

# Opérateur d'équipement lourd

## Rapport d'analyse de profession

Novembre 2010



Commission  
de la construction  
du Québec

Ce rapport vise à décrire le plus justement possible le métier d'opérateur d'équipement lourd tel qu'il est exercé actuellement dans l'industrie de la construction au Québec. Il est le compte rendu des discussions tenues par un groupe de travailleurs réunis pour l'occasion et qui ont été recommandés à la Commission de la construction du Québec par les partenaires de l'industrie pour leur expertise du métier.

L'analyse de profession est une première étape dans la définition des compétences exigées pour exercer le métier. Ce rapport devient l'un des outils de référence et d'aide à la décision utilisés par la Commission à des fins pédagogiques et d'apprentissage.

**Le présent rapport n'engage en rien la responsabilité de la Commission. Il n'a aucune portée juridique et se veut le reflet des discussions tenues à la date de l'atelier d'analyse.**

## ÉQUIPE DE PRODUCTION

La Commission de la construction du Québec aimerait remercier l'équipe de production pour la réalisation de cette analyse de profession.

### **Responsabilité**

*Jean Mathieu*

Chef de section

Commission de la construction du Québec

### **Coordination**

*Doris Gagnon*

Conseillère en formation

Commission de la construction du Québec

### **Animation de l'atelier et production de la version validée du rapport**

*Jean-François Pouliot*

Consultant en formation

### **Prise de notes**

*Michel Caouette*

Consultant en formation

### **Soutien à la réalisation**

*Michel Bernard*

Formateur

Commission scolaire des Navigateurs

*Jocelyn Fugère*

Formateur

Commission scolaire des Navigateurs

*Michel Couillard*

Conseiller en formation

Commission de la construction du Québec

### **Secrétariat et mise en page**

Sylvie Brien

Secrétaire

Commission de la construction du Québec

Révision linguistique

Féminin Pluriel

Afin d'alléger le texte, le genre masculin est utilisé dans ce document pour désigner aussi bien les hommes que les femmes.



## REMERCIEMENTS

La production du présent rapport a été possible grâce à la collaboration et à la participation de nombreuses personnes. La Commission de la construction du Québec tient à souligner la qualité des renseignements fournis par les personnes consultées et à remercier de façon particulière les opérateurs d'équipement lourd qui ont si généreusement accepté de participer à l'atelier d'analyse de leur métier. Il s'agit des personnes suivantes :

*Luc Benoit*  
Excavation AM  
Laval

*Michel Bournival*  
Continental DJL  
Shawinigan

*David Carré*  
Jean Leclerc Excavation  
Beauport

*Roger Coutu*  
Entreprises Vaillant  
Rigaud

*Gilles Duquette*  
Michel Forest inc.  
Saint-Lin–Laurentides

*Stéphane Guimond*  
CR Ménard inc.  
Longueuil

*Robert Hoskins*  
Gouvernement régional Kativik  
Nunavik

*Richard Labonté*  
Sintra inc.  
Notre-Dame-du-Bon-Conseil

*Jacques Lampron*  
Sintra inc.  
Notre-Dame-du-Bon-Conseil

*Jean-Yves Leblanc*  
Demix Construction  
Laval

*Jacques Mongrain*  
Continental Asphalte  
Shawinigan

*Daniel Ouellet*  
Pavage UCP  
Québec

*Hugo Roy*  
Lambert et Grenier inc.  
Notre-Dame-du-Bon-Conseil

*Jean-Claude Valade*  
Can-Du Itée  
Laval

Les personnes suivantes ont assisté à la rencontre à titre d'observateurs :

*Serge Massé*

Consultant en sécurité des machines  
Représentant de la Commission de la santé  
et de la sécurité du travail

*Marie Talbot*

Responsable de secteur  
Ministère de l'Éducation, du Loisir et  
du Sport

*Carl Grenier*

Responsable de secteur  
Ministère de l'Éducation, du Loisir et du  
Sport

*Laila Valin*

Conseillère en évaluation  
Commission de la construction du  
Québec

*Michel Couillard*

Conseiller en formation  
Commission de la construction du Québec

La Commission de la construction du Québec tient à remercier de façon particulière la Commission de la santé et de la sécurité du travail et son représentant, M. Serge Massé, pour leur collaboration à la production des grilles relatives à la santé et à la sécurité du travail jointes au présent rapport.

## **APPROBATION**

Ce rapport d'analyse de profession d'opérateur d'équipement lourd a été lu et approuvé par les instances et les personnes suivantes aux dates ci-dessous :

### **Sous-comité professionnel des opérateurs d'équipement lourd**

18 janvier 2011

*Pierre Maisonneuve*

Association de la construction du Québec

*Jean Boivin*

*Jacques Lampron*

*Thomas Dupuis-Ducharme*

Association des constructeurs de routes et grands travaux du Québec

*Nathalie Veillet*

Association provinciale des constructeurs d'habitations du Québec

*Alain Pépin*

Centrale des syndicats démocratiques – Construction

*Claude Roberge*

Confédération des syndicats nationaux – Construction

*Jean-Marc Morin*

Conseil provincial du Québec des métiers de la construction – International

*Dominic Girard*

Fédération des travailleurs et travailleuses du Québec – Construction

*Alain Bousquet*

Syndicat québécois de la construction

### **Comité sur la formation professionnelle dans l'industrie de la construction**

10 février 2011

### **Conseil d'administration, Commission de la construction du Québec**

23 février 2011





# TABLE DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>1. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU MÉTIER</b> .....	<b>3</b>
1.1 DÉFINITION DU MÉTIER.....	3
1.2 APPELLATIONS D'EMPLOI.....	4
1.3 SECTEURS D'ACTIVITÉ.....	5
1.4 CHAMP D'EXERCICE .....	6
1.5 LÉGISLATION ET RÉGLEMENTATION.....	6
1.6 CONDITIONS DE TRAVAIL .....	7
1.7 CONDITIONS D'ENTRÉE SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL .....	10
1.8 PLACE DES FEMMES DANS LE MÉTIER.....	11
1.9 PERSPECTIVES DE CARRIÈRE.....	11
1.10 ÉVOLUTION DU MÉTIER .....	12
1.11 INCIDENCE DES NORMES ENVIRONNEMENTALES SUR L'EXERCICE DU MÉTIER.....	12
<b>2. DESCRIPTION DU TRAVAIL</b> .....	<b>13</b>
2.1 TÂCHES ET OPÉRATIONS .....	13
2.2 OPÉRATIONS, SOUS-OPÉRATIONS ET PRÉCISIONS .....	19
2.3 CONDITIONS DE RÉALISATION ET CRITÈRES DE PERFORMANCE .....	42
2.4 FONCTIONS .....	56
<b>3. DONNÉES QUANTITATIVES SUR LES TÂCHES</b> .....	<b>59</b>
3.1 OCCURRENCE.....	59
3.2 TEMPS DE TRAVAIL .....	60
3.3 IMPORTANCE DES TÂCHES ET DIFFICULTÉ DE RÉALISATION.....	60
3.4 TÂCHES EXERCÉES .....	63
<b>4. CONNAISSANCES, HABILITÉS ET ATTITUDES</b> .....	<b>65</b>
4.1 CONNAISSANCES .....	65
4.2 HABILITÉS.....	67
4.2.1 Habiletés cognitives.....	67
4.2.2 Habiletés motrices.....	68
4.2.3 Habiletés perceptives .....	68
4.3 ATTITUDES .....	68
<b>5. SUGGESTIONS RELATIVES À LA FORMATION</b> .....	<b>71</b>
<b>ANNEXES</b> .....	<b>73</b>
Annexe 1 Outillage et équipement .....	75
Annexe 2 Grille des éléments en santé et sécurité au travail .....	89

