

# Mécanicienne, mécanicien de machineries agricoles

Secteur  
de formation

10

Entretien  
d'équipement  
motorisé



Analyse de profession

# Mécanicienne, mécanicien de machineries agricoles

Secteur  
de formation

10

Entretien  
d'équipement  
motorisé

Formation professionnelle et technique  
et formation continue

Direction générale de la formation  
professionnelle et technique

## ÉQUIPE DE PRODUCTION

L'analyse de profession des mécaniciennes et mécaniciens de machineries agricoles a été effectuée sous la responsabilité des personnes suivantes :

### **Coordination**

*Guy Auclair*

Responsable du secteur de formation Entretien d'équipement motorisé  
Direction générale de la formation professionnelle et technique  
Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport

### **Spécialiste de l'enseignement**

*Norbert Girouard*

Enseignant  
Commission scolaire de Saint-Hyacinthe

### **Soutien technique**

*Jean-François Pouliot*

Consultant en formation  
Analyste et rédacteur du rapport

*Michel Caouette*

Consultant en formation  
Secrétaire de l'atelier

### **Révision linguistique**

Sous la responsabilité des  
Services linguistiques du Ministère

© Gouvernement du Québec  
Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, 2008 – 08-00727

ISBN 978-2-550-54368-8 (version imprimée)  
ISBN 978-2-550-54369-5 (PDF)

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2008

## REMERCIEMENTS

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

Le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport tient à remercier les spécialistes de la profession qui ont participé à cette analyse tenue à Trois-Rivières, les 20, 21 et 22 février 2008.

## SPÉCIALISTES DE LA PROFESSION

Mélanie April  
Assistante-gérante  
Groupe Symac

Mario Boilard  
Technicien  
Garage Maurice Leblanc inc.

Gérard Bolduc  
Gérant de service  
Équipements R.M. Nadeau

Jean-Pierre Bourdon  
Mécanicien  
Ferme Vert Nature inc.

Réjean Fournier  
Gérant de service  
Garage Roland Clément & Fils

Réal Goyette  
Gérant de service  
Équipements Inotrac inc.

Jean-Philippe Levert  
Technicien  
Centre agricole JLD inc.

Claude Michaud  
Technicien sur route  
Hewitt Équipement ltée

Paul Morin  
Mécanicien  
Machineries Nordtrac inc.

Jacques Rousseau  
Assistant-gérant de service  
Équipements Veilleux inc.

Luc Soucy  
Gérant de service  
Garage Bolduc JG & Denis

Michel St-Amand  
Mécanicien  
Centre de machinerie Dynaco

Gabriel Tremblay  
Chef mécanicien  
Service Agro-mécanique

Jean-Guy Turmel  
Mécanicien  
Faucher & Faucher inc.

## **OBSERVATRICES ET OBSERVATEURS**

Martine Charrette  
Conseillère en hygiène industrielle  
Auto Prévention. Association sectorielle des  
services automobiles

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

Jean-Hugues Lavergne  
Enseignant  
Commission scolaire de la Riveraine

Richard Masson  
Agent de recherche  
Commission des partenaires du marché du  
travail

Peter Maurice  
Directeur général  
Association des marchands de machines  
aratoires de la province de Québec

Danielle Roy  
Conseillère pédagogique/  
Agente de liaison  
Commission scolaire de Saint-Hyacinthe

## TABLE DES MATIÈRES

Glossaire.....	1
Introduction.....	3
1 Caractéristiques significatives de la profession.....	5
1.1 Définition de la profession.....	5
1.2 Nature du travail.....	5
1.3 Conditions de travail.....	6
1.4 Organisation du travail.....	8
1.5 Conditions d'entrée sur le marché du travail et perspectives de carrière.....	8
1.6 Changements à venir dans la profession.....	9
1.7 Références bibliographiques.....	10
2 Analyse des tâches.....	11
2.1 Tableau des tâches et des opérations.....	11
2.2 Description des opérations et des sous-opérations.....	17
2.3 Description des conditions et des exigences de réalisation.....	38
2.4 Définition des fonctions.....	50
3 Données quantitatives sur les tâches.....	51
3.1 Occurrence des tâches.....	51
3.2 Temps de travail.....	52
3.3 Importance des tâches.....	53
3.4 Difficulté des tâches.....	54
4 Connaissances, habiletés et comportements socioaffectifs.....	55
4.1 Connaissances.....	55
4.2 Habiletés cognitives.....	57
4.3 Habiletés psychomotrices.....	58
4.4 Habiletés perceptives.....	58
4.5 Comportements socioaffectifs.....	59
5 Niveaux d'exercice.....	61
Annexe – Problématiques reliées à la santé et la sécurité du travail de la profession de mécanicienne ou mécanicien de machineries agricoles.....	63
Tableau 1.0 Identification des risques et des moyens de prévention en santé et sécurité du travail pour la profession de mécanicienne ou mécanicien de véhicules agricoles.....	63
Tableau 1.1 Autres risques et moyens de prévention en santé et sécurité du travail spécifiques aux tâches de mécanicienne ou mécanicien de machineries agricoles œuvrant sur la route.....	66
Tableau 2.0 Association des sources de risques et des tâches et opérations de la profession de mécanicienne ou mécanicien de machineries agricoles.....	67
Tableau 2.1 Association des sources de risques et des tâches et opérations de la profession de mécanicienne ou mécanicien de machineries agricoles sur la route.....	76





## **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 identification des fonctions, des connaissances, des habiletés et des comportements socioaffectifs requis.

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 de la tâche et illustrent notamment l'environnement de travail, les risques à 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.

### **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 elle est définie 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 de cette 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.

### **Résultats du travail**

Les résultats du travail sont 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.

## **Introduction**

### **Objectifs de l'analyse**

Le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport a entrepris des travaux de mise à jour du programme *Mécanique agricole*.

L'analyse de profession est une étape essentielle dans le processus ministériel de mise à jour de ce programme, puisqu'elle permet de tracer le portrait le plus fidèle possible de la profession et sert de référence dans la suite des travaux.

Pour réaliser cette analyse, le Ministère a convié des personnes qui exercent la profession ou qui sont chargées de supervision à former un atelier de travail d'une durée de trois jours.

Le mandat du groupe consistait 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'exercice 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 d'éventuels niveaux d'exercice de la profession.

Le présent rapport reprend chacun de ces points.

### **Plan d'échantillonnage**

Les critères de recrutement des spécialistes de la profession qui ont participé à l'analyse étaient : le titre d'emploi (mécanicienne ou mécanicien de machineries agricoles et gérante ou gérant de service), le type d'entreprise (concessionnaires, coopératives agricoles, garages indépendants et fermes), la taille de l'entreprise (grande entreprise et moyenne entreprise) et la provenance géographique (Montérégie, Chaudière-Appalaches, Centre-du-Québec, Estrie, Lanaudière, Laurentides et Bas-Saint-Laurent).

### **Limites de l'analyse**

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

- apprentie mécanicienne, apprenti mécanicien de machines agricoles;
- apprentie mécanicienne, apprenti mécanicien de matériel agricole;
- mécanicienne, mécanicien d'équipement agricole;
- mécanicienne, mécanicien de machines agricoles;
- mécanicienne, mécanicien de matériel agricole;
- mécanicienne, mécanicien de tracteurs agricoles;
- réparatrice, réparateur d'équipement agricole;
- réparatrice, réparateur de machines agricoles;
- réparatrice, réparateur de matériel agricole;
- réparatrice, réparateur de tracteurs agricoles;
- technicienne, technicien de machineries agricoles;
- technicienne, technicien de machineries agricoles sur la route.

Cette analyse de profession ne couvre pas les appellations d'emploi ou les professions suivantes :

- gérante, gérant de service;
- assistante-gérante, assistant-gérant de service;
- gérante, gérant de plancher;
- chef d'atelier;
- chef mécanicienne, chef mécanicien;
- mécanicienne, mécanicien de moteurs diesels de véhicules automobiles;
- conseillère, conseiller technique;
- débosseuse, débosseleur .

## **1 Caractéristiques significatives de la profession**

Les spécialistes de la profession ont formulé des commentaires à partir d'une documentation qui portait sur les principales caractéristiques de la profession et qui leur a été remise sur place la première journée de l'analyse. Le texte présenté provenait d'une revue de diverses sources documentaires que l'on trouvera à la fin de ce chapitre.

### **1.1 Définition de la profession**

Les mécaniciennes et les mécaniciens de machineries agricoles réparent, identifient la cause des pannes, règlent, remettent en état et entretiennent de l'équipement agricole lourd motorisé ou non. Ils peuvent aussi assembler de nouvelles machineries agricoles.

Les mécaniciennes et les mécaniciens de machineries agricoles travaillent pour des concessionnaires de machineries agricoles, des entreprises de service, des coopératives et parfois pour des fermes.

### **1.2 Nature du travail**

Les mécaniciennes et les mécaniciens travaillent sur un grand nombre de machineries qui sont parfois spécialisées en fonction du type de culture. On trouve :

- les tracteurs et les accessoires;
- la machinerie de préparation du sol;
- les épandeurs de fumier et d'engrais et les citernes;
- la machinerie de semence et de plantation;
- la machinerie de protection de culture et d'irrigation;
- la machinerie de fenaison et d'ensilage;
- la machinerie de récolte;
- la machinerie de transport;
- la machinerie de déneigement;
- la machinerie horticole (minipelle, minichargeur, chargeur à patins-guides ou chargeuse à direction à glissement, notamment).

Les mécaniciennes et les mécaniciens effectuent des travaux d'assemblage, de réparation, de réglage, d'entretien et de dépannage de ces différentes machineries agricoles. Les travaux portent sur de nombreux composants et systèmes tels :

- les moteurs et les circuits/systèmes connexes (circuits de lubrification et de refroidissement, systèmes d'admission et d'échappement, systèmes d'alimentation en carburant (mécanique et électronique) et systèmes de commande moteur);
- les différentes transmissions et les systèmes connexes (embrayages, arbres de transmission, boîtes de vitesses, boîtes d'engrenages, différentiels, entraînements par courroies et par chaînes, contrôleurs et gestionnaires électroniques);
- l'hydraulique et les circuits hydrauliques à commandes mécaniques et électroniques (pompes, circuits hydrostatiques, systèmes de commande, actionneurs, circuits de refroidissement hydraulique, systèmes d'éclairage, etc.);
- l'électricité et les circuits électriques (systèmes de charge, systèmes de démarrage, systèmes d'allumage, etc.);
- les systèmes de direction (mécanique, hydraulique ou mécanique assistée);
- les systèmes de freinage (mécanique, hydraulique, pneumatique);
- les éléments de structure et les accessoires (systèmes de climatisation, systèmes de chauffage, sièges, commandes d'opération, châssis, suspensions, etc.);
- les systèmes spécialisés et les commandes électroniques (GPS, systèmes de contrôle automatique pour le dosage, capteurs de rendement, composants électroniques, etc.).

Le travail s'effectue avec des coffres à outils manuels (souvent fournis par la mécanicienne ou le mécanicien), des instruments de mesure (multimètre, clés dynamométriques, jauges, débitmètre, dynamomètre, micromètre, vernier, règles et rubans à mesurer), des outils spécialisés (souvent des trousseaux de manufacturiers) ainsi qu'avec du matériel de levage et de soudage.

Depuis quelques années, les mécaniciennes et les mécaniciens utilisent aussi l'ordinateur et des logiciels spécialisés pour l'établissement de diagnostics, le réglage des commandes et la recherche d'information technique.

### **1.3 Conditions de travail**

#### **Statut d'emploi**

Les mécaniciennes et les mécaniciens de machineries agricoles sont habituellement salariés. Ils ne sont habituellement pas syndiqués.

## **Horaires de travail**

Le travail des mécaniciennes et des mécaniciens est rythmé par les saisons. Il y a d'abord les préparations et les réparations de machineries qui s'effectuent tout au long de la réalisation des travaux agricoles de préparation du sol, de semence, de plantation et de récolte. Il y a aussi, depuis quelques années, une saison hivernale liée aux travaux de déneigement.

L'horaire de travail n'est pas toujours régulier, puisque les entreprises doivent offrir des services de mécanique en tout temps pendant la saison active. Il n'est pas rare qu'en période de pointe, la personne travaille plus de 50 heures/semaine.

Dans bon nombre d'endroits, la personne peut faire du dépannage les soirs de semaine et la fin de semaine. Les personnes sont alors sur appel et ont en leur possession le cellulaire de l'entreprise.

## **Rémunération**

Le salaire horaire moyen des mécaniciennes et des mécaniciens de machineries agricoles se situe à environ 16,00 \$. Les personnes qui commencent dans la profession reçoivent habituellement un salaire horaire de 10,00 \$.

Les personnes qui sont sur appel reçoivent une prime en plus des heures payées pour les réparations effectuées.

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

Le travail comporte des risques liés à la santé et à la sécurité au travail. Parmi les situations de risques les plus importantes, il y a :

- l'utilisation des outils manuels, des outils électriques et pneumatiques;
- la présence de produits chimiques utilisés pour les travaux agricoles;
- la présence d'agents biologiques infectieux issus de déchets agricoles;
- la présence de gaz et de fumée;
- la présence de poussières et de particules;
- les différentes positions de travail à adopter;
- la lourdeur des charges à déplacer et les risques d'écrasement, de coincement, etc.;
- les coupures et les brûlures;
- le travail en hauteur et les risques de chute;
- les risques liés au travail sur la route (accidents et animaux).

Les sources de stress sont, la plupart du temps, liées au temps alloué pour exécuter un travail, aux difficultés rencontrées pour trouver la cause d'une panne ainsi qu'au dépannage au champ en présence de la cliente ou du client.

## **1.4 Organisation du travail**

Au garage, les mécaniciennes et les mécaniciens de machineries agricoles travaillent souvent de façon individuelle. Ils demandent de l'aide à d'autres mécaniciennes et mécaniciens pour des travaux qui demandent un effort physique et pour établir le diagnostic d'un problème de fonctionnement.

Pour le service sur la route, ils travaillent individuellement.

Les mécaniciennes et les mécaniciens sont habituellement supervisés par des gérantes ou des gérants de service.

Au cours de leur travail, les mécaniciennes et les mécaniciens de machineries agricoles sont appelés à rencontrer d'autres personnes : directrice ou directeur du service, conseillère ou conseiller technique, commis aux pièces, gérante ou gérant des pièces, personnel des ventes et personnel de bureau.

Les rencontres avec la clientèle sont limitées pour les personnes qui travaillent à l'atelier. Pour celles qui sont sur la route, les communications avec le propriétaire de la machine sont fréquentes.

