En collaboration avec le personnel de vente.</li><li>• À l'aide de multimètres, d'outils d'extraction, de jauges pour la compression, de différents types de tournevis, de pinces et de clés (dont les clés dynamométriques).</li><li>• Avec de l'air comprimé.</li><li>• Dans un contexte qui présente des risques liés :<ul style="list-style-type: none"><li>• au bruit;</li><li>• aux brûlures.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inspection visuelle complète du système.</li><li>• Utilisation appropriée des outils manuels.</li><li>• Utilisation appropriée des instruments de mesure.</li><li>• Exécution correcte des essais.</li><li>• Justesse de l'évaluation.</li><li>• Respect des règles de santé et de sécurité au travail.</li></ul>

## TÂCHE 14 : Organiser son travail

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• À l'atelier.</li><li>• En équipe.</li><li>• Sous la supervision du gérant ou de la gérante de service.</li><li>• À partir de bases de données, de revues de véhicules de loisirs, de manuels de fabricants et de documentation dans Internet.</li><li>• À l'aide des outils nécessaires à la fabrication et à l'entretien de l'équipement.</li><li>• Avec des produits dégraissants, lubrifiants, de la peinture pour le métal ou pour le bois et de l'air comprimé.</li><li>• Dans un contexte qui présente des risques liés :<ul style="list-style-type: none"><li>• au bruit;</li><li>• à la projection de particules;</li><li>• aux brûlures;</li><li>• aux coupures.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nettoyage correct des outils.</li><li>• Inspection visuelle complète des outils.</li><li>• Utilisation appropriée des produits de nettoyage.</li><li>• Utilisation appropriée des outils pour la fabrication.</li><li>• Fabrication des outils conforme au besoin.</li><li>• Ergonomie du poste de travail.</li><li>• Aire de travail sécuritaire.</li><li>• Bonne connaissance des nouveautés dans le domaine.</li><li>• Soutien technique adéquat.</li><li>• Respect des règles de santé et de sécurité au travail.</li></ul>

### 2.4 Définition des fonctions

Une fonction est un ensemble de tâches liées entre elles, et qui se définit par les résultats du travail. Pour la profession de technicien, technicienne de véhicules de loisirs, les spécialistes de la profession ont pu dégager une fonction.

Le travail comprend la fonction de réparation qui inclut les tâches suivantes : réparer des moteurs, réparer des suspensions et des directions, réparer des systèmes de refroidissement, réparer des transmissions, réparer des systèmes de freinage, réparer des systèmes d'embrayage, réparer des systèmes électriques et électroniques, réparer des systèmes d'alimentation et d'échappement et réparer des systèmes d'entraînement.

### 3 Données quantitatives sur les tâches

Les spécialistes de la profession ont évalué de façon individuelle l'occurrence, le temps de travail, la difficulté et l'importance de chacune des tâches. Ils ont effectué cette évaluation à la lumière de leur expérience. L'interprétation doit donc respecter le fait que les données sont fournies à titre indicatif.

#### 3.1 Occurrence des tâches

L'occurrence de la tâche correspond au pourcentage de techniciens ou techniciennes de véhicules de loisirs qui exercent cette tâche dans leur entreprise. Les spécialistes ont répondu à la question suivante : « Dans votre entreprise, quel est le pourcentage de techniciens ou techniciennes de véhicules de loisirs qui effectuent cette tâche? »

---

1. Assembler des véhicules de loisirs	78,5 %
2. Personnaliser des véhicules de loisirs	89,1 %
3. Effectuer l'entretien de véhicules de loisirs	92,9 %
4. Réparer des moteurs	90,0 %
5. Réparer des suspensions et des directions	90,9 %
6. Réparer des systèmes de refroidissement	94,7 %
7. Réparer des transmissions	93,2 %
8. Réparer des systèmes de freinage	93,9 %
9. Réparer des systèmes d'embrayage	94,7 %
10. Réparer des systèmes électriques et électroniques	86,3 %
11. Réparer des systèmes d'alimentation et d'échappement	92,7 %
12. Réparer des systèmes d'entraînement	94,7 %
13. Évaluer des véhicules de loisirs en vue d'échange ou d'achat	79,2 %
14. Organiser son travail	100,0 %

### 3.2 Temps de travail

Le temps de travail est estimé pour chaque tâche, selon une période significative.