## Liste des tableaux

---

1.1	Répartition par secteur du temps de travail.....	5
2.1	Tâches et opérations .....	14
2.2	Sous-opérations et précisions sur les opérations .....	19
2.3	Conditions de réalisation .....	42
2.4	Critères de performance.....	52
3.1	Occurrence des tâches .....	59
3.2	Temps de travail consacré aux tâches.....	60
3.3	Importance et difficulté de réalisation des tâches.....	62
3.4	Tâches exercées .....	63
A.1	Outillage et équipement .....	75
A.2	Description des sources de danger .....	89
A.3	Sources de danger par tâche et opération.....	95

# INTRODUCTION

Au début de l'année 2009, la Direction de la formation professionnelle de la Commission de la construction du Québec (CCQ) a amorcé une opération d'envergure visant la révision des analyses de profession<sup>1</sup> de l'ensemble des métiers du domaine de la construction.

Nombre de raisons ont amené la CCQ à entreprendre cette opération, en particulier :

- le projet de réforme du régime d'apprentissage et de la gestion de la main-d'œuvre du domaine de la construction ainsi que la conception prochaine de carnets d'apprentissage qualitatifs, lesquels exigent une description détaillée de chaque métier;
- le fait que la plupart des analyses de profession<sup>2</sup> du secteur de la construction aient été réalisées entre 1987 et 1991 et n'aient pas été revues depuis;
- la mise à jour des banques de questions d'examen de qualification professionnelle;
- la mise en œuvre du chapitre 7 de l'Accord sur le commerce intérieur (ACI) et de l'Entente France-Québec sur la reconnaissance mutuelle des qualifications professionnelles.

Ces aspects témoignent de la nécessité d'actualiser les analyses de profession dans le but d'obtenir un profil provincial actuel et complet des différents métiers.

L'analyse du métier d'opérateur d'équipement lourd s'inscrit dans ce contexte<sup>3</sup>. Elle vise à décrire ce métier tel qu'il est exercé actuellement par les compagnons dans l'industrie de la construction. Le présent rapport a été rédigé dans le but de colliger et d'organiser l'information recueillie lors de l'atelier tenu à Laval les 22, 23 et 24 février 2010.

On vise par ce rapport d'analyse de profession à tracer le portrait du métier, entre autres ses tâches et leurs opérations et sous-opérations, ses conditions d'exercice, les habiletés et les comportements qu'il requiert, etc. Le rapport est le compte rendu du consensus établi par un groupe d'opérateurs d'équipement lourd expérimentés. Un effort particulier a été fait pour que, d'une part, toutes les données recueillies à l'atelier se retrouvent dans ce rapport et que, d'autre part, ces données reflètent fidèlement la réalité du métier analysé et de ses quatre spécialités.

---

1. Les termes « profession » et « métier » sont considérés comme synonymes.

2. Appelées à l'époque « Analyses de la situation de travail ».

3. Cette analyse de profession a été réalisée selon le *Cadre de référence et instrumentation pour l'analyse d'une profession*, produit en 2007 par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (Direction générale de la formation professionnelle et technique) et la Commission des partenaires du marché du travail, ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale.



# 1. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU MÉTIER

## 1.1 DÉFINITION DU MÉTIER

Voici comment le Règlement sur la formation professionnelle de la main-d'œuvre de l'industrie de la construction (ann. A, art. 5) définit le terme « opérateur d'équipement lourd » :

[...] toute personne qui opère des machines comprises dans l'une ou l'autre des spécialités suivantes :

1. La **spécialité d'opérateur de tracteurs** : Relève de la spécialité d'opérateur de tracteurs, l'opération des tracteurs sur roues ou chenilles avec flèches, godets ou attachements, des rétrocaveuses « pépines », des brise-béton, des boutoirs [sic], des décapeuses, des chargeuses frontales en butte, des trancheuses, des tracteurs à grue latérale ou en bout et des tracteurs sur roues montés d'un excavateur ou d'une fourchette.
2. La **spécialité d'opérateur de niveleuses** : Relève de la spécialité d'opérateur de niveleuses, l'opération de niveleuses.
3. La **spécialité d'opérateur d'épanduses** : Relève de la spécialité d'opérateur d'épanduses, l'opération des profileuses-épanduses et des épanduses d'asphalte ou de béton.
4. La **spécialité d'opérateur de rouleaux** : Relève de la spécialité d'opérateur de rouleaux, l'opération des rouleaux compresseurs et des compacteurs non manuels.

Les opérateurs de machine dans les 4 spécialités ci-dessus mentionnées opèrent aussi les machines lorsqu'elles fonctionnent à l'électricité.

Les opérateurs d'équipement lourd présents à l'atelier d'analyse de la profession estiment que cette définition représente assez bien l'exercice du métier pour les personnes qui travaillent sur les chantiers de construction.

Ils précisent qu'un bon nombre de ces machines ont maintenant des systèmes électroniques d'assistance à la conduite (GPS et capteurs, notamment) qui permettent d'exécuter les travaux avec plus de précision.

Les participants soulignent également que les opérateurs peuvent conduire d'autres types de machines que celles indiquées dans la définition. Après discussion, ils conviennent de faire la description du travail effectué avec les machines suivantes :

- Chargeuse rétrocaveuse
- Chargeuse frontale
- Buteur
- Niveleuse
- Épandeuse de béton ou à béton compacté
- Épandeuse d'enrobé bitumineux
- Pulvérisateur stabilisateur
- Fraiseuse à froid (planeuse)
- Compacteur motorisé<sup>4</sup>

## 1.2 APPELLATIONS D'EMPLOI

L'appellation d'emploi utilisée pour décrire l'exercice du métier dans cette analyse de profession est « opérateur d'équipement lourd », mais il arrive souvent qu'on désigne l'opérateur en fonction de la machine sur laquelle il se trouve : « opérateur de niveleuse », « opérateur de chargeuse », etc.