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

### **Exigence physique**

Le travail demande une bonne force physique puisque les mécaniciennes et les mécaniciens peuvent faire la manutention de charges pesant plus de 20 kg. Ils sont également appelés à travailler dans des postures variées (debout, pliée, accroupie, courbée, etc.).

Les personnes qui sont sur la route doivent souvent fournir un effort physique plus intense étant donné qu'elles n'ont pas toujours à leur disposition le matériel de levage nécessaire. De plus, en période de surcharge de travail, l'exercice de la profession demande une bonne endurance.

### **Qualification**

Un diplôme d'études secondaires en mécanique agricole est habituellement exigé par les employeurs.

Par ailleurs, les mécaniciennes et les mécaniciens de machineries agricoles doivent détenir le certificat de qualification environnementale H3 (obligatoire à compter du 1<sup>er</sup> juin 2008) pour l'installation, l'entretien, la réparation et la modification d'un appareil fonctionnant avec un halocarbure (système de climatisation et de réfrigération).

De plus, les personnes qui sont sur la route et qui transportent des matières dangereuses doivent, selon le cas : a) avoir reçu une formation appropriée et être titulaire d'un Certificat de formation Transport de matières dangereuses; ou b) effectuer ces manœuvres en présence et sous la surveillance d'une personne qui possède la formation appropriée et qui est titulaire d'un certificat de formation en vertu du Règlement sur le transport des matières dangereuses du gouvernement du Québec.

Enfin, les mécaniciennes et les mécaniciens de machineries agricoles qui conduisent des chariots élévateurs doivent répondre aux exigences du Règlement sur la santé et la sécurité du travail du gouvernement du Québec et avoir suivi une formation théorique et pratique.



## **Cheminement de carrière**

Les possibilités de promotion sont habituellement : chef mécanicienne ou chef mécanicien, gérante ou gérant de service ou de plancher et conseillère ou conseiller technique. Dans certains cas, les mécaniciennes et les mécaniciens peuvent devenir vendeuses ou vendeurs de machineries agricoles.

Dans certains milieux, les mécaniciennes et les mécaniciens de machineries agricoles peuvent se spécialiser dans des types particuliers de machineries ou dans les systèmes électrique, électronique ou hydraulique. Mais, règle générale, la profession se caractérise par une grande polyvalence du personnel.

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

Au cours des années à venir, on verra de plus en plus des machineries agricoles perfectionnées visant, d'une part, l'amélioration de la précision des techniques agricoles et, d'autre part, une performance et une efficacité accrues des différents systèmes composant ces machineries.

Au niveau de l'amélioration de la précision des techniques agricoles, on constatera un usage répandu des commandes électroniques, des systèmes de positionnement global (GPS), des systèmes de prélèvement d'échantillons de sols pendant la marche ainsi que des systèmes de surveillance de cultures lors de l'ensemencement, de la pulvérisation et de la récolte.

En ce qui a trait à la performance et l'efficacité accrues de la machinerie, on s'attend :

- au développement de moteurs toujours plus efficaces, moins polluants et énérgivores comprenant divers systèmes électroniques pour en améliorer la performance;
- à un usage plus répandu de transmissions à changements de vitesses sous charge et de transmissions à vitesses variables;
- à une présence accrue de circuits hydrauliques et pneumatiques;
- au développement de nouvelles commandes, contrôleurs et gestionnaires électroniques (parfois reliés avec de la fibre optique);
- au perfectionnement de l'environnement des opératrices et des opérateurs de machinerie avec l'arrivée de commandes plus conviviales, de sièges améliorés, etc.;
- à l'utilisation croissante d'attelages et de prises de force pour les équipements fixés à l'avant.

## 1.7 Références bibliographiques

Les références bibliographiques qui ont été utilisées pour rédiger ce chapitre et pour alimenter les discussions des spécialistes de la profession étaient :

Belzile (Bernard).- *Définition des services à la production agricole*. - 2007. - 46 pages.

Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport. - *Révision de programme mécanique agricole consultation auprès de représentantes et de représentants des milieux du travail et de l'éducation. Compte-rendu des discussions*. - 2003. - 34 pages.

Division des Partenariats interprovinciaux et Information sur les carrières. Direction des partenariats en ressources humaines. - *Analyse de profession. Mécanicien/mécanicienne de machinerie agricole*. - 2000. - 137 pages.

Ressources humaines et Développement social Canada. - *Classification nationale des professions 7312*. - <http://www23.hrdc-drhc.gc.ca/2001/f/groups/7312.shtml>.

Ressources humaines et Développement social Canada. - *Guide des carrières. 7312 Mécaniciens/mécaniciennes d'équipement lourd*. - [http://www23.hrdc-drhc.gc.ca/ch/f/docs/group\\_7312\\_0.asp](http://www23.hrdc-drhc.gc.ca/ch/f/docs/group_7312_0.asp).

Ressources humaines et Développement social Canada. - *Compétences essentielles. 7312 Mécaniciens/mécaniciennes d'équipement lourd*. - <http://srv108.services.gc.ca/french/profiles/7.shtml>.

Ministère de l'Éducation. - *Rapport présentant les études préliminaires. Secteur agro-technique. Mécanique agricole. Fonction-type : Assemblage, entretien et réparation de la machinerie agricole*. - 1990. - 19 pages.

Ministère de l'Éducation. - *Rapport d'analyse de la situation de travail. Mécanique agricole*. 1990. - 45 pages.

## 2 Analyse des tâches

Les spécialistes de la profession ont analysé les tâches des mécaniciennes et des mécaniciens de machineries agricoles et ils ont précisé les opérations qui les composent.

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.

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.

Il est important de souligner que cette analyse des tâches a été faite sur la base du plein exercice de la profession, c'est-à-dire au niveau où les tâches de la profession sont exercées de façon autonome et avec la maîtrise nécessaire par la plupart des personnes.

Notons que les spécialistes de la profession ont détaillé (en s'inspirant de la liste que l'on trouve au chapitre précédent) les machineries agricoles sur lesquelles les mécaniciennes et les mécaniciens effectuent le plus souvent leur travail. Il s'agit des machineries suivantes :

Machineries motorisées :	Tracteur, chargeur à patins-guides ou chargeuse à direction à glissement et accessoires, chargeur frontal, rétrocaveuse, charrue à rigoles, etc.
Préparation du sol :	Charrue, herse à disque, chisel, vibroculteur, sarcler.
Épandage :	Citerne à purin, épandeur à fumier, pulvérisateur, système d'épandage à dosage variable (solide – liquide), etc.
Ensemencement :	Semoir et planteurs.
Fenaison et ensilage :	Presse à foin (tous les types), faucheuse, faneur, râteau, fileur, fourragère, souffleur à ensilage, enrobeuse, voiture à ensilage, mélangeur-déchiporteur.
Récolte :	Moissonneuse-batteuse, récolteuse maraîchère (casseuse à pois, fèves et autres légumes), équipement de transport et de manutention des grains (voiture à grains, vis à grains, etc.).
Déneigement :	Souffleuse et gratte.

### 2.1 Tableau des tâches et des opérations

Le tableau des tâches et des opérations qui figure dans cette section est le fruit d'un consensus de la part de l'ensemble des spécialistes de la profession.

Les tâches sont numérotées de un à treize, dans l'axe vertical du tableau et les opérations, également numérotées, sont placées dans l'axe horizontal.

1. PRÉPARER DES MACHINERIES AGRICOLES MOTORISÉES OU NON	1.1 Prendre connaissance de la commande et du contrat	1.2 Récupérer et inspecter le matériel	1.3 Procéder à l'assemblage	1.4 Modifier une machine selon le besoin de la cliente ou du client
	1.5 Effectuer les réglages nécessaires	1.6 Effectuer des essais de fonctionnement à vide	1.7 Faire des retouches de peinture au besoin	1.8 Lubrifier la machine ou l'équipement aux points de graissage
	1.9 Laver la machine	1.10 Entretien son lieu de travail	1.11 Effectuer des essais de fonctionnement au champ, s'il y a lieu	1.12 Expliquer le fonctionnement de la machine, s'il y a lieu
	1.13 Compléter le bon de travail			
2. RÉPARER DES SYSTÈMES DE PRÉPARATION DE SOLS, D'ENSEMENCEMENT, DE PLANTATION ET DE RÉCOLTE	2.1 S'informer sur la nature du problème	2.2 Faire un diagnostic	2.3 Dresser la liste des composants	2.4 Évaluer le temps de travail
	2.5 Remplacer ou réajuster les pièces d'usure	2.6 Effectuer des réparations sur la structure ou la carrosserie	2.7 Réparer ou remplacer des composants sur le système de pulvérisation	2.8 Vérifier et remplacer au besoin les composants électriques ou électroniques
	2.9 Appliquer le programme d'entretien	2.10 Effectuer des essais de fonctionnement	2.11 Compléter le bon de travail	2.12 Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu
	2.13 Entretien son lieu de travail			

3 RÉPARER DES MOTEURS ET LEURS CIRCUITS CONNEXES	3.1 S'informer sur la nature du problème	3.2 Faire un diagnostic	3.3 Dresser la liste des composants	3.4 Évaluer le temps de travail
	3.5 Réparer le système d'alimentation en carburant	3.6 Réparer le système de refroidissement	3.7 Réparer le système de lubrification	3.8 Réparer les systèmes d'admission d'air et d'échappement
	3.9 Réparer les composants du moteur	3.10 Effectuer des essais de fonctionnement	3.11 Faire des retouches de peinture au besoin	3.12 Laver la machine
	3.13 Compléter le bon de travail	3.14 Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	3.15 Fournir des informations sur le fonctionnement	3.16 Entretien son lieu de travail
4. RÉPARER DES TRANSMISSIONS ET LEURS CIRCUITS CONNEXES	4.1 S'informer sur la nature du problème	4.2 Faire un diagnostic	4.3 Dresser la liste des composants	4.4 Évaluer le temps de travail
	4.5 Réparer ou remplacer un embrayage	4.6 Réparer un système hydrostatique	4.7 Réparer une transmission à vitesse variable à l'infini	4.8 Réparer une transmission à changement de vitesse sous charge
	4.9 Réparer une transmission mécanique	4.10 Réparer un différentiel arrière	4.11 Réparer un pont avant	4.12 Réparer une boîte de transfert d'un quatre roues motrices
	4.13 Réparer les réductions finales	4.14 Réparer un arbre de prise de force	4.15 Effectuer des essais de fonctionnement	4.16 Faire des retouches de peinture au besoin
	4.17 Compléter le bon de travail	4.18 Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	4.19 Donner de l'information à la cliente ou au client	4.20 Entretien son lieu de travail

5. RÉPARER DES SYSTÈMES HYDRAULIQUES ET LEURS COMPOSANTS	5.1 S'informer sur la nature du problème	5.2 Faire un diagnostic	5.3 Dresser la liste des composants	5.4 Évaluer le temps de travail
	5.5 Réparer un système hydraulique à centre ouvert	5.6 Réparer un système hydraulique à centre fermé	5.7 Réparer le système de refroidissement	5.8 Faire des essais de fonctionnement
	5.9 Compléter le bon de travail	5.10 Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	5.11 Entretenir son lieu de travail	
6. RÉPARER DES SYSTÈMES ÉLECTRIQUES ET LEURS COMPOSANTS	6.1 S'informer sur la nature du problème	6.2 Faire un diagnostic	6.3 Dresser la liste des composants	6.4 Évaluer le temps de travail
	6.5 Réparer le système de charge et de démarrage	6.6 Réparer le système d'éclairage	6.7 Réparer le système électrique de la cabine	6.8 Remplacer les composants électroniques
	6.9 Effectuer des essais de fonctionnement	6.10 Compléter le bon de travail	6.11 Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	6.12 Entretenir son lieu de travail
7. RÉPARER DES SYSTÈMES DE FREINAGE	7.1 S'informer sur la nature du problème	7.2 Faire un diagnostic	7.3 Dresser la liste des composants	7.4 Évaluer le temps de travail
	7.5 Réparer un système de freinage mécanique	7.6 Réparer un système de freinage hydraulique	7.7 Réparer un système de freinage pneumatique	7.8 Réparer un système de frein de stationnement
	7.9 Faire des essais de fonctionnement	7.10 Compléter le bon de travail	7.11 Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	7.12 Donner de l'information à la cliente ou au client
	7.13 Entretenir son lieu de travail			

8. RÉPARER DES SYSTÈMES DE DIRECTION	8.1 S'informer sur la nature du problème	8.2 Faire un diagnostic	8.3 Dresser la liste des composants	8.4 Évaluer le temps de travail
	8.5 Ajuster le parallélisme des roues	8.6 Ajuster les voies des roues	8.7 Réparer une direction hydraulique	8.8 Réparer une direction mécanique assistée
	8.9 Réparer un système de direction mécanique	8.10 Faire des essais de fonctionnement	8.11 Faire des retouches de peinture au besoin	8.12 Compléter le bon de travail
	8.13 Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	8.14 Entretenir son lieu de travail		
9. RÉPARER LES SYSTÈMES DE ROULEMENT	9.1 S'informer sur la nature du problème	9.2 Faire un diagnostic	9.3 Dresser la liste des composants	9.4 Évaluer le temps de travail
	9.5 Réparer des pneus	9.6 Réparer un système de chenilles	9.7 Compléter le bon de travail	9.8 Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu
	9.9 Entretenir son lieu de travail			
10. RÉPARER DES SYSTÈMES D'AIR CLIMATISÉ ET DE CHAUFFAGE	10.1 S'informer sur la nature du problème	10.2 Faire un diagnostic	10.3 Dresser la liste des composants	10.4 Évaluer le temps de travail
	10.5 Réparer un système de chauffage	10.6 Réparer un système d'air climatisé	10.7 Effectuer des essais de fonctionnement	10.8 Compléter le bon de travail
	10.9 Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	10.10 Fournir des informations sur le fonctionnement	10.11 Entretenir son lieu de travail	

11. RÉPARER DES ÉLÉMENTS DE CARROSSERIE ET DE CABINE	11.1 S'informer sur la nature du problème	11.2 Faire un diagnostic	11.3 Dresser la liste des composants	11.4 Évaluer le temps de travail
	11.5 Poser et ajuster des éléments de carrosserie	11.6 Effectuer des retouches de peinture au besoin	11.7 Effectuer des essais de fonctionnement	11.8 Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu
	11.9 Entretenir son lieu de travail			
12. RÉPARER DES SYSTÈMES SPÉCIALISÉS DE GESTION AGRICOLE ET LEURS COMMANDES ÉLECTRONIQUES	12.1 S'informer sur la nature du problème	12.2 Faire un diagnostic	12.3 Dresser la liste des composants	12.4 Évaluer le temps de travail
	12.5 Remplacer ou ajuster des capteurs	12.6 Remplacer et calibrer des actionneurs	12.7 Remplacer des composants du GPS	12.8 Remplacer et calibrer des contrôleurs
	12.9 Mettre à jour et programmer des contrôleurs	12.10 Effectuer des essais de fonctionnement	12.11 Compléter le bon de travail	12.12 Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu
	12.13 Fournir des informations sur le fonctionnement	12.14 Entretenir son lieu de travail		
13. PRÉPARER ET RÉPARER DES ÉQUIPEMENTS DE DÉNEIGEMENT	13.1 S'informer de la préparation à effectuer	13.2 Préparer le tracteur	13.3 Préparer les accessoires	13.4 Faire le diagnostic
	13.5 Réparer des accessoires	13.6 Faire des essais de fonctionnement	13.7 Faire des retouches de peinture	13.8 Compléter le bon de travail
	13.9 Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	13.10 Entretenir son lieu de travail		



## **2.2 Description des opérations et des sous-opérations**

Les spécialistes de la profession ont décrit les sous-opérations de certaines opérations afin de fournir un complément d'information.