Les spécialistes ont répondu à la question suivante : « Dans votre entreprise, quel est le pourcentage de temps de travail consacré à l'exécution de cette tâche par un technicien ou une technicienne de véhicules de loisirs? »

---

1. Assembler des véhicules de loisirs	6,3
2. Personnaliser des véhicules de loisirs	7,5
3. Effectuer l'entretien de véhicules de loisirs	20,7
4. Réparer des moteurs	6,4
5. Réparer des suspensions et des directions	5,7
6. Réparer des systèmes de refroidissement	3,5
7. Réparer des transmissions	4,5
8. Réparer des systèmes de freinage	7,5
9. Réparer des systèmes d'embrayage	5,5
10. Réparer des systèmes électriques et électroniques	10,5
11. Réparer des systèmes d'alimentation et d'échappement	8,6
12. Réparer des systèmes d'entraînement	6,2
13. Évaluer des véhicules de loisirs en vue d'échange ou d'achat	4,9
14. Organiser son travail	2,2

### 3.3 Importance des tâches

L'importance de la tâche est établie par une évaluation du caractère prioritaire ou urgent de la tâche ou de son caractère essentiel ou obligatoire.

Les spécialistes ont répondu à la question suivante : « Dans votre entreprise, quel est le degré d'importance (sur une échelle graduée de 1 à 4) lié à l'exécution de cette tâche? »

---

1. Assembler des véhicules de loisirs	3,9
2. Personnaliser des véhicules de loisirs	3,7
3. Effectuer l'entretien de véhicules de loisirs	3,9
4. Réparer des moteurs	3,9
5. Réparer des suspensions et des directions	3,8
6. Réparer des systèmes de refroidissement	3,8
7. Réparer des transmissions	3,8
8. Réparer des systèmes de freinage	3,9
9. Réparer des systèmes d'embrayage	3,8
10. Réparer des systèmes électriques et électroniques	3,9
11. Réparer des systèmes d'alimentation et d'échappement	3,8
12. Réparer des systèmes d'entraînement	3,8
13. Évaluer des véhicules de loisirs en vue d'échange ou d'achat	3,8
14. Organiser son travail	3,5

**Légende :**

- (1) Tâche très peu importante
- (2) Tâche peu importante
- (3) Tâche importante
- (4) Tâche très importante

### 3.4 Difficulté des tâches

La difficulté d'une tâche est établie par une évaluation du degré d'aisance ou d'effort, tant physique qu'intellectuel, exigé pour sa réalisation.

Les spécialistes ont répondu à la question suivante : « Pour un technicien ou une technicienne de véhicules de loisirs, quel est le degré de difficulté (sur une échelle graduée de 1 à 4) lié à l'exécution de cette tâche? »

---

1. Assembler des véhicules de loisirs	1,6
2. Personnaliser des véhicules de loisirs	3,3
3. Effectuer l'entretien de véhicules de loisirs	2,0
4. Réparer des moteurs	3,1
5. Réparer des suspensions et des directions	2,4
6. Réparer des systèmes de refroidissement	2,3
7. Réparer des transmissions	3,3
8. Réparer des systèmes de freinage	2,5
9. Réparer des systèmes d'embrayage	2,8
10. Réparer des systèmes électriques et électroniques	3,5
11. Réparer des systèmes d'alimentation et d'échappement	3,3
12. Réparer des systèmes d'entraînement	2,6
13. Évaluer des véhicules de loisirs en vue d'échange ou d'achat	1,8
14. Organiser son travail	2,3

**Légende :**

- (1) Tâche très facile
- (2) Tâche facile
- (3) Tâche difficile
- (4) Tâche très difficile

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

### **4.1 Connaissances**

Les connaissances présentées ont trait aux principales notions et aux principaux concepts relatifs aux sciences, aux technologies, aux techniques et à la législation nécessaires à l'exercice de la profession technicien, technicienne de véhicules de loisirs.

#### **Connaissances en électricité et en électronique**

Des connaissances en électricité sont requises pour exercer la profession.

Ainsi, les connaissances sur la tension (dont la très basse tension de 12 volts), l'intensité (ampérage), la résistance, la loi d'Ohm et les caractéristiques des courants alternatif et continu sont essentielles. Elles permettent aux techniciens ou techniciennes d'utiliser le multimètre, d'interpréter la signification des unités de mesure et de poser des diagnostics.

Par ailleurs, des connaissances en électronique sont aussi nécessaires, car la personne doit prendre des mesures et remplacer plusieurs composants électroniques tels que les résistances, les capteurs, les solénoïdes et les modules de commande du moteur (*engine control module*). De plus, avec l'avènement des nouvelles technologies, les spécialistes doivent être en mesure d'étalonner ou de paramétrer différents composants électroniques.

Les connaissances en électricité et en électronique sont utiles pour l'ensemble de tâches, mais elles sont particulièrement nécessaires pour réparer des systèmes électriques et électroniques (tâche 10).