Les appellations d'emploi à ne pas confondre avec celle du métier d'opérateur d'équipement lourd sont :

- opérateur de pelle;
- opérateur de camion à benne ou de tombereau;
- opérateur d'engin de mine.

---

4. Les participants ont également mentionné l'excavatrice de tranchées et le véhicule de transfert motorisé. Cependant, ces machines n'ont pas été retenues par le sous-comité professionnel des opérateurs d'équipement lourd comme faisant partie de l'équipement le plus utilisé au Québec.

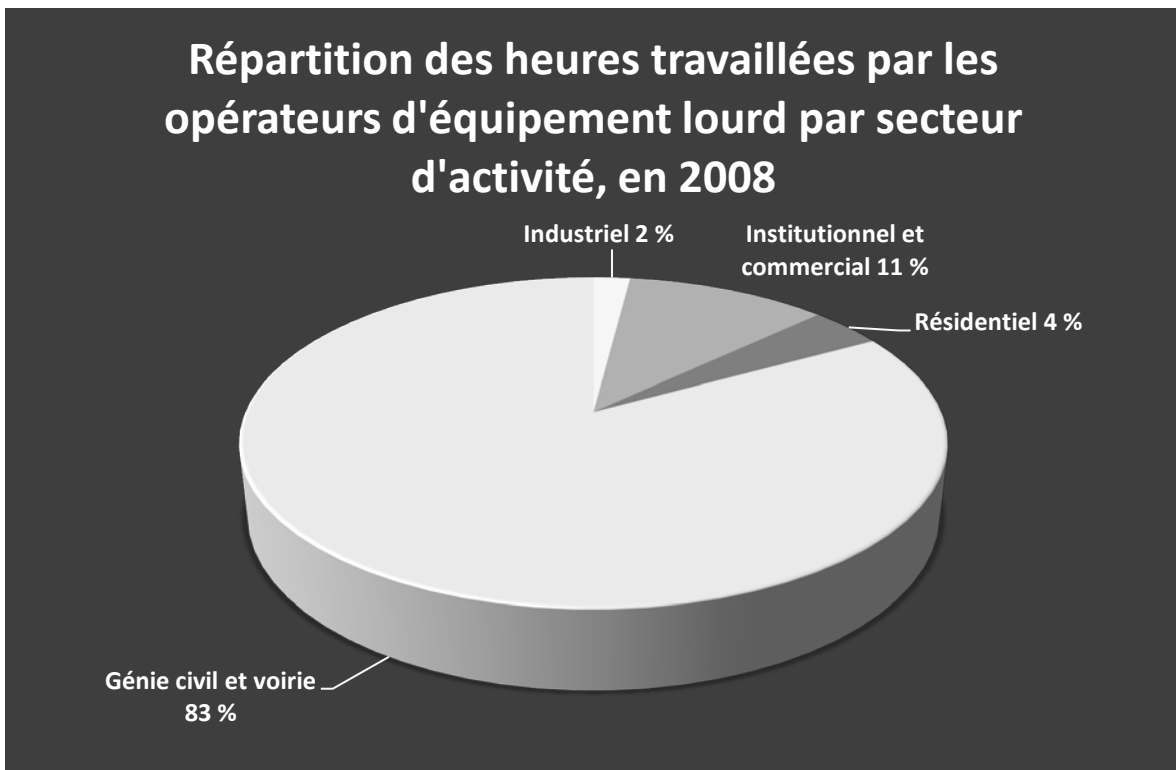
### 1.3 SECTEURS D'ACTIVITÉ

Les opérateurs d'équipement lourd sont actifs dans les quatre secteurs de l'industrie de la construction, soit :

- génie civil et voirie;
- industriel;
- institutionnel et commercial;
- résidentiel.

On note toutefois que le secteur du génie civil et de la voirie a procuré près de 83 % des heures travaillées par les opérateurs d'équipement lourd en 2008<sup>5</sup>.

**Tableau 1.1 Répartition par secteur du temps de travail**



Les opérateurs d'équipement lourd présents à l'atelier considèrent que ce tableau correspond bien à leur perception des lieux d'exercice de leur métier.

5. Commission de la construction du Québec, *Carrières construction*, Québec, édition 2009-2010.

Interrogés sur le secteur d'activité dans lequel ils pratiquent, tous les opérateurs d'équipement lourd présents à l'analyse, sauf une personne<sup>6</sup>, déclarent travailler principalement dans le secteur du génie civil et de la voirie. Trois personnes exercent leurs activités dans les secteurs industriel et commercial.

## 1.4 CHAMP D'EXERCICE

Le champ d'exercice du métier est l'industrie de la construction. La Loi sur les relations de travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction (L.R.Q., c. R-20) définit ainsi la construction :

[...] les travaux de fondation, d'érection, d'entretien, de rénovation, de réparation, de modification et de démolition de bâtiments et d'ouvrages de génie civil exécutés sur les lieux mêmes du chantier et à pied d'œuvre, y compris les travaux préalables d'aménagement du sol;

En outre, le mot « construction » comprend l'installation, la réparation et l'entretien de machinerie et d'équipement, le travail exécuté en partie sur les lieux mêmes du chantier et en partie en atelier, le déménagement de bâtiments, les déplacements des salariés, le dragage, le gazonnement, la coupe et l'émondage des arbres et arbustes ainsi que l'aménagement de terrains de golf, mais uniquement dans les cas déterminés par règlements.

## 1.5 LÉGISLATION ET RÉGLEMENTATION

Les opérateurs d'équipement lourd de l'industrie de la construction sont assujettis :

- à la Loi sur les relations du travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction (L.R.Q., c. R-20);
- au Règlement sur la formation professionnelle de la main-d'œuvre de l'industrie de la construction (R-20, r.6.2);
- aux quatre conventions collectives sectorielles de l'industrie de la construction;
- au Code national du bâtiment – Canada 2005 (CNB);

---

6. Cette personne travaille dans le secteur résidentiel.



- au Code de construction du Québec, chapitre I, « Bâtiment »;
- à la Loi sur la santé et la sécurité du travail (L.R.Q., c. S-2.1);
- au Code de sécurité pour les travaux de construction (R.Q. c. S-2.1, r.6).

## 1.6 CONDITIONS DE TRAVAIL

Les données qui suivent donnent un aperçu général des conditions et du contexte de travail des opérateurs d'équipement lourd, commentés par les participants à l'atelier de l'analyse de profession. Il faut se référer aux quatre conventions collectives des secteurs de l'industrie de la construction pour avoir des informations à jour, complètes et ayant une portée juridique.