Les sous-opérations sont des actions qui précisent les opérations et qui illustrent les détails du travail, souvent des méthodes et des techniques.

Pour cette analyse, on a considéré les sous-opérations les plus fréquemment effectuées par les mécaniciennes et les mécaniciens. Comme la plupart des tâches et des opérations ont trait à la réparation de machineries, les sous-opérations fournissent donc des indications sur les principaux problèmes mécaniques.

Précisons aussi que les spécialistes de la profession se sont entendus sur les sous-opérations qui touchent à la méthode de diagnostic et qui s'appliquent à toutes les opérations « faire un diagnostic ». Pour éviter les répétitions, nous les reproduisons ici. Il s'agit des sous-opérations :

- consulter la cliente ou le client;
- essayer la machine;
- faire des tests de vérification;
- brancher l'ordinateur, s'il y a lieu;
- consulter le manuel du manufacturier;
- déterminer la nature du problème.

## TÂCHE 1 : Préparer des machineries agricoles motorisées ou non

Opérations	Sous-opérations
1.1 Prendre connaissance de la commande et du contrat.	
1.2 Récupérer et inspecter le matériel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporter le matériel à l'atelier.</li> <li>• Déballer les pièces.</li> <li>• Vérifier et inspecter le matériel.</li> </ul>
1.3 Procéder à l'assemblage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prendre connaissance des instructions du manufacturier.</li> <li>• Planifier l'assemblage.</li> <li>• Exécuter l'assemblage.</li> </ul>
1.4 Modifier une machine selon le besoin de la cliente ou du client.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changer des pneus au besoin.</li> <li>• Ajouter des feux de signalisation (gyrophare).</li> <li>• Installer des pesées.</li> <li>• Installer des accessoires optionnels.</li> </ul>
1.5 Effectuer les réglages nécessaires.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prendre connaissance des exigences de la cliente ou du client.</li> <li>• Effectuer les réglages de base recommandés :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• ajustement de roues,</li> <li>• calibration d'instruments de contrôle.</li> </ul> </li> </ul>
1.6 Effectuer des essais de fonctionnement à vide.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier la puissance du moteur sur un dynamomètre.</li> <li>• Vérifier le fonctionnement de la machine et des accessoires.</li> <li>• Apporter les correctifs et effectuer la calibration, s'il y a lieu.</li> </ul>
1.7 Faire des retouches de peinture au besoin.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préparer et nettoyer la surface à peindre.</li> <li>• Appliquer la peinture.</li> </ul>
1.8 Lubrifier la machine ou l'équipement aux points de graissage.	
1.9 Laver la machine.	
1.10 Entretenir son lieu de travail.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer et ranger ses outils.</li> <li>• Nettoyer l'aire de travail.</li> <li>• Disposer des emballages et des résidus.</li> </ul>

<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>
1.11 Effectuer des essais de fonctionnement au champ, s'il y a lieu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prendre connaissance des exigences de la cliente ou du client.</li> <li>• Effectuer des réglages tels : <ul style="list-style-type: none"> <li>• vitesse,</li> <li>• profondeur,</li> <li>• hauteur,</li> <li>• population (planteurs),</li> <li>• dosage (pulvérisation).</li> </ul> </li> </ul>
1.12 Expliquer le fonctionnement de la machine, s'il y a lieu.	
1.13 Compléter le bon de travail.	

## TÂCHE 2 : Réparer des systèmes de préparation de sols, d'ensemencement, de plantation et de récolte

Opérations	Sous-opérations
2.1 S'informer sur la nature du problème.	
2.2 Faire un diagnostic.	
2.3 Dresser la liste des composants.	
2.4 Évaluer le temps de travail.	
2.5 Remplacer ou réajuster les pièces d'usure, telles : <ul style="list-style-type: none"> <li>- pointes de charrue;</li> <li>- dents de vibroculteur;</li> <li>- disques à herse;</li> <li>- couteaux;</li> <li>- râpes (moissonneuse-batteuse);</li> <li>- roulements et coussinets;</li> <li>- courroies et chaînes;</li> <li>- autres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier le degré d'usure de la pièce.</li> <li>• Démontez la pièce et la remplacer au besoin :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• chauffer la pièce,</li> <li>• extraire des boulons cassés.</li> </ul> </li> <li>• Réajuster et affûter les pièces au besoin.</li> </ul>
2.6 Effectuer des réparations sur la structure ou la carrosserie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Souder ou remplacer la pièce.</li> </ul>
2.7 Réparer ou remplacer des composants sur le système de pulvérisation.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réparer ou remplacer des composants sur le système de pulvérisation :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• pompes,</li> <li>• régulateurs,</li> <li>• compensateurs,</li> <li>• boyaux,</li> <li>• buses,</li> <li>• filtres.</li> </ul> </li> <li>• Vérifier les composants.</li> <li>• Procéder à la réparation ou au remplacement de :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• diaphragmes,</li> <li>• valves,</li> <li>• joints.</li> </ul> </li> </ul>
2.8 Vérifier et remplacer au besoin les composants électriques ou électroniques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier et remplacer au besoin les composants électriques ou électroniques :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• capteurs,</li> <li>• électrovalves,</li> <li>• débitmètre.</li> </ul> </li> </ul>
2.9 Appliquer le programme d'entretien.	

<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>
2.10 Effectuer des essais de fonctionnement.	
2.11 Compléter le bon de travail.	
2.12 Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu.	
2.13 Entretien son lieu de travail.	

### TÂCHE 3 : Réparer des moteurs et leurs circuits connexes

Opérations	Sous-opérations
3.1 S'informer sur la nature du problème.	
3.2 Faire un diagnostic.	
3.3 Dresser la liste des composants.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer la pièce.</li> <li>• Inspecter la pièce.</li> <li>• Mesurer les composants.</li> <li>• Faire une liste des pièces défectueuses.</li> </ul>
3.4 Évaluer le temps de travail.	
3.5 Réparer le système d'alimentation en carburant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faire réparer le système d'injection mécanique.</li> <li>• Faire réparer le système d'injection électronique.</li> <li>• Remplacer l'ordinateur de contrôle du moteur.</li> <li>• Réparer le système d'alimentation en carburant.</li> <li>• Remplacer les systèmes de filtration et de refroidissement du carburant.</li> <li>• Réparer le carburateur à essence.</li> </ul>
3.6 Réparer le système de refroidissement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rebâtir la pompe à eau.</li> <li>• Remplacer le radiateur (bouchon, refroidisseur d'huile, etc.).</li> <li>• Remplacer les durites.</li> <li>• Remplacer le thermostat.</li> <li>• Remplacer l'embrayage thermostatique du ventilateur.</li> </ul>
3.7 Réparer le système de lubrification.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer la pompe à huile.</li> <li>• Remplacer la soupape de sûreté.</li> <li>• Changer le filtre et l'huile.</li> <li>• Vérifier la pression.</li> </ul>
3.8 Réparer les systèmes d'admission d'air et d'échappement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chauffer la pièce.</li> <li>• Extraire des boulons cassés.</li> <li>• Remplacer le filtre.</li> <li>• Remplacer la conduite.</li> <li>• Vérifier et remplacer le refroidisseur intermédiaire d'air d'admission (<i>intercooler</i>).</li> <li>• Remplacer le turbo compresseur.</li> <li>• Remplacer le silencieux.</li> <li>• Remplacer les tuyaux d'échappement.</li> </ul>

<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>
3.9 Réparer les composants du moteur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Démontez le moteur.</li> <li>• Inspectez et mesurez des pièces.</li> <li>• Remplacez les pièces défectueuses.</li> <li>• Remontez le moteur.</li> <li>• Ajustez les composants du moteur (soupape).</li> </ul>
3.10 Effectuer des essais de fonctionnement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier le moteur sur un dynamomètre.</li> <li>• Vérifier les fuites.</li> <li>• Vérifier la température.</li> </ul>
3.11 Faire des retouches de peinture au besoin.	
3.12 Laver la machine.	
3.13 Compléter le bon de travail.	
3.14 Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu.	
3.15 Fournir des informations sur le fonctionnement.	
3.16 Entretien de son lieu de travail.	

## TÂCHE 4 : Réparer des transmissions et leurs circuits connexes

Opérations	Sous-opérations
4.1 S’informer sur la nature du problème.	
4.2 Faire un diagnostic.	
4.3 Dresser la liste des composants.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procéder au démontage.</li> <li>• Vérifier les pièces.</li> <li>• Faire une liste des pièces défectueuses.</li> </ul>
4.4 Évaluer le temps de travail.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se référer au manuel des réparations à taux fixes.</li> </ul>
4.5 Réparer ou remplacer un embrayage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enlever les accessoires, s’il y a lieu.</li> <li>• Vider le système d’air climatisé, s’il y a lieu.</li> <li>• Désaccoupler le moteur de la transmission.</li> <li>• Réparer ou remplacer les composants défectueux.</li> <li>• Remplacer les composants à titre de prévention.</li> <li>• Installer l’embrayage.</li> <li>• Accoupler le moteur à la transmission.</li> </ul>
4.6 Réparer un système hydrostatique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réparer ou remplacer les composants extérieurs (soupape à sens unique, valve de régulation de pression, soupape pilote, etc.).</li> <li>• Enlever les accessoires.</li> <li>• Enlever l’unité hydrostatique.</li> <li>• Démontez l’unité hydrostatique.</li> <li>• Remplacer la pièce (pompe, moteur, piston, plateau, etc.).</li> <li>• Remonter et fermer le système hydrostatique.</li> </ul>
4.7 Réparer une transmission à vitesse variable à l’infini.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procéder à une série de tests sur les composants.</li> <li>• Réparer ou remplacer les composants extérieurs (soupape à sens unique, valve de régulation de pression, soupape pilote).</li> <li>• Remplacer le système électronique (contrôleur, solénoïde, capteur, etc.).</li> <li>• Enlever les accessoires.</li> <li>• Enlever l’unité hydrostatique.</li> <li>• Démontez l’unité hydrostatique.</li> <li>• Remplacer la pièce.</li> <li>• Remonter l’unité hydrostatique.</li> <li>• Calibrer l’unité hydrostatique.</li> </ul>



Opérations	Sous-opérations
4.8 Réparer une transmission à changement de vitesse sous charge.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réparer ou remplacer les composants extérieurs.</li> <li>• Remplacer le composant électronique.</li> <li>• Enlever les accessoires.</li> <li>• Enlever l'unité.</li> <li>• Démontez l'unité.</li> <li>• Remplacer la pièce (plateau, embrayage, multidisques, engrenage, arbre, etc.).</li> <li>• Remonter la transmission et l'installer sur l'unité.</li> <li>• Calibrer l'unité.</li> </ul>
4.9 Réparer une transmission mécanique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réparer les composants extérieurs (levier, câble, joint, rotule, etc.).</li> <li>• Enlever les accessoires (cabine et chargeur frontal).</li> <li>• Enlever l'unité.</li> <li>• Démontez l'unité.</li> <li>• Remplacer les pièces (engrenage, arbre, synchronisateur, roulement, etc.).</li> <li>• Remonter et installer la transmission mécanique.</li> </ul>
4.10 Réparer un différentiel arrière.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réparer les composants extérieurs (pédale, pivot, solénoïde, câble, interrupteur, etc.).</li> <li>• Enlever les accessoires (chargeur, gratte, roue double, etc.).</li> <li>• Enlever l'unité (enlever les réductions finales, démonter le derrière de la transmission).</li> <li>• Démontez le différentiel.</li> <li>• Remplacer les pièces (pignon, couronne, roulement, cales d'épaisseur, système de blocage).</li> <li>• Remonter et ajuster la tension des roulements, le pignon et la couronne, le jeu d'entre-dent.</li> <li>• Remonter et installer le différentiel arrière.</li> </ul>

Opérations	Sous-opérations
4.11 Réparer un pont avant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réparer et remplacer les pièces extérieures (joint, roulement, essieu, etc.).</li> <li>• Enlever l'arbre de commande.</li> <li>• Enlever le boîtier du différentiel de la machine.</li> <li>• Démonter l'unité (cylindre, conduite, axe de pivot, trains épicycloïdaux (<i>planetary set</i>), etc.).</li> <li>• Remplacer la pièce défectueuse (pignon, couronne, roulement, arbre, système de blocage).</li> <li>• Remonter et ajuster l'entre-dent, la précontrainte des roulements de pignon et de couronne.</li> <li>• Réinstaller le pont avant.</li> <li>• Mettre à niveau l'huile.</li> </ul>
4.12 Réparer une boîte de transfert d'un quatre roues motrices.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réparer ou remplacer les composants extérieurs (solénoïde, joint d'étanchéité, etc.).</li> <li>• Enlever les accessoires.</li> <li>• Démonter l'unité (interne ou externe).</li> <li>• Remplacer les pièces (ressort, disque de friction, roulement, joint d'étanchéité).</li> <li>• Réassembler et ajuster l'unité.</li> <li>• Réinstaller l'unité.</li> </ul>
4.13 Réparer les réductions finales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enlever les roues.</li> <li>• Démonter le boîtier de réduction.</li> <li>• Réparer ou remplacer les pièces (engrenage, satellites, roulement, essieu, etc.).</li> <li>• Remonter et ajuster les roulements.</li> <li>• Réinstaller l'unité sur la machine.</li> </ul>
4.14 Réparer un arbre de prise de force.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réparer ou remplacer les composants extérieurs (solénoïde, capteur, câble, etc.).</li> <li>• Démonter l'unité.</li> <li>• Remplacer le composant (embrayage, multi disque, roulement, joint, etc.).</li> <li>• Remonter, ajuster et calibrer l'embrayage (si la prise de force est contrôlée électroniquement).</li> <li>• Remonter l'unité.</li> </ul>
4.15 Effectuer des essais de fonctionnement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faire un test hydraulique, s'il y a lieu.</li> <li>• Faire un essai de fonctionnement sur la route ou sur un dynamomètre.</li> <li>• Faire la vérification finale (coulisses).</li> </ul>

<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>
4.16 Faire des retouches de peinture au besoin.	
4.17 Compléter le bon de travail.	
4.18 Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu.	
4.19 Donner de l'information à la cliente ou au client.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expliquer la cause du problème.</li> <li>• Donner des conseils sur le fonctionnement.</li> </ul>
4.20 Entretien son lieu de travail.	