#### **Connaissances en soudage**

Au cours de leur travail, les techniciens et techniciennes effectuent différents types de soudures en vue de réparer des pièces. Les procédés de soudage utilisés sont :

- le brasage à l'étain;
- le soudage à l'arc;
- le soudage au tungstène sous gaz inerte (*TIG*);
- le soudage sous gaz inerte (*MIG*).

Ces connaissances sont utiles pour l'ensemble des tâches de réparation.

#### **Connaissances en mathématique**

Pour exercer la profession de technicien ou technicienne, on doit être en mesure d'effectuer les quatre opérations mathématiques de base et d'appliquer la règle de trois. Ces connaissances sont nécessaires pour tout ce qui touche :

- à la prise de mesures;
- à l'utilisation de la loi d'Ohm;
- à l'utilisation des fractions;
- aux calculs des différentes tolérances par rapport aux spécifications des fabricants;
- aux diverses opérations de modification des véhicules;
- aux calculs des rapports de démultiplication (ratios);
- au réglage des valves.

De plus, des notions sur les angles sont nécessaires pour l'alignement des directions (tâche 2).

### **Connaissances en hydraulique**

La compréhension des notions de pression et de débit de même que des connaissances sur les caractéristiques du fonctionnement des circuits hydrauliques ouverts et fermés ainsi que des transmissions hydrostatiques sont utiles dans l'exercice de la profession.

Ces connaissances sont mobilisées pour « Personnaliser des véhicules de loisirs » (tâche 2), « Réparer des suspensions et des directions » (tâche 5), « Réparer des transmissions » (tâche 7), « Réparer des systèmes de freinage » (tâche 8) et « Réparer des systèmes d'embrayage » (tâche 9).

### **Connaissances en usinage**

Ces connaissances permettent à la personne de faire plusieurs réparations ou encore d'apporter des modifications à des véhicules. Les activités d'usinage effectuées par les techniciens et techniciennes sont :

- la coupe,
- le meulage,
- le filetage,
- le taraudage,
- la pose des filets rapportés.

### **Connaissances en informatique**

Le personnel doit savoir utiliser correctement le système d'exploitation d'un ordinateur, des logiciels de navigation dans Internet et des logiciels de diagnostics.

Ces connaissances sont particulièrement utiles pour enregistrer des données, consulter l'information en ligne et poser des diagnostics.

### **Connaissances en carrosserie**

Les techniciens et techniciennes ne font pas de réparations de carrosserie ; il leur arrive, en de rares occasions, de faire des retouches.

De l'avis des spécialistes présents à l'analyse, les connaissances en carrosserie nécessaires à l'exercice de la profession se limitent à la capacité de la personne de prendre la décision touchant la possibilité ou non de procéder à une réparation.

### **Connaissances en environnement**

La connaissance des normes relatives à l'élimination des produits dangereux et à la pollution est nécessaire dans la profession. Elle permet, d'une part, d'adopter des pratiques respectueuses de l'environnement durant le travail et, d'autre part, de faire des réparations et des modifications sur des systèmes d'alimentation et d'échappement ainsi que sur des moteurs.

### **Connaissances en anglais**

La connaissance de l'anglais est un atout dans l'exercice de la profession et elle est utile pour consulter l'information en ligne et poser des diagnostics.

## **4.2 Habiletés cognitives**

Les habiletés cognitives présentées ci-dessous ont trait aux principales stratégies intellectuelles utilisées dans l'exercice de la profession.

### **Habiletés d'analyse, de synthèse et de résolution de problèmes**

Ces habiletés sont particulièrement importantes pour établir des diagnostics, décider d'effectuer une réparation qui demande l'ouverture et le démontage de systèmes complexes (tels que des transmissions ou des moteurs), ainsi que pour le choix du composant à remplacer.

### **Planification du travail**

Cette habileté est utile, d'une part, au moment du démontage et du remontage et, d'autre part, pour effectuer des réglages de base et des réglages finaux.

## **4.3 Habiletés psychomotrices et kinesthésiques**

Les habiletés motrices et kinesthésiques ont trait à l'exécution et au contrôle des gestes et des mouvements de la profession.

Selon les spécialistes, les techniciens et techniciennes doivent avoir de la résistance et une bonne force physique. Ils et elles doivent aussi démontrer leur dextérité durant la manipulation de petits composants ou la réparation de systèmes placés dans des endroits difficiles d'accès.

Par ailleurs, la coordination des mouvements est nécessaire, entre autres pour effectuer des travaux de soudage et pour certains types de réglages.

## **4.4 Habiletés perceptives**

Les habiletés perceptives sont des capacités sensorielles grâce auxquelles une personne saisit consciemment par les sens ce qui se passe dans son environnement.