### Salaire

D'après les conventions collectives, le salaire horaire de jour d'un compagnon, en mai 2009<sup>7</sup>, se présentait comme suit :

Salaire	Industriel, institutionnel et commercial	Génie civil et voirie	Résidentiel léger	Résidentiel lourd
Classe AA	30,97 \$	31,08 \$	—	—
Classe A	29,97 \$	30,15 \$	27,04 \$	30,14 \$
Classe B	29,21 \$	29,45 \$	26,38 \$	29,43 \$

### Vacances et congés

Un congé annuel obligatoire de quatre semaines de vacances par année, deux en été et deux en hiver, à des périodes fixes déterminées dans les conventions collectives, constitue la règle générale dans l'industrie de la construction. Afin de ne pas pénaliser les employeurs et les salariés aux prises avec des contraintes particulières, les quatre conventions collectives de l'industrie prévoient certaines possibilités de modifier les périodes de vacances de la règle générale.

À ces périodes de vacances s'ajoutent huit jours fériés chômés ainsi qu'une somme forfaitaire pour les congés de maladie non autrement rémunérés.

7. Les données relatives au salaire sont extraites des conventions collectives sectorielles 2007-2010 ainsi que du document suivant, publié par la Commission de la construction du Québec : *Carrières construction*, édition 2009-2010.

## **Régime de retraite**

Les travailleurs de l'industrie de la construction participent à un régime de retraite. Ils conservent leur droit de participation à ce régime durant toute leur carrière dans la construction, et ce, même s'ils changent d'employeur, de métier ou de secteur.

## **Assurances**

Le régime d'assurance collective (médicaments, maladie, invalidité, décès) est entièrement payé par les employeurs. Les travailleurs (et leur famille, le cas échéant) y ont droit tant qu'ils demeurent actifs dans l'industrie de la construction et pour autant qu'ils travaillent le nombre d'heures exigé, qu'ils changent ou non d'employeur.

## **Exigences physiques**

Le métier d'opérateur d'équipement lourd comporte des exigences physiques particulières. La personne doit avoir une bonne :

- coordination physique;
- dextérité;
- endurance physique.

## **Facteurs de stress**

Le travail peut engendrer du stress. Voici les sources de stress mentionnées par les opérateurs d'équipement lourd :

- les exigences élevées en ce qui a trait à la précision;
- le travail sous pression et avec des échéances serrées;
- la productivité exigée par l'employeur;
- les conséquences dues à une exécution inadéquate du travail (rupture de conduite ou bris d'un fil, par exemple);
- les relations interpersonnelles au sein d'une équipe avec un nombre élevé de personnes.

## **Horaires de travail**

Une semaine de travail de 40 heures du lundi au vendredi constitue la règle générale dans tous les secteurs de l'industrie de la construction. La limite quotidienne est de 8 heures par jour, sauf dans le secteur résidentiel léger, où elle peut être de 10 heures au maximum à l'intérieur d'une semaine de 40 heures.

Afin de ne pas pénaliser les employeurs et les salariés aux prises avec des contraintes particulières, les quatre conventions collectives de l'industrie prévoient de nombreuses possibilités de modifier l'horaire de la règle générale : horaire comprimé, déplacement d'horaire, reprise de temps dans le secteur résidentiel léger, etc. Ces horaires particuliers confèrent une flexibilité aux horaires en vigueur dans l'industrie de la construction.

L'horaire des opérateurs d'équipement lourd est variable et souvent tributaire des conditions climatiques ainsi que des exigences des villes en matière d'ouverture et de fermeture quotidienne des chantiers.

On souligne que les personnes qui travaillent en excavation, dans la construction ou à la réfection des routes peuvent travailler de jour, de soir ou de nuit, avec un horaire de 45 heures et plus par semaine. De plus, les travaux sur les gros chantiers sont parfois organisés par quarts de travail de 10 heures.

Enfin, de juillet à octobre, l'horaire de travail est souvent intensif.

## **Autonomie et organisation du travail**

En fonction du type de machine et des travaux à effectuer, les opérateurs d'équipement lourd travaillent seuls ou en équipe. Ainsi, les opérateurs qui conduisent un bouteur ou un pulvérisateur travaillent souvent individuellement. Les personnes qui font de l'asphaltage peuvent quant à elles travailler en équipe de 16 personnes, et celles qui font des travaux d'infrastructure, en équipe de 8 à 10 personnes.

Les opérateurs travaillent sous la supervision d'un contremaître.

## 1.7 CONDITIONS D'ENTRÉE SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL

Pour obtenir le certificat de compétence apprenti du métier, toute personne doit présenter à la CCQ la version originale d'un relevé de notes ou relevé des apprentissages attestant la réussite du DEP en conduite d'engins de chantier<sup>8</sup>, ainsi qu'une garantie d'emploi d'une durée d'au moins 150 heures d'un employeur enregistré à la CCQ, échelonnées sur une période d'au plus trois mois consécutifs<sup>9</sup>.

Bien que l'industrie de la construction privilégie l'accès au métier à des diplômés, il peut survenir des périodes de pénurie de main-d'œuvre où il devient nécessaire de permettre l'accès au métier d'opérateur d'équipement lourd à des non-diplômés. Ainsi, un candidat non diplômé<sup>10</sup> est admissible à l'obtention d'un certificat de compétence apprenti seulement en cas de pénurie de main-d'œuvre et doit<sup>11</sup> :

- fournir la preuve qu'il possède les préalables scolaires du programme menant au DEP du métier visé par la demande ou s'engager à suivre la formation nécessaire à l'obtention de ces préalables scolaires en signant une lettre de consentement;
- présenter, lors d'une ouverture de bassin, une garantie d'emploi par un employeur enregistré à la CCQ d'une durée d'au moins 150 heures, échelonnées sur une période d'au plus trois mois consécutifs<sup>12</sup>.

L'apprenti opérateur d'équipement lourd doit effectuer une période d'apprentissage de 2000 heures, afin d'être admis aux quatre examens de qualification provinciale, dont la réussite mène à l'obtention du certificat de compétence compagnon pour chacune des spécialités. L'apprenti opérateur d'équipement lourd diplômé se verra créditer des heures dans son carnet d'apprentissage.

---

8. Pour faire sa demande, toute personne doit en plus : fournir la preuve qu'elle est âgée d'au moins 16 ans, son numéro d'assurance sociale et l'adresse de son domicile; présenter son attestation de réussite du cours *Santé et sécurité générale sur les chantiers de construction*; payer les frais exigibles; indiquer l'association syndicale à laquelle elle désire adhérer. Source : [http://www.ccq.org/E\\_CertificatsCompetence/E02\\_Apprenti.aspx?sc\\_lang=fr-CA&profil=GrandPublic](http://www.ccq.org/E_CertificatsCompetence/E02_Apprenti.aspx?sc_lang=fr-CA&profil=GrandPublic).