## TÂCHE 5 : Réparer des systèmes hydrauliques et leurs composants

Opérations	Sous-opérations
5.1 S'informer sur la nature du problème.	
5.2 Faire un diagnostic.	
5.3 Dresser la liste des composants.	
5.4 Évaluer le temps de travail.	
5.5 Réparer un système hydraulique à centre ouvert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer ou réparer les pompes.</li> <li>• Remplacer ou réparer les distributeurs.</li> <li>• Remplacer ou réparer les cylindres.</li> <li>• Remplacer ou réparer le moteur.</li> <li>• Remplacer et calibrer les composants électroniques.</li> <li>• Réparer le système de relevage.</li> <li>• Réparer le système de sortie d'huile.</li> <li>• Réparer le système de suspension.</li> <li>• Remplacer ou réparer les boyaux hydrauliques.</li> </ul>
5.6 Réparer un système hydraulique à centre fermé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer ou réparer les pompes.</li> <li>• Remplacer ou réparer les distributeurs.</li> <li>• Remplacer ou réparer les cylindres.</li> <li>• Remplacer ou réparer le moteur.</li> <li>• Remplacer et calibrer les composants électroniques.</li> <li>• Réparer le système de relevage.</li> <li>• Réparer le système de sortie d'huile.</li> <li>• Réparer le système de suspension.</li> <li>• Remplacer ou réparer les boyaux hydrauliques.</li> </ul>
5.7 Réparer le système de refroidissement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer le radiateur.</li> <li>• Remplacer et réparer les boyaux.</li> <li>• Remplacer le thermostat hydraulique (<i>cooler bypass</i>).</li> </ul>
5.8 Faire des essais de fonctionnement.	
5.9 Compléter le bon de travail.	
5.10 Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu.	
5.11 Entretien son lieu de travail.	

## TÂCHE 6 : Réparer des systèmes électriques et leurs composants

Opérations	Sous-opérations
6.1 S'informer sur la nature du problème.	
6.2 Faire un diagnostic.	
6.3 Dresser la liste des composants.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer le connecteur.</li> <li>• Tester le composant avec un multimètre :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• fil,</li> <li>• relais,</li> <li>• contacteur,</li> <li>• solénoïde,</li> <li>• diode,</li> <li>• moteur,</li> <li>• capteur,</li> <li>• potentiomètre.</li> </ul> </li> <li>• Vérifier la perte de courant.</li> </ul>
6.4 Évaluer le temps de travail.	
6.5 Réparer le système de charge et de démarrage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faire réparer l'alternateur.</li> <li>• Faire réparer le démarreur (<i>Bendix</i>).</li> <li>• Remplacer le lanceur (<i>Bendix</i>).</li> <li>• Remplacer la batterie au besoin (survoltage).</li> </ul>
6.6 Réparer le système d'éclairage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer le contacteur.</li> <li>• Remplacer le câblage et les connecteurs.</li> <li>• Remplacer le relais.</li> <li>• Remplacer les feux de signalisation.</li> <li>• Réparer le gyrophare.</li> </ul>
6.7 Réparer le système électrique de la cabine.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer des contacteurs.</li> <li>• Remplacer le câblage.</li> <li>• Remplacer des moteurs d'essuie-glace et de chaufferette.</li> <li>• Remplacer les manocontacts de l'air climatisé.</li> <li>• Remplacer l'embrayage du compresseur à air climatisé.</li> <li>• Réparer le système de suspension de sièges.</li> <li>• Réparer le système de miroirs électriques.</li> </ul>

<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>
6.8 Remplacer les composants électroniques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lire des codes d'erreur et les prendre en note.</li> <li>• Remplacer le contrôleur.</li> <li>• Remplacer le capteur.</li> <li>• Remplacer l'actionneur.</li> <li>• Faire la mise à jour du programme.</li> <li>• Recalibrer le capteur et le contrôleur.</li> <li>• Ajuster le capteur et le contrôleur.</li> </ul>
6.9 Effectuer des essais de fonctionnement.	
6.10 Compléter le bon de travail.	
6.11 Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu.	
6.12 Entretien son lieu de travail.	

## TÂCHE 7 : Réparer des systèmes de freinage

Opérations	Sous-opérations
7.1 S’informer sur la nature du problème.	
7.2 Faire un diagnostic.	
7.3 Dresser la liste des composants.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer les pièces.</li> <li>• Vérifier les pièces.</li> <li>• Mesurer les composants.</li> </ul>
7.4 Évaluer le temps de travail.	
7.5 Réparer un système de freinage mécanique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer des câbles et des tiges de frein.</li> <li>• Remplacer des disques.</li> <li>• Ajuster les pédales et les freins.</li> </ul>
7.6 Réparer un système de freinage hydraulique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer le cylindre de frein.</li> <li>• Remplacer la valve de frein.</li> <li>• Remplacer les conduites.</li> <li>• Remplacer les disques.</li> <li>• Ajuster les pédales.</li> <li>• Ajuster les capteurs de frein.</li> <li>• Purger le système de frein.</li> </ul>
7.7 Réparer un système de freinage pneumatique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuster les freins.</li> <li>• Remplacer la conduite.</li> <li>• Remplacer le compresseur.</li> <li>• Remplacer la valve de frein.</li> <li>• Remplacer le cylindre de frein.</li> <li>• Vérifier et remplacer les réservoirs.</li> </ul>
7.8 Réparer un système de frein de stationnement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer des câbles.</li> <li>• Remplacer les bandes de frein.</li> <li>• Remplacer les tiges.</li> <li>• Remplacer le cylindre.</li> <li>• Remplacer la valve.</li> <li>• Remplacer la conduite.</li> <li>• Remplacer le frein de stationnement.</li> <li>• Remplacer les composants électriques.</li> </ul>
7.9 Faire des essais de fonctionnement.	
7.10 Compléter le bon de travail.	
7.11 Compléter un rapport de service et de garantie, s’il y a lieu.	
7.12 Donner de l’information à la cliente ou au client.	
7.13 Entretien son lieu de travail.	

## TÂCHE 8 : Réparer des systèmes de direction

Opérations	Sous-opérations
8.1 S'informer sur la nature du problème.	
8.2 Faire un diagnostic.	
8.3 Dresser la liste des composants.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Démontez.</li> <li>• Vérifier les pièces (orbitrol, cylindre, tuyau, joint, rotule et tringlerie, etc.).</li> <li>• Faire une liste des pièces défectueuses.</li> </ul>
8.4 Évaluer le temps de travail.	
8.5 Ajuster le parallélisme des roues.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesurer le parallélisme de la roue et l'ajuster.</li> </ul>
8.6 Ajuster les voies des roues.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesurer la voie.</li> <li>• Ajuster la distance.</li> </ul>
8.7 Réparer une direction hydraulique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réparer ou remplacer la tringlerie, le joint, la rotule, l'axe de pivot, etc.</li> <li>• Réparer ou remplacer l'orbitrol.</li> <li>• Remplacer le boyau.</li> </ul>
8.8 Réparer une direction mécanique assistée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réparer ou remplacer la tringlerie, le joint, la rotule, l'axe de pivot, etc.</li> <li>• Réparer ou remplacer le boîtier de direction.</li> <li>• Remplacer le boyau.</li> </ul>
8.9 Réparer un système de direction mécanique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réparer ou remplacer la tringlerie, le joint, la rotule, l'axe de pivot, etc.</li> <li>• Réparer, remplacer ou ajuster le boîtier de direction.</li> </ul>
8.10 Faire des essais de fonctionnement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faire un essai routier.</li> <li>• Vérifier le niveau d'huile.</li> </ul>
8.11 Faire des retouches de peinture au besoin.	
8.12 Compléter le bon de travail.	
8.13 Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu.	
8.14 Entretenir son lieu de travail.	



## TÂCHE 9 : Réparer des systèmes de roulement

Opérations	Sous-opérations
9.1 S'informer sur la nature du problème.	
9.2 Faire un diagnostic.	
9.3 Dresser la liste des composants.	
9.4 Évaluer le temps de travail.	
9.5 Réparer des pneus.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vider et remplir un pneu de chlorure de calcium.</li><li>• Démonter le pneu.</li><li>• Réparer et inspecter le pneu.</li><li>• Remonter et gonfler le pneu.</li></ul>
9.6 Réparer un système de chenilles.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Enlever et réinstaller une chenille.</li><li>• Remplacer la roue menante et menée.</li><li>• Remplacer l'engrenage de la traction.</li><li>• Remplacer le rouleau de support.</li><li>• Faire un essai routier.</li><li>• Ajuster la tension.</li></ul>
9.7 Compléter le bon de travail.	
9.8 Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu.	
9.9 Entretenir son lieu de travail.	

## TÂCHE 10 : Réparer des systèmes d'air climatisé et de chauffage

Opérations	Sous-opérations
10.1 S'informer sur la nature du problème.	
10.2 Faire un diagnostic.	
10.3 Dresser la liste des composants.	
10.4 Évaluer le temps de travail.	
10.5 Réparer un système de chauffage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplir les boyaux.</li> <li>• Remplacer les thermostats.</li> <li>• Remplacer la valve de contrôle de débit.</li> <li>• Remplacer les radiateurs.</li> <li>• Remplacer les composants électroniques du système.</li> <li>• Nettoyer le système de chauffage.</li> </ul>
10.6 Réparer un système d'air climatisé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier le gaz dans le système.</li> <li>• Vidanger les systèmes.</li> <li>• Remplacer les boyaux.</li> <li>• Remplacer les composants tels que déshydrateur, condenseur, évaporateur, compresseur.</li> <li>• Remplacer la valve d'expansion.</li> <li>• Détecter les fuites.</li> <li>• Remplacer des composants électroniques du système.</li> <li>• Remplir le système d'air climatisé.</li> <li>• Nettoyer les systèmes externes.</li> <li>• Compléter le rapport gouvernemental.</li> </ul>
10.7 Effectuer des essais de fonctionnement.	
10.8 Compléter le bon de travail.	
10.9 Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu.	
10.10 Fournir des informations sur le fonctionnement.	
10.11 Entretien son lieu de travail.	

## TÂCHE 11 : Réparer des éléments de carrosserie et de cabine

Opérations	Sous-opérations
11.1 S’informer sur la nature du problème.	
11.2 Faire un diagnostic.	
11.3 Dresser la liste des composants.	
11.4 Évaluer le temps de travail.	
11.5 Poser et ajuster des éléments de carrosserie.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Remplacer et ajuster des poignées.</li><li>• Remplacer et ajuster le capot.</li><li>• Remplacer les panneaux de moulure.</li><li>• Remplacer et ajuster les vitres.</li><li>• Remplacer le repose-pied, le marche-pied ou l’échelle.</li><li>• Remplacer le miroir.</li><li>• Installer un siège d’instructeur.</li><li>• Installer ou remplacer une extension d’échelle.</li></ul>
11.6 Effectuer des retouches de peinture au besoin.	
11.7 Effectuer des essais de fonctionnement.	
11.8 Compléter un rapport de service et de garantie, s’il y a lieu.	
11.9 Entretien son lieu de travail.	

## TÂCHE 12 : Réparer des systèmes spécialisés de gestion agricole et leurs commandes électroniques

Opérations	Sous-opérations
12.1 S'informer sur la nature du problème.	
12.2 Faire un diagnostic.	
12.3 Dresser la liste des composants.	
12.4 Évaluer le temps de travail.	
12.5 Remplacer ou ajuster des capteurs.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer ou ajuster le capteur :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• de vitesse,</li> <li>• de position,</li> <li>• de pression,</li> <li>• de température,</li> <li>• de vacuum,</li> <li>• d'humidité,</li> <li>• de rendement,</li> <li>• d'effort.</li> </ul> </li> </ul>
12.6 Remplacer et calibrer des actionneurs.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer un moteur pas à pas.</li> <li>• Remplacer les solénoïdes.</li> <li>• Remplacer des moteurs électriques.</li> </ul>
12.7 Remplacer des composants du GPS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faire une réinitialisation du système.</li> <li>• Remplacer la soucoupe réceptrice.</li> <li>• Remplacer l'écran d'affichage.</li> <li>• Réparer le système de filage de communication.</li> <li>• Remplacer ou ajuster les capteurs.</li> </ul>
12.8 Remplacer et calibrer des contrôleurs.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer et calibrer le contrôleur :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• du moteur,</li> <li>• de la transmission,</li> <li>• de la suspension,</li> <li>• du relevage,</li> <li>• du tracteur, etc.</li> </ul> </li> </ul>
12.9 Mettre à jour et programmer des contrôleurs.	
12.10 Effectuer des essais de fonctionnement.	
12.11 Compléter le bon de travail.	
12.12 Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu.	
12.13 Fournir des informations sur le fonctionnement.	

## TÂCHE 13 : Préparer et réparer des équipements de déneigement

Opérations	Sous-opérations
13.1 S'informer de la préparation à effectuer.	
13.2 Préparer le tracteur.	
13.3 Préparer les accessoires.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poser un chauffe-moteur.</li> <li>• Purger le système pour mettre du carburant d'hiver.</li> <li>• Mettre de l'huile pour l'hiver.</li> <li>• Mettre de l'antirouille.</li> <li>• Installer un système électrique (feux et gyrophare).</li> <li>• Installer ou fabriquer un harnais, s'il y a lieu.</li> <li>• Installer les accessoires pour le harnais.</li> <li>• Installer un système hydraulique (boyau, soupape, cylindre, etc.).</li> <li>• Installer la ou les valves électrohydrauliques.</li> <li>• Installer un système mécanique (boîtier de renvoi, arbre d'entraînement, chaîne d'entraînement).</li> </ul>
13.4 Faire le diagnostic.	
13.5 Réparer des accessoires.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Souder des composants usés, craqués ou cassés.</li> <li>• Réparer les composants hydrauliques (boyau, moteur hydraulique).</li> <li>• Réparer le boîtier de transmission, l'arbre de commande, une chaîne ou un engrenage.</li> </ul>
13.6 Faire des essais de fonctionnement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faire fonctionner les accessoires.</li> </ul>
13.7 Faire des retouches de peinture.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sabler et peindre les pièces soudées et brisées.</li> </ul>
13.8 Compléter le bon de travail.	
13.9 Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu.	
13.10 Entretien son lieu de travail.	