### **Vue**

Une bonne acuité visuelle est nécessaire pour discerner de petits composants (systèmes électroniques ou buses d'injection, par exemple), pour repérer des défauts sur des pièces, pour prendre des mesures précises et pour distinguer les codes de couleurs du filage électrique.

### **Toucher**

Le travail demande l'usage du toucher afin de percevoir des surchauffes ou des vibrations anormales, manipuler de petits composants et fixer des composants invisibles à l'œil nu.

### **Audition**

L'ouïe des techniciens et techniciennes doit être développée pour être en mesure de détecter des problèmes de fonctionnement, effectuer des essais et repérer des signes de danger à proximité de leur zone de travail.

### **Odorat**

Les habiletés olfactives permettent de percevoir des odeurs ou des vapeurs de produits toxiques, de localiser des fuites ou des déversements de produits pétroliers, de repérer des surchauffes et de distinguer du carburant et des huiles altérés.

## **4.5 Comportements socioaffectifs**

Les comportements socioaffectifs sont une manière d'agir, de réagir et d'entrer en relation avec les autres. Ils traduisent des attitudes et sont liés à des valeurs personnelles ou professionnelles.

Pour la profession de technicien, technicienne de véhicules de loisirs, les comportements socioaffectifs portent sur la communication interpersonnelle, la santé et la sécurité au travail ainsi que l'éthique professionnelle.

### **Communication interpersonnelle**

La manifestation d'aptitudes pour travailler en équipe, échanger de l'information et faire preuve de patience en présence de la clientèle constitue le fondement des habiletés de communication d'un technicien ou d'une technicienne.

Ces habiletés en communication sont jugées essentielles à l'exécution de l'ensemble des tâches.

### **Comportements liés à la santé et à la sécurité**

Ces attitudes et ces comportements s'observent par :

- la propreté de l'aire de travail;
- l'utilisation de l'équipement de protection approprié;
- le choix des bons outils de travail;
- l'attention portée aux personnes près du poste de travail;
- la capacité de signaler à un ou à une collègue un manquement aux règles de santé et de sécurité au travail;
- la capacité de « réfléchir » avant de poser certains gestes.

### **Éthique professionnelle**

L'éthique professionnelle se manifeste par le souci du travail bien fait et l'honnêteté des techniciens et techniciennes au moment des diagnostics.

Elle est particulièrement importante pour évaluer des véhicules de loisirs en vue d'échange ou d'achat (tâche 13) et pour détecter des anomalies qui mettent en péril la sécurité du conducteur ou de la conductrice.



## 5 Niveaux d'exercice

L'analyse de la profession technicien, technicienne de véhicules de loisirs a été effectuée sur la base du plein exercice. Ce chapitre vise à vérifier, à l'aide d'indicateurs, si la profession comporte d'autres niveaux d'exercice (seuil d'entrée et spécialisation, notamment).

Les niveaux d'exercice de la profession correspondent à des degrés de complexité dans l'exercice de cette profession. Ils rendent compte des besoins du marché du travail en matière d'employabilité ou de spécialité.

Les indicateurs de l'existence de niveaux d'exercice de la profession qui ont été utilisés pour obtenir l'information sur d'éventuels niveaux d'exercice sont les tâches confiées à l'entrée sur le marché du travail, la performance et l'accomplissement d'autres tâches.

Selon les spécialistes présents à l'analyse, les techniciens et techniciennes en début de carrière sont responsables des tâches d'assemblage (tâche 1) et d'entretien de véhicules de loisirs (tâche 3). Par la suite, ils et elles pourront installer des accessoires et diagnostiquer des troubles de fonctionnement « simples ».

Un technicien ou technicienne en plein exercice se verra confier des tâches plus complexes, comme la personnalisation des véhicules (tâche 2) et la réparation de systèmes électriques et électroniques (tâche 10).

Le rendement est aussi un facteur qui permet de différencier une personne d'expérience d'une autre en début de carrière. Toutes choses étant égales par ailleurs, on différencie un technicien ou technicienne d'expérience d'un débutant ou d'une débutante par un temps de réparation plus court. D'ailleurs, le rendement contribue souvent à faire hausser le salaire.

Enfin, il existerait des tâches plus complexes que celles décrites au cours de cette analyse. Ces tâches, qui ont trait aux réglages de performance, seraient confiées au personnel de mécanique responsable de la calibration de moteurs avec des dynamomètres, du réglage des suspensions ou encore, au personnel de mécanique des écuries de courses.