9. Source : [http://www.ccq.org/E\\_CertificatsCompetence/E02\\_Apprenti/E02\\_3\\_CandidatDiplome.aspx?sc\\_lang=fr-A&profil=GrandPublic](http://www.ccq.org/E_CertificatsCompetence/E02_Apprenti/E02_3_CandidatDiplome.aspx?sc_lang=fr-A&profil=GrandPublic).

10. Parmi les 14 opérateurs d'équipement lourd participant à l'atelier, 4 ont suivi la formation en conduite d'engins de chantier.

11. Source : [http://www.ccq.org/E\\_CertificatsCompetence/E02\\_Apprenti/E02\\_6\\_CandidatNonDiplome.aspx?sc\\_lang=fr-A&profil=GrandPublic](http://www.ccq.org/E_CertificatsCompetence/E02_Apprenti/E02_6_CandidatNonDiplome.aspx?sc_lang=fr-A&profil=GrandPublic).

12. Dans les 14 jours ouvrables suivant la date de réservation d'une place autorisée par l'employeur en situation de pénurie de main-d'œuvre et d'ouverture de bassin, la CCQ devra avoir reçu le dossier complet de la personne salariée, afin de pouvoir délivrer le certificat de compétence demandé.

Par ailleurs, certaines caractéristiques sont recherchées par les employeurs lorsqu'ils engagent de nouveaux opérateurs d'équipement lourd. La liste qui suit en présente quelques-unes, dans l'ordre selon lequel elles ont été mentionnées, et non par ordre d'importance :

- la polyvalence, c'est-à-dire la capacité de conduire plusieurs types de machines;
- la fiabilité;
- la précision, particulièrement pour exécuter des travaux de finition.

## **1.8 PLACE DES FEMMES DANS LE MÉTIER**

Selon la CCQ<sup>13</sup>, la proportion de femmes actives dans le métier d'opérateur d'équipement lourd était de 0,52 % en 2008 (33 femmes sur 6329 personnes).

D'après les opérateurs d'équipement lourd présents à l'atelier d'analyse de profession, aucune raison n'expliquerait la faible proportion de femmes dans le métier.

Ils soulignent que l'image d'« homme fort » associée au métier par analogie avec la grosseur des machines n'est pas justifiée, puisque ce dernier ne comporte pas d'exigences physiques particulières.

## **1.9 PERSPECTIVES DE CARRIÈRE**

En fonction de leurs champs d'intérêt et de leurs capacités, les opérateurs d'équipement lourd qui veulent progresser dans leur carrière vont, par désir de relever un défi, chercher à travailler sur des machines à plus fort tonnage et d'opération plus complexe. La nouvelle technologie présente un attrait certain.

Avec l'expérience, les opérateurs peuvent également devenir, par exemple, chefs d'équipe, contremaîtres, surintendants ou entrepreneurs.

---

13. Commission de la construction du Québec, *Carrières construction*, Québec, édition 2009-2010.

## **1.10 ÉVOLUTION DU MÉTIER**

Depuis quelques années, on assiste à l'arrivée de l'électronique dans la conduite des machines. Ainsi, des capteurs, des systèmes GPS et des écrans d'affichage de données sont présents sur les machines.

Ils permettent de programmer certaines opérations et de connaître l'état d'avancement des travaux. De l'avis des participants, les nouvelles technologies leur permettent de mieux comprendre leur travail et de leur en donner un meilleur aperçu, ce qui a pour conséquence d'augmenter la qualité et la précision du travail.

De nouveaux matériaux, tels des mélanges d'enrobés bitumineux et de nouveaux types d'agrégats, sont aussi disponibles.

Par ailleurs, la dimension des machines se modifie; on voit maintenant de petits engins sur les chantiers. On peut aujourd'hui faire des travaux dans des lieux qui auparavant étaient inaccessibles, ou encore travailler à l'intérieur de bâtiments de grande superficie.

## **1.11 INCIDENCE DES NORMES ENVIRONNEMENTALES SUR L'EXERCICE DU MÉTIER**

L'exécution de certains travaux de protection de l'environnement et le respect des normes environnementales caractérisent de plus en plus l'exercice du métier. Les opérateurs d'équipement lourd ont donné les exemples suivants quant à l'incidence des préoccupations environnementales sur l'exercice du métier :

- la préservation des milieux humides;
- l'installation de membranes à l'intérieur des courbes, afin de diminuer les conséquences des déversements accidentels;
- les mesures à prendre pour éviter la formation de sédimentation lors de la construction des fossés, les surplus d'asphalte et de bitume, les fuites d'huile et pour récupérer les huiles usées;
- les précautions accrues à prendre pour le nettoyage des machines et leur entretien en bordure des routes.

## **2. DESCRIPTION DU TRAVAIL**

### **2.1 TÂCHES ET OPÉRATIONS**

#### **Liste des tâches**

La liste suivante présente les principales tâches exercées par les opérateurs d'équipement lourd. Notons que l'ordre dans lequel les tâches sont présentées ne reflète pas nécessairement leur importance dans le métier.

1. Conduire une chargeuse rétrocaveuse
2. Conduire une chargeuse frontale
3. Conduire un bouteur
4. Conduire une niveleuse
5. Conduire une épandeuse de béton et à béton compacté
6. Conduire une épandeuse d'enrobé bitumineux
7. Conduire un pulvérisateur stabilisateur
8. Conduire une fraiseuse à froid (planeuse)
9. Conduire des compacteurs motorisés (double bille, combinés et pneumatiques)
10. Charger et décharger une machine sur un fardier ou une plate-forme

Le tableau des tâches et opérations des opérateurs d'équipement lourd est présenté dans les pages qui suivent.

**Tableau 2.1 Tâches et opérations**

TÂCHES	OPÉRATIONS					
<b>1. Conduire une chargeuse rétrocaveuse</b>	1.1 Prendre les instructions de son supérieur	1.2 Inspecter la machine et signaler les défauts	1.3 Prendre des mesures sécuritaires et appliquer les normes de sécurité	1.4 Planifier le travail	1.5 Démarrer la machine	1.6 Stabiliser la machine
	1.7 Briser des matériaux (brise-roche hydraulique)	1.8 Déblayer le terrain	1.9 Charger des matériaux ou les mettre en pile	1.10 Transporter des matériaux	1.11 Saisir des matériaux (godet à mâchoires mobiles, grappin ou fourche)	1.12 Égaliser des surfaces (godet)
	1.13 Creuser des tranchées et des trous et détecter des infrastructures	1.14 Déposer et étendre au besoin des matériaux dans les tranchées et dans les trous	1.15 Manutentionner des tuyaux, des bornes-fontaines, des puisards, etc.	1.16 Remblayer l'excavation	1.17 Compacter le sol (godet arrière)	1.18 Balayer des surfaces (balai mécanique)
	1.19 Entreposer différents matériaux de construction	1.20 Stationner la machine à l'endroit convenu	1.21 Nettoyer la machine	1.22 Entretien de la machine	1.23 Arrêter la machine	1.24 Rédiger des rapports et des fiches et signaler les défauts
<b>2. Conduire une chargeuse frontale</b>	2.1 Prendre les instructions de son supérieur	2.2 Inspecter la machine et signaler les défauts	2.3 Prendre des mesures sécuritaires et appliquer les normes de sécurité	2.4 Planifier le travail	2.5 Démarrer la machine	2.6 Déblayer le terrain
	2.7 Charger des matériaux ou mettre en pile	2.8 Saisir des matériaux (fourche)	2.9 Transporter des matériaux	2.10 Égaliser des surfaces	2.11 Déposer et étendre au besoin des matériaux dans les tranchées et dans les trous	2.12 Manutentionner des tuyaux, des bornes-fontaines, des puisards, etc.
	2.13 Épandre le gravier sur l'accotement (benne épandeur)	2.14 Balayer des surfaces (balai mécanique)	2.15 Stationner la machine à l'endroit déterminé	2.16 Nettoyer la machine	2.17 Arrêter la machine	2.18 Entretien de la machine
	2.19 Rédiger des rapports et des fiches et signaler les défauts					