## 2.3 Description des conditions et des exigences de réalisation

Les spécialistes de la profession ont décrit les conditions et les exigences de réalisation de chacune des tâches.

Les conditions de réalisation sont les modalités et les circonstances qui ont un impact déterminant sur la réalisation de la tâche et illustrent notamment l'environnement de travail, les risques à 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, quant à elles, sont les exigences établies pour qu'une tâche soit réalisée de façon satisfaisante. Souvent ces exigences portent sur l'autonomie, sur la durée, sur la somme et la qualité du travail effectué, sur les attitudes et les comportements appropriés ainsi que sur la santé et la sécurité au travail.

### TÂCHE 1 : Préparer des machineries agricoles motorisées ou non

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• À l'atelier.</li><li>• Individuellement.</li><li>• Sous la supervision de la gérante ou du gérant de service.</li><li>• En collaboration avec des fournisseurs et, parfois, avec le personnel des ventes.</li><li>• À l'aide d'un manuel de montage, du bon de travail et du contrat de vente.</li><li>• En utilisant :<ul style="list-style-type: none"><li>• un coffre d'outils et un ordinateur,</li><li>• un ruban à mesurer, une roulette à mesurer, un manomètre à pression, un réservoir gradué, un dynamomètre, etc.,</li><li>• une laveuse à pression, un fusil à peindre, une balayeuse, une polisseuse, du savon, des produits de peinture, de la cire, etc.,</li><li>• des masques de protection, des lunettes de sécurité, etc.</li></ul></li><li>• Dans un contexte qui présente des risques :<ul style="list-style-type: none"><li>• liés aux charges lourdes,</li><li>• liés aux produits chimiques,</li><li>• liés aux opérations de la machinerie,</li><li>• d'écrasement.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Qualité de la vérification à la réception.</li><li>• Précision et solidité du montage.</li><li>• Propreté de la machine.</li><li>• Respect des exigences de la cliente ou du client.</li><li>• Rangement approprié des outils.</li><li>• Fonctionnement adéquat de la machinerie.</li><li>• Souci du détail.</li><li>• Propreté du lieu de travail.</li></ul>

**TÂCHE 2 : Réparer des systèmes de préparation de sols, d'ensemencement, de plantation et de récolte**

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"> <li>• À l'atelier et sur la route en période de production agricole.</li> <li>• Individuellement sur la route et parfois en équipe à l'atelier.</li> <li>• Sous la supervision de la gérante ou du gérant de service.</li> <li>• À l'aide de manuels de service du manufacturier, de bulletins de service, de bons de travail, de rapports de garantie, etc.</li> <li>• En utilisant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• un coffre d'outils et un ordinateur,</li> <li>• un ruban à mesurer, une roulette à mesurer, un multimètre, une clé dynamométrique, un réservoir gradué, des cales d'épaisseur, un pied à coulisse, etc.,</li> <li>• des chandelles de support, des vérins hydrauliques, un palan à chaîne, etc.,</li> <li>• un poste à souder, des chalumeaux oxyacétyléniques, des produits lubrifiants, etc.,</li> <li>• des masques et des gants de protection, etc.</li> </ul> </li> <li>• Dans un contexte qui présente des risques : <ul style="list-style-type: none"> <li>• liés aux charges lourdes,</li> <li>• liés aux produits chimiques,</li> <li>• liés aux opérations de la machinerie,</li> <li>• d'écrasement.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualité du diagnostic.</li> <li>• Évaluation juste du temps de travail.</li> <li>• Fonctionnement adéquat de la machinerie.</li> <li>• Précision de la calibration.</li> <li>• Propreté du lieu de travail.</li> <li>• Rangement approprié des outils.</li> <li>• Port de l'équipement de protection approprié (gants, masques, bottes de sécurité, lunettes).</li> </ul>

### TÂCHE 3 : Réparer des moteurs et leurs circuits connexes

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• À l'atelier et sur la route.</li><li>• Individuellement.</li><li>• Sous la supervision de la gérante ou du gérant de service.</li><li>• À l'aide de manuels du manufacturier.</li><li>• En utilisant :<ul style="list-style-type: none"><li>• un coffre à outils, des outils spécialisés (support moteur, extracteur), un ordinateur et des logiciels spécialisés,</li><li>• un manomètre, un dynamomètre, un vernier, un micromètre, une jauge plastique, etc.</li></ul></li><li>• Dans un contexte qui présente des risques :<ul style="list-style-type: none"><li>• liés aux charges lourdes,</li><li>• liés au bruit,</li><li>• liés aux odeurs de diesel,</li><li>• de contamination due au solvant,</li><li>• d'écrasement.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bon fonctionnement du moteur et des composants.</li><li>• Absence de fuites.</li><li>• Absence de cognement.</li><li>• Absence de surchauffe.</li><li>• Bonne puissance.</li><li>• Respect de la procédure de démontage et remontage.</li><li>• Utilisation du lubrifiant approprié.</li><li>• Propreté durant l'opération.</li></ul>



## TÂCHE 4 : Réparer des transmissions et leurs circuits connexes

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"> <li>• À l'atelier.</li> <li>• Individuellement.</li> <li>• Sous la supervision de la gérante ou du gérant de service.</li> <li>• À l'aide de manuels du manufacturier et de bons de travail.</li> <li>• En utilisant :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• un coffre à outils, des outils spécialisés (clé dynamométrique, installateur de joint d'étanchéité), un ordinateur et des logiciels spécialisés,</li> <li>• un vernier, des cadrans de pression, un dynamomètre, un multimètre, etc.,</li> <li>• des produits pour les joints d'étanchéité et de blocage (<i>gasket glue</i>), des produits de nettoyage, etc.</li> </ul> </li> <li>• Dans un contexte qui présente des risques :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• liés aux charges lourdes,</li> <li>• liés au bruit,</li> <li>• liés aux produits chimiques,</li> <li>• d'écrasement.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bon fonctionnement de la transmission.</li> <li>• Choix approprié des outils.</li> <li>• Bonne compréhension des circuits hydrauliques, électroniques et mécaniques.</li> <li>• Respect de la procédure de démontage et de montage.</li> <li>• Classement des pièces.</li> <li>• Respect des délais.</li> <li>• Connaissance de la langue anglaise.</li> <li>• Respect des règles de santé et de sécurité au travail.</li> </ul>

## TÂCHE 5 : Réparer des systèmes hydrauliques et leurs composants

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• À l'atelier ou sur la route.</li><li>• Individuellement.</li><li>• Sous la supervision de la gérante ou du gérant de service.</li><li>• À l'aide de manuels du manufacturier et de bons de travail.</li><li>• En utilisant :<ul style="list-style-type: none"><li>• un coffre à outils et un ordinateur,</li><li>• des boyaux, des manomètres, un multimètre, un micromètre, un vernier, un débitmètre, etc.</li></ul></li><li>• Dans un contexte qui présente des risques :<ul style="list-style-type: none"><li>• liés aux charges lourdes,</li><li>• de contamination de la peau par la pression d'huile,</li><li>• liés à la pression hydraulique dans les boyaux ou autres,</li><li>• de projection d'objet.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bon fonctionnement des systèmes.</li><li>• Propreté très importante.</li><li>• Bonne compréhension des lectures prises.</li><li>• Bon ordre d'assemblage.</li><li>• Pression bien ajustée.</li><li>• Programmation correcte.</li><li>• Absence de fuites.</li><li>• Respect des règles de santé et de sécurité au travail.</li></ul>

## TÂCHE 6 : Réparer des systèmes électriques et leurs composants

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• À l'atelier ou sur la route.</li><li>• Individuellement.</li><li>• Sous la supervision de la gérante ou du gérant de service.</li><li>• À l'aide de manuels du fabricant et de bons de travail.</li><li>• En utilisant :<ul style="list-style-type: none"><li>• un coffre à outils, un ordinateur et des logiciels spécialisés,</li><li>• un multimètre, des outils spécialisés (trousse pour connecteurs, par exemple), de l'électrolyte, etc.</li></ul></li><li>• Dans un contexte qui présente des risques de brûlures aux doigts.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bon fonctionnement des composants.</li><li>• Logistique du câblage.</li><li>• Absence de fils coincés.</li><li>• Identification du filage.</li><li>• Bonne isolation.</li><li>• Soudure correcte.</li><li>• Utilisation de la graisse diélectrique.</li><li>• Propreté de la machine.</li></ul>

## TÂCHE 7 : Réparer des systèmes de freinage

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• À l'atelier ou sur la route.</li><li>• Individuellement et à deux occasionnellement.</li><li>• Sous la supervision de la gérante ou du gérant de service.</li><li>• À l'aide de manuels du manufacturier et de bons de travail.</li><li>• En utilisant :<ul style="list-style-type: none"><li>• un coffre à outils, un ordinateur et des logiciels spécialisés,</li><li>• un manomètre, un vernier, des outils spécialisés (installateur de joint, roulement à bille, par exemple), des supports, etc.</li></ul></li><li>• Dans un contexte qui présente des risques :<ul style="list-style-type: none"><li>• liés aux charges lourdes,</li><li>• liés aux solvants,</li><li>• de contamination par l'huile hydraulique,</li><li>• d'écrasement.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bon freinage.</li><li>• Absence de fuites.</li><li>• Absence de bruit.</li><li>• Respect des procédures de démontage et de remontage.</li><li>• Utilisation des bons additifs.</li><li>• Propreté de la machine.</li></ul>

## TÂCHE 8 : Réparer des systèmes de direction

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• À l'atelier ou sur la route.</li><li>• Individuellement.</li><li>• Sous la supervision de la gérante ou du gérant de service.</li><li>• À l'aide de manuels du manufacturier et de bons de travail.</li><li>• En utilisant un coffre à outils, des cadrans à pression, un ruban à mesurer et des produits de nettoyage.</li><li>• Dans un contexte qui présente des risques :<ul style="list-style-type: none"><li>• liés aux charges lourdes,</li><li>• liés au bruit,</li><li>• liés aux produits chimiques,</li><li>• d'écrasement.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bon fonctionnement de la direction.</li><li>• Choix approprié des outils.</li><li>• Bonne compréhension des circuits hydrauliques et mécaniques.</li><li>• Respect de la procédure de démontage et de montage.</li><li>• Classement des pièces.</li><li>• Respect des délais.</li><li>• Connaissance de la langue anglaise.</li><li>• Respect des règles de santé et de sécurité au travail.</li></ul>

## TÂCHE 9 : Réparer des systèmes de roulement

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• À l'atelier ou sur la route.</li><li>• Individuellement et à deux occasionnellement.</li><li>• Sous la supervision de la gérante ou du gérant de service.</li><li>• À l'aide de manuels du manufacturier et de bons de travail.</li><li>• En utilisant :<ul style="list-style-type: none"><li>• un coffre à outils,</li><li>• un manomètre, des outils pneumatiques et hydrauliques, des outils spécialisés (barre levier, masse pneu, par exemple),</li><li>• de la graisse, chlorure de calcium.</li></ul></li><li>• Dans un contexte qui présente des risques :<ul style="list-style-type: none"><li>• liés aux charges lourdes,</li><li>• d'éclatement des pneus.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pression adéquate.</li><li>• Bon sens des pneus.</li><li>• Bon sens des chenilles.</li><li>• Bonne tension des chenilles.</li><li>• Absence de fuites.</li><li>• Respect de la procédure de montage et de démontage.</li><li>• Absence de bris aux autres composants.</li><li>• Respect des règles de santé et de sécurité.</li></ul>

## TÂCHE 10 : Réparer des systèmes d'air climatisé et de chauffage

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• À l'atelier ou sur la route.</li><li>• Individuellement.</li><li>• Sous la supervision de la gérante ou du gérant de service.</li><li>• À l'aide de manuels du manufacturier, de bons de travail et du formulaire pour le rapport gouvernemental.</li><li>• En utilisant :<ul style="list-style-type: none"><li>• un coffre à outils et un ordinateur,</li><li>• des cadrans à pression, des analyseurs de gaz, des détecteurs à ultra-son, unité de récupération de liquides réfrigérants, des bombes d'azotes, des régulateurs, des contrôles électroniques et une lumière ultraviolette.</li></ul></li><li>• Dans un contexte qui présente des risques :<ul style="list-style-type: none"><li>• pour les yeux,</li><li>• liés à la présence de gaz cancérigène,</li><li>• liés aux produits chimiques,</li><li>• liés à la présence de gaz à haute pression,</li><li>• liés aux matières dangereuses,</li><li>• liés à la présence de liquide de refroidissement à haute pression.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bon diagnostic.</li><li>• Manipulation appropriée des produits.</li><li>• Prudence.</li><li>• Chauffage adéquat.</li><li>• Climatisation adéquate.</li><li>• Absence de fuites.</li><li>• Entreposage adéquat des produits.</li><li>• Respect des normes gouvernementales.</li></ul>

## TÂCHE 11 : Réparer des éléments de carrosserie et de cabine

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• À l'atelier ou sur la route.</li><li>• Individuellement et à deux occasionnellement.</li><li>• Sous la supervision de la gérante ou du gérant de service.</li><li>• À l'aide de manuels du manufacturier et de bons de travail.</li><li>• En utilisant :<ul style="list-style-type: none"><li>• un coffre à outils et un fusil à peindre,</li><li>• des produits pour la carrosserie.</li></ul></li><li>• Dans un contexte qui présente des risques :<ul style="list-style-type: none"><li>• pour les yeux,</li><li>• liés au bruit,</li><li>• liés à la poussière,</li><li>• liés à la présence de contaminants,</li><li>• liés à la présence de solvants.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Esthétisme.</li><li>• Utilisation du produit approprié.</li><li>• Propreté.</li><li>• Minutie.</li></ul>



## TÂCHE 12 : Réparer des systèmes spécialisés de gestion agricole et leurs commandes électroniques

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"> <li>• À l’atelier ou sur la route.</li> <li>• Individuellement et à deux occasionnellement.</li> <li>• Sous la supervision de la gérante ou du gérant de service.</li> <li>• À l’aide de manuels du manufacturier et de bons de travail.</li> <li>• En utilisant :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• un coffre à outils, un ordinateur et des logiciels spécialisés,</li> <li>• un multimètre, des outils spécialisés (trousse d’interfaces, par exemple).</li> </ul> </li> <li>• Dans un contexte qui présente des risques de chute.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bon diagnostic.</li> <li>• Bonne compréhension du système.</li> <li>• Bonne compréhension de l’anglais.</li> <li>• Bonne connaissance des différents composants.</li> <li>• Minutie.</li> <li>• Absence de bris.</li> <li>• Bonne maîtrise du logiciel.</li> </ul>

## TÂCHE 13 : Préparer et réparer des équipements de déneigement

Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
<ul style="list-style-type: none"><li>• À l'atelier ou sur la route.</li><li>• Individuellement et à deux occasionnellement.</li><li>• Sous la supervision de la gérante ou du gérant de service.</li><li>• À l'aide de manuels du manufacturier et de bons de travail.</li><li>• En utilisant un coffre à outils, des outils pour le travail du métal et des rubans à mesurer.</li></ul> <p>Dans un contexte qui présente des risques :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• liés aux charges lourdes,</li><li>• de brûlures,</li><li>• d'engelures.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bon fonctionnement des équipements de déneigement.</li><li>• Choix approprié des outils.</li><li>• Bonne compréhension des circuits hydrauliques et mécaniques.</li><li>• Respect de la procédure de démontage et de montage.</li><li>• Classement des pièces.</li><li>• Respect des délais.</li><li>• Connaissance de la langue anglaise.</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 se définit par les résultats du travail.