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

**Tableau 1 : Identification des risques et des moyens de prévention en santé et sécurité au travail pour la profession**

	<i>Sources de risques</i>	<i>Effets sur la santé et la sécurité</i>	<i>Moyens de prévention</i>
1	<p>Risque de chutes et de glissades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenue des lieux</li> <li>• Présence d'huile et d'eau sur les planchers</li> <li>• Accès au poste de conduite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heurts</li> <li>• Chutes</li> <li>• Coupures</li> <li>• Contusions</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> <li>• Mort, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entretien des lieux de travail.</li> <li>• Traçage de voies de circulation.</li> <li>• Dégagement des zones de travail.</li> <li>• Présence d'un drain.</li> <li>• Récupération des huiles par absorption.</li> <li>• Élimination des liquides répandus à l'aide des instruments appropriés.</li> <li>• Habitudes de travail visant l'ordre et la propreté.</li> <li>• Méthode sécuritaire de montée sur le véhicule (3 points d'appui).</li> <li>• Formation sur les risques de chutes et de glissades.</li> </ul>
2	<p>Risques liés au bruit</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perte auditive</li> <li>• Surdité professionnelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction du bruit à la source : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ choix des outils et de l'équipement;</li> <li>○ entretien préventif;</li> <li>○ cloisonnement et coffrage de la source de bruit;</li> <li>○ insonorisation et écrans;</li> <li>○ utilisation de silencieux;</li> <li>○ isolation anti-vibratile.</li> </ul> </li> <li>• Amélioration de l'acoustique des lieux de travail.</li> <li>• Port d'une protection auditive.</li> <li>• Dimensionnement des conduites d'air comprimé.</li> <li>• Formation sur les risques reliés au bruit.</li> </ul>
3	<p>Risques reliés à l'utilisation d'objets coupants et tranchants</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Couteau</li> <li>• Couteau de précision</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blessures</li> <li>• Coupures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix des outils appropriés (couteau à lame rétractable).</li> <li>• Méthode de travail sécuritaire.</li> <li>• Port d'équipements de protection individuelle (gants).</li> <li>• Formation sur l'utilisation d'objets coupants et tranchants.</li> </ul>
4	<p>Risques liés à l'électricité</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Outillage</li> <li>• Machine à souder</li> <li>• Batterie et réseau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Électrisation</li> <li>• Brûlures</li> <li>• Électrocution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation d'équipements en bon état de fonctionnement.</li> <li>• Utilisation d'équipements homologués selon les normes en vigueur.</li> <li>• Respect des capacités de charge dans les branchements.</li> <li>• Cordons d'alimentation en bon état et fiches pourvues de mises</li> </ul>

	<i>Sources de risques</i>	<i>Effets sur la santé et la sécurité</i>	<i>Moyens de prévention</i>
	électrique des véhicules		à la terre
5	<p>Risques liés à l'utilisation d'outils, d'équipements ou de machines pourvus de pièces en mouvement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydraulique</li> <li>• Rotatif</li> <li>• Alternatif, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fractures</li> <li>• Écrasement</li> <li>• Décès</li> <li>• Coincement</li> <li>• Blessures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Débrancher la source de courant (négatif de la batterie)</li> <li>• Formation sur les risques dus à l'électricité</li> <li>• Entretien des outils</li> <li>• Respect de la capacité de charge de l'outil</li> <li>• Utilisation des systèmes de sécurité (loquets)</li> <li>• Blocage sécuritaire des pièces supportées par des vérins hydrauliques</li> <li>• Gardes sur les machines et les équipements</li> <li>• Méthode de travail sécuritaire : couper toutes les sources d'énergie des équipements à réparer (énergie zéro)</li> <li>• Port d'un écran facial</li> <li>• Port de vêtements ajustés</li> <li>• Cheveux attachés</li> <li>• Formation sur les risques liés à l'utilisation d'outils, d'équipement ou de machines pourvues de pièces en mouvement</li> </ul>
6	<p>Risques de projection</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Particules (utilisation d'un jet d'air, outils manuels et rotatifs, etc.)</li> <li>• Étincelles</li> <li>• Métaux en fusion</li> <li>• Huile haute pression</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blessures</li> <li>• Brûlures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Méthodes de travail sécuritaires</li> <li>• Choix du bon outil</li> <li>• Limite de pression d'air pour le nettoyage au jet d'air de 200 kilopascals</li> <li>• Interdiction de nettoyer des personnes avec de l'air comprimé</li> <li>• Présence de gardes, d'écrans semi-opaques et de pare-étincelles</li> <li>• Port d'équipements de protection individuelle (écran facial, vêtements protecteurs)</li> <li>• Formation sur les risques de projection</li> </ul>
7	<p>Risques liés à l'utilisation de produits dangereux et à la présence d'émissions fugitives</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solvants (nettoyeur à freins, peinture, etc.)</li> <li>• Fumées de soudage</li> <li>• Gaz d'échappement</li> <li>• Poussières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intoxication aiguë ou chronique</li> <li>• Lésions</li> <li>• Brûlures</li> <li>• Mort ou blessure à la suite d'un incendie ou d'une explosion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formation sur le SIMDUT</li> <li>• Respect des mesures de prévention applicables à chaque produit</li> <li>• Ventilation locale et générale</li> <li>• Équipements de protection individuelle</li> <li>• Disponibilité d'équipements d'urgence (extincteurs, douches d'urgence, etc.)</li> <li>• Formation sur l'utilisation des extincteurs</li> </ul>