TÂCHES	OPÉRATIONS					
<b>3. Conduire un bouteur</b>	3.1 Prendre les instructions de son supérieur	3.2 Inspecter la machine et signaler les défauts	3.3 Prendre des mesures sécuritaires et appliquer les normes de sécurité	3.4 Planifier le travail	3.5 Démarrer la machine	3.6 Installer et vérifier le système électronique, s'il y a lieu
	3.7 Essoucher des terrains	3.8 Défoncer des surfaces dures ( <i>ripper</i> )	3.9 Déblayer le terrain	3.10 Scarifier la plateforme de travail	3.11 Procéder à la mise en forme de l'ouvrage en respectant les profils des fondations	3.12 Étendre et niveler des matériaux
	3.13 Creuser des tranchées pour des conduites ou des fils (taupe ou torpille)	3.14 Manutentionner des tuyaux (flèche latérale)	3.15 Remblayer le terrain	3.16 Vérifier les niveaux d'élévation	3.17 Pousser d'autres machines	3.18 Remorquer d'autres machines (treuil)
	3.19 Stationner la machine à l'endroit déterminé	3.20 Retirer le système électronique, s'il y a lieu	3.21 Nettoyer la machine	3.22 Entretenir la machine	3.23 Arrêter la machine	3.24 Rédiger des rapports et des fiches et signaler les défauts
<b>4. Conduire une niveleuse</b>	4.1 Prendre les instructions de son supérieur	4.2 Inspecter la machine et signaler les défauts	4.3 Prendre des mesures sécuritaires et appliquer les normes de sécurité	4.4 Planifier le travail	4.5 Démarrer la machine	4.6 Installer et vérifier le système électronique, s'il y a lieu
	4.7 Scarifier la plateforme de travail	4.8 Procéder à la mise en forme de l'ouvrage en respectant les profils des fondations	4.9 Procéder au nivelage de finition	4.10 Épandre du gravier sur l'accotement (benne épandeuse)	4.11 Communiquer les anomalies décelées concernant les agrégats et le profil des structures	4.12 Stationner la machine à l'endroit déterminé à la fin des travaux
	4.13 Retirer le système électronique, s'il y a lieu	4.14 Nettoyer la machine	4.15 Entretenir la machine	4.16 Arrêter la machine	4.17 Rédiger des rapports et des fiches et signaler les défauts	

TÂCHES	OPÉRATIONS					
<b>5. Conduire une épanduse de béton et à béton compacté</b>	5.1 Prendre les instructions de son supérieur	5.2 Inspecter la machine et signaler les défauts	5.3 Prendre des mesures sécuritaires et appliquer les normes de sécurité	5.4 Planifier le travail	5.5 Installer et vérifier le système électronique, s'il y a lieu	5.6 Démarrer la machine
	5.7 Conduire, avec un convoyeur, la machine à son lieu de travail et la positionner	5.8 Préparer la machine pour les opérations	5.9 Épandre le béton	5.10 Veiller à la sécurité du personnel au sol	5.11 Mettre la machine en position d'arrêt	5.12 Retirer le système électronique, s'il y a lieu
	5.13 Nettoyer la machine	5.14 Entretien de la machine	5.15 Conduire, avec un convoyeur, la machine à sa plate-forme de stationnement	5.16 Arrêter la machine	5.17 Rédiger des rapports et des fiches et signaler les défauts	
<b>6. Conduire une épanduse d'enrobé bitumineux</b>	6.1 Prendre les instructions de son supérieur	6.2 Inspecter la machine et signaler les défauts	6.3 Prendre des mesures sécuritaires et appliquer les normes de sécurité	6.4 Démarrer la machine	6.5 Réchauffer la table lisseuse	6.6 Installer et vérifier le système électronique, s'il y a lieu
	6.7 Planifier le travail	6.8 Conduire, avec un convoyeur, la machine à son lieu de travail et la positionner	6.9 Préparer la machine pour les opérations	6.10 Épandre l'enrobé bitumineux	6.11 Veiller à la sécurité du personnel au sol	6.12 Retirer le système électronique, s'il y a lieu
	6.13 Mettre la machine en position d'arrêt	6.14 Nettoyer la machine	6.15 Entretien de la machine	6.16 Conduire, avec un convoyeur, la machine à sa plate-forme de stationnement	6.17 Arrêter la machine	6.18 Rédiger des rapports et des fiches et signaler les défauts

TÂCHES	OPÉRATIONS					
<b>7. Conduire un pulvérisateur stabilisateur</b>	7.1 Prendre les instructions de son supérieur	7.2 Inspecter la machine et signaler les défauts	7.3 Prendre des mesures sécuritaires et appliquer les normes de sécurité	7.4 Démarrer la machine	7.5 Inspecter le tambour et les dents	7.6 Planifier le travail
	7.7 Conduire, avec un convoyeur, la machine à son lieu de travail et la positionner	7.8 Préparer la machine pour les opérations à effectuer	7.9 Procéder à l'exécution des travaux	7.10 Conduire, avec un convoyeur, la machine à sa plate-forme de stationnement	7.11 Nettoyer la machine	7.12 Entretien de la machine
	7.13 Arrêter la machine	7.14 Rédiger des rapports et des fiches et signaler les défauts				
<b>8. Conduire une fraiseuse à froid (planeuse)</b>	8.1 Prendre les instructions de son supérieur	8.2 Inspecter la machine et signaler les défauts	8.3 Prendre des mesures sécuritaires et appliquer les normes de sécurité	8.4 Démarrer la machine	8.5 Installer et vérifier le système électronique, s'il y a lieu	8.6 Inspecter le tambour et les dents
	8.7 Faire le plein du réservoir d'eau à pulvériser	8.8 Vérifier le fonctionnement des gicleurs d'eau	8.9 Planifier le travail	8.10 Conduire, avec un convoyeur, la machine à son lieu de travail et la positionner	8.11 Préparer la machine pour les opérations à effectuer	8.12 Veiller à la sécurité du personnel au sol
	8.13 Procéder à l'exécution des travaux	8.14 Retirer le système électronique, s'il y a lieu	8.15 Stationner la machine à l'endroit de nettoyage	8.16 Nettoyer la machine	8.17 Conduire, avec un convoyeur, la machine à sa plate-forme de stationnement	8.18 Entretien de la machine
	8.19 Arrêter la machine	8.20 Rédiger des rapports et des fiches et signaler les défauts				