Pour la profession de mécanicienne et de mécanicien de machineries agricoles, les spécialistes ont pu dégager deux fonctions. Ainsi, le travail comprend :

- une fonction de préparation de machineries (tâches 1 et 13);
- une fonction de réparation de machineries (tâches 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 et 13).

### 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 réalisé cette évaluation à la lumière de leur expérience. Les données présentées ici doivent être interprétées à titre indicatif.

#### 3.1 Occurrence des tâches

L'occurrence de la tâche correspond au pourcentage de mécaniciennes et de mécaniciens qui exercent cette tâche dans leur entreprise.

Les spécialistes ont répondu à la question suivante : « Dans votre entreprise, quel est le pourcentage de mécaniciennes et de mécaniciens qui effectuent cette tâche ? »

---

1. Préparer des machineries agricoles motorisées ou non	79,2 %
2. Réparer des systèmes de préparation de sols, d'ensemencement, de plantation et de récolte	60,4 %
3. Réparer des moteurs et leurs circuits connexes	59,8 %
4. Réparer des transmissions et leurs circuits connexes	72,7 %
5. Réparer des systèmes hydrauliques et leurs composants	80,5 %
6. Réparer des systèmes électriques et leurs composants	81,7 %
7. Réparer des systèmes de freinage	83,3 %
8. Réparer des systèmes de direction	84,8 %
9. Réparer des systèmes de roulement	81,8 %
10. Réparer des systèmes d'air climatisé et de chauffage	55,2 %
11. Réparer des éléments de carrosserie et de cabine	73,3 %
12. Réparer des systèmes spécialisés de gestion agricole et leurs commandes électroniques	30,1 %
13. Préparer et réparer des équipements de déneigement	79,6 %

### 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 qui est consacré à l'exécution de cette tâche par une mécanicienne ou un mécanicien ? »

---

1. Préparer des machineries agricoles motorisées ou non	14,2 %
2. Réparer des systèmes de préparation de sols, d'ensemencement, de plantation et de récolte	9,2 %
3. Réparer des moteurs et leurs circuits connexes	6,8 %
4. Réparer des transmissions et leurs circuits connexes	16,3 %
5. Réparer des systèmes hydrauliques et leurs composants	10,9 %
6. Réparer des systèmes électriques et leurs composants	10,7 %
7. Réparer des systèmes de freinage	5,1 %
8. Réparer des systèmes de direction	4,6 %
9. Réparer des systèmes de roulement	4,8 %
10. Réparer des systèmes d'air climatisé et de chauffage	3,1 %
11. Réparer des éléments de carrosserie et de cabine	4,1 %
12. Réparer des systèmes spécialisés de gestion agricole et leurs commandes électroniques	5,0 %
13. Préparer et réparer des équipements de déneigement	5,4 %

### 3.3 Importance des tâches

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

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

---

1. Préparer des machineries agricoles motorisées ou non	3,93
2. Réparer des systèmes de préparation de sols, d'ensemencement, de plantation et de récolte	3,86
3. Réparer des moteurs et leurs circuits connexes	4,00
4. Réparer des transmissions et leurs circuits connexes	4,00
5. Réparer des systèmes hydrauliques et leurs composants	4,00
6. Réparer des systèmes électriques et leurs composants	4,00
7. Réparer des systèmes de freinage	3,93
8. Réparer des systèmes de direction	4,00
9. Réparer des systèmes de roulement	3,93
10. Réparer des systèmes d'air climatisé et de chauffage	3,86
11. Réparer des éléments de carrosserie et de cabine	3,57
12. Réparer des systèmes spécialisés de gestion agricole et leurs commandes électroniques	4,00
13. Préparer et réparer des équipements de déneigement	3,93

3,57 = Tâche jugée la moins importante.

4 = Tâches jugées les plus importantes.

### 3.4 Difficulté des tâches

La difficulté d'une tâche est établie par une évaluation du degré d'aisance ou d'effort tant du point de vue physique qu'intellectuel dans la réalisation de chaque tâche.

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

---

1. Préparer des machineries agricoles motorisées ou non	2,36
2. Réparer des systèmes de préparation de sols, d'ensemencement, de plantation et de récolte	2,64
3. Réparer des moteurs et leurs circuits connexes	3,00
4. Réparer des transmissions et leurs circuits connexes	3,36
5. Réparer des systèmes hydrauliques et leurs composants	3,07
6. Réparer des systèmes électriques et leurs composants	2,64
7. Réparer des systèmes de freinage	2,36
8. Réparer des systèmes de direction	2,21
9. Réparer des systèmes de roulement	2,57
10. Réparer des systèmes d'air climatisé et de chauffage	2,31
11. Réparer des éléments de carrosserie et de cabine	2,14
12. Réparer des systèmes spécialisés de gestion agricole et leurs commandes électroniques	3,38
13. Préparer et réparer des équipements de déneigement	2,29

2,14 = Tâche jugée la moins difficile.

3,38 = Tâche jugée la plus difficile.

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

L'accomplissement des tâches de la profession mécanicienne et mécanicien de machineries agricoles exige des connaissances, des habiletés et des comportements socioaffectifs. Ceux-ci ont fait l'objet d'une identification par les spécialistes présents à l'analyse de la profession. On a ensuite mis en relation ces connaissances, ces habiletés et ces comportements socioaffectifs avec les tâches et les opérations.

### **4.1 Connaissances**

Les connaissances présentées ici touchent aux principales notions et aux principaux concepts relatifs aux sciences, aux législations, aux technologies et aux techniques nécessaires dans l'exercice de la profession de mécanicienne et de mécanicien de machineries agricoles.

#### **Connaissances en agriculture**

Les connaissances en agriculture sont, de l'avis des spécialistes, très utiles dans l'exercice de la profession. Elles touchent plusieurs aspects de la pratique des cultures tels les types de plants, les types de sols et leur compaction, la profondeur des semis, la distance entre les rangs, les traitements, les méthodes de récolte, les rendements, etc.

Ces connaissances permettent à la mécanicienne et au mécanicien de préparer des machineries agricoles motorisées (tâche 1), de réparer des systèmes de préparation de sols, d'ensemencement, de plantation et de récolte (tâche 2) et de réparer des systèmes spécialisés de gestion agricole et leurs commandes électroniques (tâche 12).

#### **Connaissances en électricité**

Des connaissances sur le voltage, l'ampérage, la loi d'Ohm, la fréquence et le magnétisme sont essentielles pour effectuer toutes les tâches de réparation. De plus, les mécaniciennes et les mécaniciens doivent savoir interpréter la signification de nombreux schémas électriques.

#### **Connaissances en électronique**

Des connaissances en ce qui a trait aux faibles voltages et aux faibles ampérages, aux types de tests à pratiquer, aux instruments de mesure à utiliser ainsi que sur les signaux d'entrée et de sortie sont nécessaires. Ces connaissances sont mobilisées pour réparer des moteurs et leurs circuits connexes (tâche 3), réparer des transmissions et leurs circuits connexes (tâche 4), réparer des systèmes hydrauliques et leurs composants (tâche 5) et réparer des systèmes spécialisés de gestion agricole et leurs commandes électroniques (tâche 12).

### **Connaissances en hydraulique**

Des notions sur les types de circuits, les pressions, les débits, les schémas, les symboles et les unités de mesure permettent aux mécaniciennes et aux mécaniciens d'installer, de réparer et de régler les nombreux circuits hydrauliques que l'on trouve sur les machineries agricoles.

### **Connaissances en pneumatique**

Les systèmes pneumatiques sont moins présents que les systèmes hydrauliques sur les machineries agricoles, mais les mécaniciennes et les mécaniciens doivent posséder certaines notions dans ce domaine afin d'être en mesure de réparer et de régler des systèmes de freinage et des suspensions de cabine ou encore, pour faire l'installation et le réglage de certaines machineries agricoles (par exemple, les pulvérisateurs).

### **Connaissances en climatisation**

La climatisation des véhicules est fréquente et s'avère même indispensable lorsque l'habitacle est en verre. Les systèmes de climatisation sont d'ailleurs de plus en plus perfectionnés et demandent à la mécanicienne et au mécanicien d'avoir des connaissances sur les types de gaz, les principes de fonctionnement des systèmes et de leurs composants pour faire les réparations.

### **Connaissances en soudage et en oxycoupage**

La personne utilise des soudeuses conventionnelle, semi-automatique et oxyacétylénique pour chauffer, couper ou souder des pièces, modifier des attelages ou pour fabriquer des outils maison.

### **Connaissances en usinage**

Des notions de base en usinage manuel (perçage, taraudage, filetage, limage, etc.) sont utiles en plusieurs occasions dont notamment pour préparer des machineries agricoles motorisées (tâche 1), préparer des systèmes de préparation de sols, d'ensemencement, de plantation et de récolte (tâche 2), préparer et réparer des équipements de déneigement (tâche 13) ainsi que pour fabriquer des outils maison.

### **Connaissances en informatique**

L'informatique est souvent utilisée pour consulter la documentation du manufacturier.

De plus en plus, on utilise l'ordinateur portable pour établir un diagnostic. Les mécaniciennes et les mécaniciens doivent donc être capables de relier l'appareil aux bornes de la machinerie pour ensuite utiliser les divers logiciels spécialisés et recueillir les données.

Les personnes qui travaillent sur la route doivent être autonomes dans l'utilisation de l'informatique.



## **Connaissances en environnement**

Des connaissances de base en environnement permettent à la personne de comprendre les conséquences et d'éviter diverses contaminations (déversement d'huiles dans les champs, disposition des produits chimiques, vidange des halocarbures, par exemple). De plus, ces connaissances lui permettent de se prémunir des risques que représentent les produits chimiques utilisés en agriculture et que l'on trouve sur la machinerie ou dans les différents systèmes.

## **Connaissances en anglais**

La connaissance de l'anglais écrit est souvent indispensable pour consulter la documentation des manufacturiers ou pour suivre des formations.

En certaines occasions, la mécanicienne et le mécanicien sont appelés à parler anglais pour obtenir du soutien technique.

## **Connaissances des réglementations**

Comme il a été mentionné au premier chapitre, les mécaniciennes et les mécaniciens doivent posséder des notions relativement au Certificat de qualification environnementale H3 (installation, entretien, réparation et modification d'un appareil fonctionnant avec un halocarbure), au Certificat de formation Transport de matières dangereuses et au Règlement de la santé et la sécurité du travail pour ce qui a trait à la conduite des chariots élévateurs.

## **4.2 Habiletés cognitives**

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

### **Habilité d'analyse et de synthèse**

L'habileté d'analyse et de synthèse est utile pour établir un diagnostic et pour évaluer l'état des composants. Elle doit être accompagnée d'un excellent sens de l'observation.

### **Résolution de problèmes**

Comme le montre l'analyse des tâches et des opérations, le diagnostic des troubles de fonctionnement constitue l'étape essentielle à franchir avant tout travail de réparation. C'est pourquoi la résolution de problèmes fait partie intégrante de la profession.

La capacité de résolution de problèmes est également fort utile aux mécaniciennes et aux mécaniciens pour décider de la pertinence de réparer un composant ou de le remplacer en fonction de critères de coût et de durabilité.

## **Habilité en planification**

Cette habileté est sollicitée pour les opérations de démontage et de remontage, la commande des pièces et l'organisation de la séquence des travaux.

### **4.3 Habiletés psychomotrices**

Les principales habiletés motrices et kinesthésiques qui ont trait à l'exécution et au contrôle des gestes et mouvements de la profession sont :

- la manipulation des outils, des instruments, des pièces ou des composants;
- la force pour le soulèvement des charges;
- la dextérité pour le remplacement de composants électroniques ou pour l'alignement;
- la coordination pour le démontage et le remontage;
- la proprioception pour l'exécution de certains gestes sans pouvoir les voir.

### **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.

En mécanique de machineries agricoles, la vue, le toucher, l'audition et l'odorat sont sollicités en différentes occasions.

#### **Vue**

Une bonne acuité visuelle est utile pour repérer des petits composants. De plus, l'identification des couleurs est souvent nécessaire pour distinguer des fils électriques.

#### **Toucher**

La perception de la température est utile pour repérer des problèmes de fonctionnement. La discrimination tactile permet, quant à elle, d'apprécier l'usure des pièces et de localiser des bris.

#### **Audition**

Les mécaniciennes et les mécaniciens se servent de l'ouïe pour repérer des problèmes de fonctionnement. La personne doit déceler, entre autres, des sifflements, des cognements et des stridulations.

#### **Odorat**

L'identification des odeurs de brûlé et d'essence, notamment, permet de repérer des problèmes de fonctionnement et des déversements.

## **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. En mécanique de machineries agricoles, les comportements socioaffectifs portent sur les relations interpersonnelles, l'éthique professionnelle et la santé et la sécurité au travail.

### **Relations interpersonnelles**

Le travail s'effectuant la plupart du temps individuellement, les relations interpersonnelles sont peu fréquentes et souvent limitées aux échanges avec les collègues et les gérantes ou les gérants de service.

Quand il y a des relations avec la clientèle, elles ont lieu pour les opérations de diagnostic, d'essais de fonctionnement et de réglages.

### **Éthique professionnelle**

L'éthique professionnelle se manifeste par l'honnêteté dans l'exécution des travaux de réparation. Bien sûr, la personne doit éviter de faire des réparations inutiles, mais elle doit aussi avoir la conscience professionnelle de remplacer des composants à titre préventif. Par exemple, il ne serait pas « correct » de ne pas remplacer le joint d'étanchéité d'un moteur lorsque celui-ci est ouvert, compte tenu du temps passé pour le démontage et du faible coût de la pièce.

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

Les comportements préventifs en matière de santé et de sécurité au travail qui ont été mentionnés par les spécialistes de la profession sont :

- la prudence;
- le port de l'équipement de sécurité;
- le maintien d'une aire de travail propre et non encombrée;
- l'utilisation du matériel de levage approprié;
- le rappel à des confrères quand il y a un manquement à la santé et la sécurité au travail.