	<i>Sources de risques</i>	<i>Effets sur la santé et la sécurité</i>	<i>Moyens de prévention</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essence, diesel</li> <li>• Acide à batterie</li> <li>• Liquide de refroidissement, etc.</li> </ul>		
8	<p>Risques ergonomiques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Levage de charges (outils et équipements)</li> <li>• Mouvements répétés</li> <li>• Postures statiques</li> <li>• Effort excessif</li> <li>• Postures contraignantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Troubles musculo-squelettique</li> <li>• Foulures</li> <li>• Entorses</li> <li>• Douleurs</li> <li>• Hernies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation d'équipements d'aide à la manutention (palan, pont roulant, chèvre, chariot, diable)</li> <li>• Équipements de soulèvement (vérins, chandelles)</li> <li>• Choix des outils et utilisation appropriée</li> <li>• Travail en équipe</li> <li>• Formation sur la manutention de charges</li> </ul>
9	<p>Risques liés au rayonnement non ionisant</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soudage : rayonnement ultraviolet et infrarouge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coups d'arc</li> <li>• Inflammation des yeux</li> <li>• Cataractes</li> <li>• Brûlures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Port d'un casque de soudeur (assombrissement instantané)</li> <li>• Port de vêtements de protection</li> <li>• Écran de protection</li> <li>• Formation sur les risques liés au rayonnement non ionisant</li> </ul>
10	<p>Risques liés aux déplacements sur véhicule</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éléments de la route</li> <li>• Température</li> <li>• Noyade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blessures</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> <li>• Maux de dos</li> <li>• Mort</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Détenir un permis de conduire approprié à la classe de véhicule de loisirs</li> <li>• Établir des circuits déterminés pour les essais routiers</li> <li>• Disponibilité d'un système de communication en milieu isolé</li> <li>• En hiver : porter des vêtements chauds, alternance travail-réchauffement</li> <li>• Formation sur la sécurité aquatique</li> </ul>

**Tableau 2 : Risques entraînés par les opérations associées aux tâches de la profession**

TÂCHE 1 : ASSEMBLER DES VÉHICULES DE LOISIRS

OPÉRATIONS	RISQUES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1 Prendre connaissance du bon de travail.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2 Se procurer le véhicule.	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
1.3 Consulter l'information.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.4 Procéder à l'assemblage.	+	0	+	+	0	0	+	+	0	+
1.5 Effectuer l'inspection avant la livraison.	+	0	+	+	+	0	+	+	0	+
1.6 Effectuer des essais de fonctionnement.	+	0	0	+	0	0	0	+	0	++
1.7 Effectuer les réglages de base.	+	0	0	+	0	0	0	0	0	+
1.8 Effectuer un essai dynamique.	+	0	0	+	0	0	0	+	0	++
1.9 Effectuer les réglages finaux.	+	0	0	+	0	0	0	+	0	+
1.10 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail.	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0

## TÂCHE 2 : PERSONNALISER DES VÉHICULES DE LOISIRS

OPÉRATIONS	RISQUES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.1 Prendre connaissance du bon de travail.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2 Dresser la liste des pièces à installer.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3 Adapter des pièces.	0	+	+	+	+	+	0	0	+	0
2.4 Modifier des moteurs.	0	+	+	+	+	+	0	0	+	0
2.5 Modifier des suspensions des systèmes d'entraînement et des directions.	0	0	+	0	+	0	0	0	0	0
2.6 Modifier des systèmes de refroidissement.	0	0	+	0	+	+	+	0	0	0
2.7 Modifier des transmissions.	0	0	+	0	+	0	0	0	0	0
2.8 Modifier des systèmes de freinage.	0	0	+	0	+	0	0	0	0	0
2.9 Modifier des systèmes d'embrayage.	0	0	+	+	+	0	0	0	0	0
2.10 Modifier des systèmes électriques et électroniques.	0	0	+	0	+	0	0	0	0	0
2.11 Modifier des systèmes d'alimentation et d'échappement.	0	+	+	0	+	+	+	0	0	0
2.12 Effectuer des essais de fonctionnement.	++	0	0	0	0	0	0	+	0	++
2.13 Effectuer les ajustements de base.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
2.14 Effectuer un essai dynamique.	++	0	0	0	0	0	0	+	0	++
2.15 Effectuer les réglages finaux.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
2.16 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail.	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0