TÂCHES	OPÉRATIONS					
<b>9. Conduire des compacteurs motorisés (double bille, combinés et pneumatiques)</b>	9.1 Prendre les instructions de son supérieur	9.2 Inspecter la machine et signaler les défauts	9.3 Prendre des mesures sécuritaires et appliquer les normes de sécurité	9.4 Planifier le travail	9.5 Démarrer la machine	9.6 Installer le système électronique, s'il y a lieu
	9.7 Faire le plein du réservoir d'eau à pulvériser (enrobé bitumineux)	9.8 Vérifier le fonctionnement des gicleurs d'eau (enrobé bitumineux)	9.9 Déplacer la machine au lieu de travail	9.10 Sélectionner l'amplitude et la fréquence de la vibration (enrobé bitumineux et agrégats)	9.11 Sélectionner la pression des pneus et la vitesse (enrobé bitumineux)	9.12 Procéder à la compaction
	9.13 Désengager le système de vibration avant chaque changement de direction (enrobé bitumineux et agrégats)	9.14 Stationner la machine à l'endroit déterminé	9.15 Retirer le système électronique, s'il y a lieu	9.16 Nettoyer la machine	9.17 Arrêter la machine	9.18 Entretenir la machine
	9.19 Rédiger des rapports et des fiches et signaler les défauts					
<b>10. Charger et décharger une machine sur un fardier ou une plate-forme</b>	10.1 Nettoyer la machine de toute boue, argile, etc.	10.2 S'assurer de la propreté et de l'adhérence du plancher du fardier ou de la plate-forme	10.3 S'assurer de la solidité des rampes d'accès, s'il y a lieu	10.4 Monter la machine sur le fardier ou la plate-forme	10.5 Mettre la machine en position d'arrêt et abaisser les accessoires	10.6 Appliquer les freins de stationnement de la machine
	10.7 Descendre la machine du fardier ou de la plate-forme					

## 2.2 OPÉRATIONS, SOUS-OPÉRATIONS ET PRÉCISIONS

Dans les pages qui suivent sont présentées les sous-opérations associées à certaines des opérations, de même que quelques précisions apportées par les participants.

La tâche 10, « Charger et décharger une machine sur un fardier ou une plate-forme », n'a pas fait l'objet d'une description des sous-opérations ni de précisions par les participants.

**Tableau 2.2 Sous-opérations et précisions sur les opérations**

<b>TÂCHE 1 CONDUIRE UNE CHARGEUSE RÉTROCAVEUSE</b>		
Exemples de résultats du travail : chargement et manutention; préparation de bordures et de trottoirs; installation de puisards, de conduits, de poteaux; talus; excavation; préparation de surfaces; etc.		
<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>	<b>Précisions</b>
1.1 Prendre les instructions de son supérieur	1.1.1 S'informer en ce qui a trait : <ul style="list-style-type: none"> <li>• à la nature des travaux à faire</li> <li>• aux obstacles sur le terrain</li> </ul> 1.1.2 Interpréter les plans, s'il y a lieu	
1.2 Inspecter la machine et signaler les défauts	1.2.1 Inspecter les mécanismes et les accessoires de la machine 1.2.2 Vérifier les niveaux d'huiles et de liquides 1.2.3 Inspecter les lames de coupe, le godet avant et le godet arrière 1.2.4 Vérifier l'état des pneus, leur pression d'air et les jantes 1.2.5 Vérifier le klaxon automatique de marche arrière	
1.3 Prendre des mesures sécuritaires et appliquer les normes de sécurité		

## TÂCHE 1 CONDUIRE UNE CHARGEUSE RÉTROCAVEUSE

Opérations	Sous-opérations	Précisions
1.4 Planifier le travail	1.4.1 Identifier la nature des sols à travailler 1.4.2 Lire et interpréter les données inscrites sur les repères d'arpentage : <ul style="list-style-type: none"> <li>• interpréter les repères d'arpentage</li> <li>• prendre connaissance des niveaux d'élévation requis</li> </ul> 1.4.3 Détecter la présence de conduites ou de fils souterrains	
1.5 Démarrer la machine	1.5.1 Installer le commutateur primaire 1.5.2 Appliquer la procédure de démarrage en tenant compte de la température extérieure 1.5.3 Vérifier la fumée	Par temps froid, la machine doit réchauffer et l'opérateur doit la démarrer dès son arrivée au travail. Dans ces circonstances, l'ordre des opérations s'inverse et la planification du travail a lieu après le démarrage.
1.6 Stabiliser la machine	1.6.1 Positionner la machine 1.6.2 Descendre les stabilisateurs 1.6.3 Abaisser le godet avant	
1.7 Briser des matériaux (brise-roche hydraulique)		
1.8 Déblayer le terrain		
1.9 Charger des matériaux ou les mettre en pile	1.9.1 Remonter les accessoires arrière à leur plus haut niveau 1.9.2 Mettre le cran de verrouillage sur les accessoires 1.9.3 Utiliser le godet avant 1.9.4 Maintenir un plancher de travail égal	
1.10 Transporter des matériaux		

## TÂCHE 1 CONDUIRE UNE CHARGEUSE RÉTROCAVEUSE

Opérations	Sous-opérations	Précisions
1.11 Saisir des matériaux (godet à mâchoires mobiles, grappin ou fourche)		Les accessoires sont à l'avant de la machine.
1.12 Égaliser des surfaces (godet)		Le godet peut être à l'avant ou à l'arrière de la machine.
1.13 Creuser des tranchées et des trous et détecter des infrastructures	1.13.1 Déverrouiller le bras 1.13.2 Étendre la flèche 1.13.3 Ouvrir le godet 1.13.4 Abaisser la flèche, rétracter et fermer le godet 1.13.5 Lever la flèche 1.13.6 Faire pivoter le godet sur le côté 1.13.7 Décharger le contenu du godet dans un camion ou à terre	Cette opération doit être exécutée avec précaution pour éviter les bris d'infrastructures.
1.14 Déposer et étendre au besoin des matériaux dans les tranchées et dans les trous		
1.15 Manutentionner des tuyaux, des bornes-fontaines, des puisards, etc.	1.15.1 Vérifier et installer les élingues, s'il y a lieu 1.15.2 Attacher le matériel, s'il y a lieu 1.15.3 Déposer le matériel à l'endroit déterminé	
1.16 Remblayer l'excavation		Le remblayage doit être fait par couches uniformes.
1.17 Compacter le sol (godet arrière)		
1.18 Balayer des surfaces (balai mécanique)		Cette opération est habituellement effectuée pour nettoyer les accotements après l'asphaltage ou le surfacage de en béton.