## 5 Niveaux d'exercice

L'analyse de la profession mécanicienne et mécanicien de machineries agricoles a été effectuée sur la base du plein exercice. Ce chapitre vise à vérifier, à l'aide d'indicateurs, si la profession pourrait comporter 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 spécialités.

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 : l'accomplissement des tâches, la réglementation, l'autonomie de la personne ou les responsabilités confiées et la performance.

Selon les spécialistes présents à l'analyse, les tâches habituellement confiées à une personne qui commence dans la profession sont souvent la préparation des machineries agricoles motorisées (tâche 1) et la réparation des systèmes de roulement (tâche 9) et, plus particulièrement, la réparation des pneus (opération 9.5).

Avec l'expérience, la personne se voit confier des tâches plus complexes. Il s'agit de la réparation des moteurs et de leurs circuits connexes (tâche 3), de la réparation des transmissions et de leurs circuits connexes (tâche 4), de la réparation des systèmes hydrauliques et de leurs composants (tâche 5), de la réparation des systèmes électriques et de leurs composants (tâche 6), de la réparation des systèmes d'air climatisé (tâche 10) et du réglage (certaines opérations des tâches 1 et 2) de machineries complexes telle la moissonneuse-batteuse.

On attend également d'elle qu'elle soit en mesure de faire des diagnostics fiables.

Certaines activités de travail non décrites dans ce rapport, parce qu'elles n'étaient pas exécutées de façon autonome et avec la maîtrise nécessaire par la plupart des mécaniciennes et des mécaniciens et qu'elles ne relevaient pas, de ce fait, du plein exercice de la profession, peuvent aussi être réalisées par des mécaniciennes et des mécaniciens de machineries agricoles. Il s'agit la plupart du temps d'activités liées à la formation d'autres collègues et du soutien technique.

D'autre part, la réglementation sur les halocarbures a une incidence sur l'exercice de la profession. Dans certaines entreprises, la réparation des systèmes d'air climatisé (tâche 10) est confiée en sous-traitance et n'est plus nécessairement effectuée par des mécaniciennes et des mécaniciens de machineries agricoles.

Par ailleurs, les personnes qui travaillent sur la route sont des personnes souvent considérées comme les « meilleures ». Ce contexte de travail demande en effet beaucoup de polyvalence et une grande autonomie.

Enfin, la performance a également une incidence dans la profession. La performance peut se manifester par de faibles retours ou un temps de travail réduit. Certaines entreprises ont d'ailleurs des tarifs horaires différents selon des classifications de personnel (mécanicienne ou mécanicien junior - mécanicienne ou mécanicien senior) et, dans certaines d'entre elles, le salaire est ajusté en conséquence.



**Annexe – Problématiques reliées à la santé et la sécurité du travail de la profession de mécanicienne ou mécanicien de machineries agricoles**

**Tableau 1.0 Identification des risques et des moyens de prévention en santé et sécurité du travail pour la profession de mécanicienne ou mécanicien de véhicules agricoles**

#	Sources de risques	Effets sur la santé et sécurité	Moyens de prévention
1	Risques de chutes et glissades <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> <li>• Travaux en hauteur (parties supérieures des machineries agricoles)</li> <li>• Utilisation d'escabeaux</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 dans le véhicule (3 points d'appui)</li> <li>• Présence de garde-corps (mezzanine, etc.)</li> <li>• Formation sur les risques de chutes et glissades</li> </ul>
2	Risques reliés au bruit	<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 équipements</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>• Formation sur les risques reliés au bruit</li> </ul>
3	Risques reliés à l'utilisation d'objets coupants et tranchants <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 de précision à lame rétractable)</li> <li>• Méthode de travail sécuritaire</li> <li>• Port d'équipements de protection individuelle (gants)</li> </ul>

#	Sources de risques	Effets sur la santé et sécurité	Moyens de prévention
4	Risques électriques <ul style="list-style-type: none"> <li>• Outillage : machine à souder, baladeuse</li> <li>• Machinerie : lampe au xénon, alimentation des injecteurs</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>• Formation sur l'utilisation d'objets coupants et tranchants</li> <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 mise à la terre</li> <li>• Débrancher la source de courant (négatif de la batterie)</li> <li>• Formation sur les risques électriques</li> </ul>
5	Risques liés à l'utilisation d'outils, d'équipements ou de machines pourvus de pièces en mouvement <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>• Entretien des outils</li> <li>• Respecter la capacité de charge de l'outil</li> <li>• Utiliser les 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 pourvus de pièces en mouvement</li> </ul>
6	Risques de projection <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> <li>• Résidus de plantes</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>• Utilisation d'un système de retenue pour le gonflage de pneus</li> <li>• Formation sur les risques de projection</li> </ul>



#	Sources de risques	Effets sur la santé et sécurité	Moyens de prévention
7	Risques liés à l'utilisation de produits dangereux et à la présence d'émissions fugitives <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> <li>Essence, diesel</li> <li>Acide à batterie</li> <li>Liquide de refroidissement, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intoxication aiguë ou chronique</li> <li>Lésions</li> <li>Brûlures</li> <li>Mort ou blessures suite à un incendie ou 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>
8	Risques ergonomiques <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 (espace restreint, accès difficile, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Troubles musculo-squelettiques</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	Risques liés à la chute d'objets <ul style="list-style-type: none"> <li>Retrait – pose d'une pièce</li> <li>Utilisation de ponts-roulants et de palans</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Blessures</li> <li>Fractures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Méthode de travail</li> <li>Entretien des élingues</li> <li>Équipements de protection individuelle (casque anti-heurt et chaussures de sécurité)</li> <li>Formation sur les risques de chutes d'objets</li> </ul>
10	Risques liés au rayonnement non ionisant <ul style="list-style-type: none"> <li>Soudage : rayonnement ultraviolet et infrarouge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coup d'arc</li> <li>Inflammation des yeux</li> <li>Cataracte</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>

#	Sources de risques	Effets sur la santé et sécurité	Moyens de prévention
11	Risques psychosociaux <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attentes élevées de la clientèle</li> <li>• Prise de décision ayant une influence sur le travail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stress</li> <li>• Épuisement</li> <li>• Agression verbale</li> <li>• Stress et agressivité liés au milieu de travail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formation et perfectionnement au service à la clientèle</li> <li>• Planification et organisation du travail</li> </ul>

**Tableau 1.1 Autres risques et moyens de prévention en santé et sécurité du travail spécifiques aux tâches de mécanicienne ou mécanicien de machineries agricoles œuvrant sur la route**

#	Sources de risques	Effets sur la santé et sécurité	Moyens de prévention
12	Risques de morsure <ul style="list-style-type: none"> <li>• Animaux domestiques : chiens et chats</li> <li>• Animaux sauvages : renards, moufettes, chauve-souris, ratons laveurs, loups et coyotes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Morsures</li> <li>• Mort</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Information sur les risques</li> <li>• S'assurer que les animaux domestiques sont attachés ou enfermés avant de se présenter sur les lieux</li> <li>• Immunisation avant ou immédiatement après l'exposition au virus de la rage</li> </ul>
13	Risques de heurt par des véhicules en mouvement Travail dans des voies de circulation routière (hiver : équipement de déneigement)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blessures</li> <li>• Fractures</li> <li>• Mort</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déplacement ou remorquage de la machinerie dans un endroit sécuritaire</li> <li>• Signalisation efficace pour aviser les automobilistes</li> <li>• Port de vêtements voyants (dossard de classe 2)</li> </ul>
14	Risques reliés aux contraintes thermiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coup de chaleur</li> <li>• engelures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Information sur les risques, les mesures préventives et les mesures d'urgence</li> <li>• Présence d'un système de communication en milieu isolé</li> <li>• Chaleur : Boire de l'eau et alternance travail - repos</li> <li>• Froid : Éviter la transpiration excessive, alternance travail – réchauffement</li> </ul>
15	Risques de contact avec des insecticides, fongicides et herbicides	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intoxication</li> <li>• Irritation de la peau et des voies respiratoires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Information sur les risques, les mesures préventives</li> <li>• Port d'équipements de protection individuelle</li> </ul>

**Tableau 2.0 Association des sources de risques et des tâches et opérations de la profession de mécanicienne ou mécanicien de machineries agricoles**

**Légende**

0	Le risque est nul
+	Le risque est faible
++	Le risque est moyen
+++	Le risque est élevé

**1 Préparer des machineries agricoles motorisées ou non**

	<i>Tâches et opérations</i>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
1.1	Prendre connaissance de la commande et du contrat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2	Récupérer et inspecter le matériel	0	0	+	0	0	0	0	++	+	0	0
1.3	Procéder à l'assemblage	++	+	+	+	+	0	+	+	0	0	0
1.4	Modifier une machine selon le besoin de la cliente ou du client	0	++	0	+	+	+	+	+	0	+	+
1.5	Effectuer les réglages nécessaires	0	+	0	0	+	0	0	+	0	0	0
1.6	Effectuer des essais de fonctionnement à vide	0	+	0	0	+	0	0	+	0	0	0
1.7	Faire des retouches de peinture au besoin	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0
1.8	Lubrifier la machine ou l'équipement aux points de graissage	0	0	0	0	0	0	+	+	0	0	0
1.9	Laver la machine	++	+	0	0	0	+	0	+	0	0	0
1.10	Entretenir son lieu de travail	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.11	Effectuer des essais de fonctionnement au champ, s'il y a lieu	0	+	0	0	++	+	0	+	0	0	+
1.12	Expliquer le fonctionnement de la machine, s'il y a lieu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.13	Compléter le bon de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## 2 Réparer des systèmes de préparation de sols, d'ensemencement, de plantation et de récolte

	<i>Tâches et opérations</i>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
2.1	S'informer sur la nature du problème	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2	Faire un diagnostic	+	+	+	0	++	+	+	+	0	0	0
2.3	Dresser la liste des composants	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
2.4	Évaluer le temps de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
2.5	Remplacer ou réajuster les pièces d'usure	+	+	0	+	+	+	+	+	0	+	0
2.6	Effectuer des réparations sur la structure ou la carrosserie	+	+	0	+	+	+	++	+	0	+	0
2.7	Réparer ou remplacer des composants sur le système de pulvérisation	++	+	+	0	0	+	++	+	0	0	0
2.8	Vérifier et remplacer au besoin les composants électriques ou électroniques	+	0	0	0	0	0	+	+	0	0	0
2.9	Appliquer le programme d'entretien	0	+	0	0	+	0	+	+	0	0	0
2.10	Effectuer des essais de fonctionnement	0	+	0	0	+	0	0	+	0	0	0
2.11	Compléter le bon de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.12	Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.13	Entretien son lieu de travail	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### 3 Réparer des moteurs et leurs circuits connexes

	<i>Tâches et opérations</i>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
3.1	S'informer sur la nature du problème	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.2	Faire un diagnostic	0	0	0	0	+	+	+	+	0	0	0
3.3	Dresser la liste des composants	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
3.4	Évaluer le temps de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
3.5	Réparer le système d'alimentation en carburant	+	0	0	0	0	++	+	+	0	0	0
3.6	Réparer le système de refroidissement	+	0	+	0	+	0	+	+	+	0	0
3.7	Réparer le système de lubrification	+	0	0	0	+	0	+	+	+	0	0
3.8	Réparer les systèmes d'admission d'air et d'échappement	0	0	0	0	+	0	+	+	+	0	0
3.9	Réparer les composants du moteur	0	+	0	+	+	+	+	+	+	0	0
3.10	Effectuer des essais de fonctionnement	0	++	0	0	+	0	0	0	0	0	0
3.11	Faire des retouches de peinture au besoin	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0
3.12	Laver la machine	++	+	0	0	0	+	0	+	0	0	0
3.13	Compléter le bon de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.14	Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.15	Fournir des informations sur le fonctionnement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.16	Entretenir son lieu de travail	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### 4 Réparer des transmissions et leurs circuits connexes

	<i>Tâches et opérations</i>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
4.1	S'informer sur la nature du problème	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.2	Faire un diagnostic	+	+	0	0	0	0	+	+	0	0	0
4.3	Dresser la liste des composants	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
4.4	Évaluer le temps de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	Réparer ou remplacer un embrayage	+	+	0	0	0	+	+	++	++	0	0
4.6	Réparer un système hydrostatique	+	+	0	0	0	0	+	++	+	0	0
4.7	Réparer une transmission à vitesse variable à l'infini	+	0	0	0	0	0	+	++	+	0	0
4.8	Réparer une transmission à changement de vitesse sous charge	+	+	0	0	0	0	+	++	+	0	0
4.9	Réparer une transmission mécanique	0	+	0	0	0	0	+	++	++	0	0
4.10	Réparer un différentiel arrière	+	+	0	0	0	0	+	++	++	0	0
4.11	Faire un pont avant	+	+	0	0	0	0	+	++	++	0	0
4.12	Réparer une boîte de transfert d'un quatre roues motrices	+	+	0	0	0	0	+	++	++	0	0
4.13	Réparer les réductions finales	+	+	0	0	0	0	+	++	+	0	0
4.14	Réparer un arbre de prise de force	+	+	0	0	0	0	+	++	+	0	0
4.15	Effectuer des essais de fonctionnement	0	+	0	0	+	0	0	0	0	0	0
4.16	Faire des retouches de peinture au besoin	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0
4.17	Compléter le bon de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.18	Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.19	Donner de l'information à la cliente ou au client	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.20	Entretenir son lieu de travail	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## 5 Réparer des systèmes hydrauliques et leurs composants

	<i>Tâches et opérations</i>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
5.1	S'informer sur la nature du problème	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.2	Faire un diagnostic	+	+	0	0	0	0	+	+	0	0	0
5.3	Dresser la liste des composants	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
5.4	Évaluer le temps de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
5.5	Réparer un système hydraulique à centre ouvert	+	0	0	0	+	+	+	+	+	0	0
5.6	Réparer un système hydraulique à centre fermé	+	0	0	0	+	+	+	+	+	0	0
5.7	Réparer le système de refroidissement	+	0	0	0	0	+	+	+	0	0	0
5.8	Faire des essais de fonctionnement	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.9	Compléter le bon de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.10	Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.11	Entretien son lieu de travail	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## 6 Réparer des systèmes électriques et leurs composants

	<i>Tâches et opérations</i>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
6.1	S'informer sur la nature du problème	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.2	Faire un diagnostic	0	+	0	0	++	0	0	0	0	0	0
6.3	Dresser la liste des composants	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
6.4	Évaluer le temps de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
6.5	Réparer le système de charge et de démarrage	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.6	Réparer le système d'éclairage	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.7	Réparer le système électrique de la cabine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.8	Remplacer les composants électroniques	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
6.9	Effectuer des essais de fonctionnement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.10	Compléter le bon de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.11	Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.12	Entretien son lieu de travail	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## 7 Réparer des systèmes de freinage