### TÂCHE 3 : EFFECTUER L'ENTRETIEN DE VÉHICULES DE LOISIRS

OPÉRATIONS	RISQUES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.1 Prendre connaissance du bon de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.2 Consulter l'information	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.3 Appliquer la méthode d'entretien du moteur	0	0	0	0	0	+	+	0	0	0
3.4 Appliquer la méthode d'entretien de la suspension, de la direction et du châssis	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0
3.5 Appliquer la méthode d'entretien du système de refroidissement	0	0	0	0	0	+	+	0	0	0
3.6 Appliquer la méthode d'entretien de la transmission	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.7 Appliquer la méthode d'entretien du système de freinage	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.8 Appliquer la méthode d'entretien du système d'embrayage	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.9 Appliquer la méthode d'entretien des systèmes électriques et électroniques	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0
3.10 Appliquer la méthode d'entretien du système d'alimentation	0	0	0	0	0	+	+	0	0	0
3.11 Appliquer la méthode d'entretien du système d'entraînement	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0
3.12 Procéder à l'entretien pré hivernal du véhicule	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+
3.13 Dresser la liste des réparations nécessaires	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.14 Effectuer un essai statique	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.15 Effectuer les réglages finaux	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.16 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## TÂCHE 4 : RÉPARER DES MOTEURS

OPÉRATIONS	RISQUES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.1 Prendre connaissance du bon de travail.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.2 Poser un diagnostic.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.3 Dresser la liste des pièces à remplacer.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.4 Remplacer les composants défectueux.	0	0	+	0	+	0	0	0	0	+
4.5 Effectuer un essai de fonctionnement.	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+
4.6 Effectuer les réglages de base.	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+
4.7 Effectuer un essai dynamique.	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+
4.8 Effectuer les réglages finaux.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.9 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## TÂCHE 5 : RÉPARER DES SUSPENSIONS ET DES DIRECTIONS

OPÉRATIONS	RISQUES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.1 Prendre connaissance du bon de travail.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.2 Poser un diagnostic.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.3 Dresser la liste des pièces à remplacer.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.4 Remplacer les composants défectueux.	+	0	+	0	+	0	0	0	+	0
5.5 Effectuer un essai de fonctionnement.	+	0	0	+	0	0	0	+	0	++
5.6 Effectuer les réglages de base.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.7 Effectuer un essai dynamique.	+	0	0	0	0	0	0	0	0	++
5.8 Effectuer les réglages finaux.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.9 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail.	0	0	0	0	0	0	+	+	0	0

TÂCHE 6 : RÉPARER DES SYSTÈMES DE REFROIDISSEMENT

OPÉRATIONS	RISQUES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6.1 Prendre connaissance du bon de travail.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.2 Poser un diagnostic.	0	0	0	0	0	+	+	0	0	0
6.3 Dresser la liste des pièces à remplacer.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.4 Remplacer les composants défectueux.	0	0	+	0	+	+	+	0	0	0
6.5 Effectuer un essai de fonctionnement.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
6.6 Effectuer les réglages de base.	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0
6.7 Effectuer un essai dynamique.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
6.8 Effectuer les réglages finaux.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.9 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail.	0	0	0	0	0	0	+	+	0	0

## TÂCHE 7 : RÉPARER DES TRANSMISSIONS

OPÉRATIONS	RISQUES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7.1 Prendre connaissance du bon de travail.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.2 Poser un diagnostic.	0	0	0	0	+	0	0	+	0	0
7.3 Dresser la liste des pièces à remplacer.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.4 Remplacer les composants défectueux.	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0
7.5 Effectuer un essai de fonctionnement.	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+
7.6 Effectuer les réglages de base.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.7 Effectuer un essai dynamique.	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+
7.8 Effectuer les réglages finaux.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.9 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail.	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0

## TÂCHE 8 : RÉPARER DES SYSTÈMES DE FREINAGE

OPÉRATIONS	RISQUES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8.1 Prendre connaissance du bon de travail.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.2 Poser un diagnostic.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
8.3 Dresser la liste des pièces à remplacer.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.4 Remplacer les composants défectueux.	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0
8.5 Effectuer un essai de fonctionnement.	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+
8.6 Effectuer les réglages de base.	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0
8.7 Effectuer un essai dynamique.	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+
8.8 Effectuer les réglages finaux.	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0
8.9 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail.	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0