	<i>Tâches et opérations</i>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
7.1	S'informer sur la nature du problème	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.2	Faire un diagnostic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.3	Dresser la liste des composants	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
7.4	Évaluer le temps de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
7.5	Réparer un système de freinage mécanique	0	+	0	0	0	0	0	+	+	0	0
7.6	Réparer un système de freinage hydraulique	+	0	0	0	0	+	+	+	+	0	0
7.7	Réparer un système de freinage pneumatique	0	+	0	0	0	+	0	+	0	0	0
7.8	Réparer un système de frein de stationnement	0	0	0	0	+	0	+	+	+	0	0
7.9	Faire des essais de fonctionnement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.10	Compléter le bon de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.11	Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.12	Donner de l'information à la cliente ou au client	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.13	Entretenir son lieu de travail	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## 8 Réparer des systèmes de direction

	<i>Tâches et opérations</i>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
8.1	S'informer sur la nature du problème	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.2	Faire un diagnostic	+	+	0	0	+	0	0	+	0	0	0
8.3	Dresser la liste des composants	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
8.4	Évaluer le temps de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
8.5	Ajuster le parallélisme des roues	0	0	0	0	0	0	0	+	+	0	0
8.6	Ajuster les voies de roues	0	0	0	0	0	0	0	+++	++	0	0
8.7	Réparer une direction hydraulique	+	+	0	0	+	0	+	++	0	0	0
8.8	Réparer une direction mécanique assistée	+	+	0	0	+	0	+	++	0	0	0
8.9	Réparer un système de direction mécanique	0	+	0	0	0	0	+	+	0	0	0
8.10	Faire des essais de fonctionnement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.11	Faire des retouches de peinture au besoin	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0
8.12	Compléter le bon de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.13	Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.14	Entretenir son lieu de travail	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



## 9 Réparer les systèmes de roulement

	<i>Tâches et opérations</i>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
9.1	S'informer sur la nature du problème	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.2	Faire un diagnostic	+	0	0	0	+	0	++	0	0	0	0
9.3	Dresser la liste des composants	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.4	Évaluer le temps de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.5	Réparer des pneus	+	++	0	0	+	+	++	+++	+	0	0
9.6	Réparer un système de chenilles	+	+	0	0	+	+++	+	++	+	0	0
9.7	Compléter le bon de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.8	Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.9	Entretien son lieu de travail	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## 10 Réparer des systèmes d'air climatisé et de chauffage

	<i>Tâches et opérations</i>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
10.1	S'informer sur la nature du problème	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.2	Faire un diagnostic	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	0
10.3	Dresser la liste des composants	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.4	Évaluer le temps de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.5	Réparer un système de chauffage	+	0	+	0	0	0	+	+	+	0	0
10.6	Réparer un système d'air climatisé	+	0	+	0	0	+	+	+	+	0	0
10.7	Effectuer des essais de fonctionnement	0	+	0	0	+	+	0	0	0	0	0
10.8	Compléter le bon de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.9	Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.10	Fournir des informations sur le fonctionnement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.11	Entretien son lieu de travail	+	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0

## 11 Réparer des éléments de carrosserie et de cabine

	<i>Tâches et opérations</i>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
11.1	S'informer sur la nature du problème	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.2	Faire un diagnostic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.3	Dresser la liste des composants	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.4	Évaluer le temps de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.5	Poser et ajuster des éléments de carrosserie	+	+	+	0	+	+	0	+	+	0	0
11.6	Effectuer des retouches de peinture au besoin	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0
11.7	Effectuer des essais de fonctionnement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.8	Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.9	Entretenir son lieu de travail	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## 12 Réparer des systèmes spécialisés de gestion agricole et leurs commandes électroniques

	<i>Tâches et opérations</i>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
12.1	S'informer sur la nature du problème	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.2	Faire un diagnostic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.3	Dresser la liste des composants	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
12.4	Évaluer le temps de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
12.5	Remplacer ou ajuster des capteurs	+	0	0	0	0	0	0	+	+	0	0
12.6	Remplacer et calibrer des actionneurs	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
12.7	Remplacer des composants du GPS	++	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
12.8	Remplacer et calibrer les contrôleurs	+	0	0	0	0	0	0	+	+	0	0
12.9	Mettre à jour et programmer des contrôleurs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.10	Effectuer des essais de fonctionnement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.11	Compléter le bon de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.12	Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.13	Fournir des informations sur le fonctionnement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.14	Entretenir son lieu de travail	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### 13 Préparer et réparer des équipements de déneigement

	<i>Tâches et opérations</i>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
13.1	S'informer de la préparation à effectuer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.2	Préparer le tracteur	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	0
13.3	Préparer les accessoires	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	0
13.4	Faire le diagnostic	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0
13.5	Réparer des accessoires	0	+	0	0	+	+	+	+	0	0	0
13.6	Faire des essais de fonctionnement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.7	Faire des retouches de peinture	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0
13.8	Compléter le bon de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.9	Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.10	Entretenir son lieu de travail	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Tableau 2.1 Association des sources de risques et des tâches et opérations de la profession de mécanicienne ou mécanicien de machineries agricoles sur la route**

**2 Réparer des systèmes de préparation de sols, d'ensemencement, de plantation et de récolte**

	<i>Tâches et opérations</i>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>
2.1	S'informer sur la nature du problème	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
2.2	Faire un diagnostic	+	+	+	0	++	+	+	+	0	0	0	+	0	0	0
2.3	Dresser la liste des composants	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0
2.4	Évaluer le temps de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0
2.5	Remplacer ou réajuster les pièces d'usure	+	+	0	+	+	+	+	+	0	+	0	+	0	0	0
2.6	Effectuer des réparations sur la structure ou la carrosserie	+	+	0	+	+	+	++	++	0	+	0	+	0	0	0
2.7	Réparer ou remplacer des composants sur le système de pulvérisation	++	+	+	0	0	+	++	+	0	0	0	+	0	0	++
2.8	Vérifier et remplacer au besoin les composants électriques ou électroniques	+	0	0	0	0	0	+	+	0	0	0	+	0	0	0
2.9	Appliquer le programme d'entretien	0	+	0	0	+	0	+	+	0	0	0	+	0	0	0
2.10	Effectuer des essais de fonctionnement	0	+	0	0	+	0	0	+	0	0	0	+	0	0	0
2.11	Compléter le bon de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.12	Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.13	Entretenir son lieu de travail	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0

### 3 Réparer des moteurs et leurs circuits connexes

	<i>Tâches et opérations</i>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>
3.1	S'informer sur la nature du problème	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
3.2	Faire un diagnostic	0	0	0	0	+	+	+	+	0	0	0	+	0	0	0
3.3	Dresser la liste des composants	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0
3.4	Évaluer le temps de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0
3.5	Réparer le système d'alimentation en carburant	+	0	0	0	0	++	+	+	0	0	0	+	0	0	0
3.6	Réparer le système de refroidissement	+	0	+	0	+	0	+	++	+	0	0	+	0	0	0
3.7	Réparer le système de lubrification	+	0	0	0	+	0	+	+	+	0	0	+	0	0	0
3.8	Réparer les systèmes d'admission d'air et d'échappement	0	0	0	0	+	0	+	++	+	0	0	+	0	0	0
3.9	Réparer les composants du moteur	0	+	0	+	+	+	+	++	+	0	0	+	0	0	0
3.10	Effectuer des essais de fonctionnement	0	++	0	0	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
3.11	Faire des retouches de peinture au besoin	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	+	0	0	0
3.12	Laver la machine ( <i>opération non effectuée</i> )															
3.13	Compléter le bon de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.14	Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.15	Fournir des informations sur le fonctionnement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.16	Entretenir son lieu de travail	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0

## 5 Réparer des systèmes hydrauliques et leurs composants

	<i>Tâches et opérations</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
5.1	S'informer sur la nature du problème	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
5.2	Faire un diagnostic	+	+	0	0	0	0	+	+	0	0	0	+	0	0	0
5.3	Dresser la liste des composants	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0
5.4	Évaluer le temps de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0
5.5	Réparer un système hydraulique à centre ouvert	+	0	0	0	+	+	+	+	+	0	0	+	0	0	0
5.6	Réparer un système hydraulique à centre fermé	+	0	0	0	+	+	+	+	+	0	0	+	0	0	0
5.7	Réparer le système de refroidissement	+	0	0	0	0	+	+	++	0	0	0	+	0	0	0
5.8	Faire des essais de fonctionnement	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
5.9	Compléter le bon de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.10	Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.11	Entretien son lieu de travail	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0

## 6 Réparer des systèmes électriques et leurs composants

	<i>Tâches et opérations</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6.1	S'informer sur la nature du problème	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
6.2	Faire un diagnostic	0	+	0	0	++	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
6.3	Dresser la liste des composants	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.4	Évaluer le temps de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.5	Réparer le système de charge et de démarrage	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
6.6	Réparer le système d'éclairage	++	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
6.7	Réparer le système électrique de la cabine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
6.8	Remplacer les composants électroniques	++	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	+	0	0	0
6.9	Effectuer des essais de fonctionnement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
6.10	Compléter le bon de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.11	Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.12	Entretien son lieu de travail	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0

## 7 Réparer des systèmes de freinage

	<i>Tâches et opérations</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7.1	S'informer sur la nature du problème	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
7.2	Faire un diagnostic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
7.3	Dresser la liste des composants	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.4	Évaluer le temps de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.5	Réparer un système de freinage mécanique	0	+	0	0	0	0	0	++	+	0	0	+	0	0	0
7.6	Réparer un système de freinage hydraulique	+	0	0	0	0	+	+	++	+	0	0	+	0	0	0
7.7	Réparer un système de freinage pneumatique	0	+	0	0	0	+	0	+	0	0	0	+	0	0	0
7.8	Réparer un système de frein de stationnement	0	0	0	0	+	0	+	+	+	0	0	+	0	0	0
7.9	Faire des essais de fonctionnement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.10	Compléter le bon de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.11	Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.12	Donner de l'information à la cliente ou au client	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
7.13	Entretenir son lieu de travail	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0

## 8 Réparer des systèmes de direction

	<i>Tâches et opérations</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
8.1	S'informer sur la nature du problème	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
8.2	Faire un diagnostic	+	+	0	0	+	0	0	+	0	0	0	+	0	0	0
8.3	Dresser la liste des composants	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.4	Évaluer le temps de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.5	Ajuster le parallélisme des roues	0	0	0	0	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0
8.6	Ajuster les voies de roues	0	0	0	0	0	0	0	+++	++	0	0	0	0	0	0
8.7	Réparer une direction hydraulique	+	+	0	0	+	0	+	++	0	0	0	+	0	0	0
8.8	Réparer une direction mécanique assistée	+	+	0	0	+	0	+	++	0	0	0	+	0	0	0
8.9	Réparer un système de direction mécanique	0	+	0	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	0
8.10	Faire des essais de fonctionnement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.11	Faire des retouches de peinture au besoin	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0
8.12	Compléter le bon de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.13	Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.14	Entretenir son lieu de travail	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0

## 9 Réparer les systèmes de roulement

	<i>Tâches et opérations</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
9.1	S'informer sur la nature du problème	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
9.2	Faire un diagnostic	+	0	0	0	+	0	++	0	0	0	0	+	0	0	0
9.3	Dresser la liste des composants	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.4	Évaluer le temps de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.5	Réparer des pneus	++	++	0	0	+	+	++	+++	+	0	0	+	+	0	+
9.6	Réparer un système de chenilles	++	+	0	0	+	+++	+	+++	+	0	0	+	+	0	+
9.7	Compléter le bon de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.8	Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.9	Entretenir son lieu de travail	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0

## 10 Réparer des systèmes d'air climatisé et de chauffage

	<i>Tâches et opérations</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
10.1	S'informer sur la nature du problème	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
10.2	Faire un diagnostic	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	0
10.3	Dresser la liste des composants	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.4	Évaluer le temps de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.5	Réparer un système de chauffage	+	0	+	0	0	0	+	+	+	0	0	+	0	0	0
10.6	Réparer un système d'air climatisé	+	0	+	0	0	+	+	+	+	0	0	+	0	0	0
10.7	Effectuer des essais de fonctionnement	0	+	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.8	Compléter le bon de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.9	Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.10	Fournir des informations sur le fonctionnement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.11	Entretenir son lieu de travail	+	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	+	0	0	0



## 11 Réparer des éléments de carrosserie et de cabine

	<i>Tâches et opérations</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
11.1	S'informer sur la nature du problème	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
11.2	Faire un diagnostic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
11.3	Dresser la liste des composants	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.4	Évaluer le temps de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.5	Poser et ajuster des éléments de carrosserie	+	+	+	0	+	+	0	++	+	0	0	+	0	0	0
11.6	Effectuer des retouches de peinture au besoin	0	0	0	0	0	0	+	++	0	0	0	+	0	0	0
11.7	Effectuer des essais de fonctionnement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.8	Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.9	Entretien son lieu de travail	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0

## 12 Réparer des systèmes spécialisés de gestion agricole et leurs commandes électroniques

	<i>Tâches et opérations</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
12.1	S'informer sur la nature du problème	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
12.2	Faire un diagnostic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
12.3	Dresser la liste des composants	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.4	Évaluer le temps de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.5	Remplacer ou ajuster des capteurs	+	0	0	0	0	0	0	+	+	0	0	+	0	0	0
12.6	Remplacer et calibrer des actionneurs	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	+	0	0	0
12.7	Remplacer des composants du GPS	++	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	+	0	0	0
12.8	Remplacer et calibrer les contrôleurs	+	0	0	0	0	0	0	+	+	0	0	+	0	0	0
12.9	Mettre à jour et programmer des contrôleurs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.10	Effectuer des essais de fonctionnement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.11	Compléter le bon de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.12	Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.13	Fournir des informations sur le fonctionnement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.14	Entretien son lieu de travail	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0

### 13 Préparer et réparer des équipements de déneigement

	<i>Tâches et opérations</i>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>
13.1	S'informer de la préparation à effectuer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.2	Préparer le tracteur	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0
13.3	Préparer les accessoires	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0
13.4	Faire le diagnostic	++	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	+++	++	0
13.5	Réparer des accessoires	++	+	0	0	+	+	+	+	0	0	0	0	+++	++	0
13.6	Faire des essais de fonctionnement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.7	Faire des retouches de peinture	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0
13.8	Compléter le bon de travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.9	Compléter un rapport de service et de garantie, s'il y a lieu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.10	Entretenir son lieu de travail	++	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+++	++	0