## TÂCHE 9 : RÉPARER DES SYSTÈMES D'EMBRAYAGE

OPÉRATIONS	RISQUES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9.1 Prendre connaissance du bon de travail.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.2 Poser un diagnostic.	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.3 Dresser la liste des pièces à remplacer.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.4 Remplacer les composants défectueux.	0	0	+	0	+	0	0	0	0	0
9.5 Effectuer un essai de fonctionnement.	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+
9.6 Effectuer les réglages de base.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.7 Effectuer un essai dynamique.	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+
9.8 Effectuer les réglages finaux.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.9 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail.	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0

## TÂCHE 10 : RÉPARER DES SYSTÈMES ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES

OPÉRATIONS	RISQUES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10.1 Prendre connaissance du bon de travail.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.2 Poser un diagnostic.	0	0	+	++	+	0	0	0	0	0
10.3 Dresser la liste des pièces à remplacer.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.4 Remplacer les composants défectueux.	0	0	+	++	+	0	0	0	0	0
10.5 Effectuer les réglages de base.	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0
10.6 Effectuer un essai de fonctionnement ou un essai dynamique.	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+
10.7 Effectuer les réglages finaux.	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0
10.8 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail.	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0

## TÂCHE 11 : RÉPARER DES SYSTÈMES D'ALIMENTATION ET D'ÉCHAPPEMENT

OPÉRATIONS	RISQUES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11.1 Prendre connaissance du bon de travail.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.2 Poser un diagnostic.	0	+	+	0	0	+	+	0	0	0
11.3 Dresser la liste des pièces à remplacer.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.4 Remplacer les composants défectueux.	0	0	0	0	+	+	+	0	0	0
11.5 Effectuer un essai de fonctionnement.	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+
11.6 Effectuer les réglages de base.	0	0	+	0	0	+	0	0	0	0
11.7 Effectuer un essai dynamique.	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+
11.8 Effectuer les réglages finaux.	0	0	+	0	0	+	0	0	0	0
11.9 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail.	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0

## TÂCHE 12 : RÉPARER DES SYSTÈMES D'ENTRAÎNEMENT

OPÉRATIONS	RISQUES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12.1 Prendre connaissance du bon de travail.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.2 Poser un diagnostic.	+	0	+	0	0	0	0	+	0	+
12.3 Dresser la liste des pièces à remplacer.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.4 Remplacer les composants défectueux.	0	0	+	0	+	+	0	0	0	0
12.5 Effectuer un essai de fonctionnement.	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+
12.6 Effectuer les réglages de base.	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0
12.7 Effectuer un essai dynamique.	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+
12.8 Effectuer les réglages finaux.	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0
12.9 Nettoyer le véhicule et l'aire de travail.	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0

TÂCHE 13 : ÉVALUER DES VÉHICULES DE LOISIRS EN VUE D'ÉCHANGE OU D'ACHAT

OPÉRATIONS	RISQUES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13.1 Prendre connaissance du bon de travail.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.2 Poser un diagnostic.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.3 Effectuer un essai dynamique.	+	0	0	0	0	0	0	+	0	++
13.4 Dresser la liste des réparations.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TÂCHE 14 : ORGANISER SON TRAVAIL

OPÉRATIONS	RISQUES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14.1 Adapter le poste de travail.	0	0	+	0	+	0	0	+	0	0
14.2 Fabriquer des outils.	0	0	+	+	+	+	0	0	+	0
14.3 Entretenir l'équipement de l'atelier.	+	0	+	+	+	0	+	0	+	+
14.4 Se perfectionner.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.5 Fournir du soutien technique.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Le Comité sectoriel de main-d'œuvre des services automobiles (CSMO-Auto) est un organisme à but non lucratif financé et soutenu par la Commission des partenaires du marché du travail (CPMT).

Il a pour mission de favoriser une concertation des partenaires privés et publics de l'industrie des services automobiles autour d'un objectif commun de développement de la main-d'œuvre et de l'emploi. Le CSMO-Auto intervient dans l'adaptation des compétences de la main-d'œuvre et dans la promotion de l'emploi en fonction des besoins spécifiques de l'industrie.

1-866-677-5999  
normeTVL@csmo-auto.com

2751, boulevard Jacques-Cartier Est, bureau 204  
Longueuil (Québec) J4N 1L7

Ce document a été réalisé grâce à une aide financière de :