## TÂCHE 1 CONDUIRE UNE CHARGEUSE RÉTROCAVEUSE

Opérations	Sous-opérations	Précisions
1.19 Entreposer différents matériaux de construction	1.19.1 Choisir un terrain plat et sec situé dans une zone sécuritaire 1.19.2 S'assurer de l'accessibilité du lieu par les autres machines 1.19.3 Empiler les matériaux 1.19.4 S'assurer de la stabilité des matériaux	Les matériaux utilisés peuvent être des tuyaux, des regards, des égouts, du bois, des lampadaires, des puisards, des rouleaux de fils, etc.
1.20 Stationner la machine à l'endroit convenu		
1.21 Nettoyer la machine	1.21.1 Nettoyer les points d'ancrage 1.21.2 Nettoyer les godets	Le nettoyage des godets permet d'éviter la contamination des sols et peut être exécuté à tout moment des travaux si les circonstances l'exigent.
1.22 Entretien la machine	1.22.1 Lubrifier les composants 1.22.2 Remplacer les dents du godet arrière, s'il y a lieu <sup>14</sup> 1.22.3 Refermer et bloquer les accessoires	
1.23 Arrêter la machine	1.23.1 Abaisser les accessoires 1.23.2 Appliquer la procédure d'arrêt 1.23.3 Retirer le commutateur primaire	
1.24 Rédiger des rapports et des fiches et signaler les défauts		

## TÂCHE 2 CONDUIRE UNE CHARGEUSE FRONTALE

Exemples de résultats du travail : chargement et déchargement; épandage d'agrégats; préparation de surfaces; etc.

Opérations	Sous-opérations	Précisions
2.1 Prendre les instructions de son supérieur	2.1.1 S'informer en ce qui a trait : <ul style="list-style-type: none"> <li>• à la nature des travaux à faire</li> <li>• aux obstacles sur le terrain</li> </ul> 2.1.2 Interpréter les plans, s'il y a lieu	

14. La Direction de l'application des conventions collectives de la CCQ a émis un avis à l'effet que cette sous-opération relève du mécanicien de machinerie lourde.



## TÂCHE 2 CONDUIRE UNE CHARGEUSE FRONTALE

TÂCHE 2 CONDUIRE UNE CHARGEUSE FRONTALE		
Opérations	Sous-opérations	Précisions
2.2 Inspecter la machine et signaler les défauts	2.2.1 Inspecter les mécanismes et les accessoires de la machine 2.2.2 Vérifier les niveaux d'huiles et de liquides 2.2.3 Inspecter les lames de coupe du godet avant 2.2.4 Vérifier l'état des pneus, leur pression d'air et les jantes 2.2.5 Vérifier le klaxon automatique de marche arrière	
2.3 Prendre des mesures sécuritaires et appliquer les normes de sécurité		
2.4 Planifier le travail	2.4.1 Identifier la nature des sols à travailler 2.4.2 Lire et interpréter les données inscrites sur les repères d'arpentage <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpréter les repères d'arpentage</li> </ul> 2.4.3 Régler la balance pour les travaux de chargement	
2.5 Démarrer la machine	2.5.1 Installer le commutateur primaire 2.5.2 Appliquer la procédure de démarrage en tenant compte de la température extérieure 2.5.3 Vérifier la fumée	Par temps froid, la machine doit réchauffer et l'opérateur doit la démarrer dès son arrivée au travail. Dans ces circonstances, l'ordre des opérations s'inverse et la planification du travail a lieu après le démarrage.
2.6 Déblayer le terrain		
2.7 Charger des matériaux ou mettre en pile		
2.8 Saisir des matériaux (fourche)		
2.9 Transporter des matériaux		

## TÂCHE 2 CONDUIRE UNE CHARGEUSE FRONTALE

Opérations	Sous-opérations	Précisions
2.10 Égaliser des surfaces		
2.11 Déposer et étendre au besoin des matériaux dans les tranchées et dans les trous		
2.12 Manutentionner des tuyaux, des bornes-fontaines, des puisards, etc.	2.12.1 Vérifier et installer les élingues, s'il y a lieu 2.12.2 Attacher le matériel, s'il y a lieu 2.12.3 Déposer le matériel à l'endroit déterminé	
2.13 Épandre le gravier sur l'accotement (benne épandeuse)		
2.14 Balayer des surfaces (balai mécanique)		Cette opération est habituellement effectuée pour nettoyer les accotements après l'asphaltage ou le surfacage de en béton.
2.15 Stationner la machine à l'endroit déterminé		
2.16 Nettoyer la machine	2.16.1 Nettoyer les points d'ancrage 2.16.2 Nettoyer le godet	Le nettoyage du godet permet d'éviter la contamination des sols et peut être exécuté à tout moment des travaux si les circonstances l'exigent.
2.17 Arrêter la machine	2.17.1 Abaisser les accessoires 2.17.2 Appliquer la procédure d'arrêt 2.17.3 Retirer le commutateur primaire	
2.18 Entretenir la machine	2.18.1 Lubrifier les composants	
2.19 Rédiger des rapports et des fiches et signaler les défauts		

### TÂCHE 3 CONDUIRE UN BOUTEUR

Exemples de résultats du travail : décapage et préparation de terrains; travaux de génie civil, par exemple routes, stationnements, terre-pleins, accotements, approches de pont d'étagement, etc.

Opérations		Sous-opérations		Précisions
3.1	Prendre les instructions de son supérieur			
3.2	Inspecter la machine et signaler les défauts	3.2.1	Inspecter les mécanismes et les accessoires de la machine	
		3.2.2	Vérifier les niveaux d'huiles et de liquides	
		3.2.3	Vérifier le carburant	
		3.2.4	Inspecter les lames de coupe	
		3.2.5	Vérifier le klaxon automatique de marche arrière	
3.3	Prendre des mesures sécuritaires et appliquer les normes de sécurité			
3.4	Planifier le travail	3.4.1	Identifier la nature des sols à travailler	
		3.4.2	Lire et interpréter les données inscrites sur les repères d'arpentage <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpréter les repères d'arpentage</li> <li>• Prendre connaissance des niveaux d'élévation requis</li> <li>• Régler les instruments électroniques de nivellement</li> </ul>	
3.5	Démarrer la machine	3.5.1	Installer le commutateur primaire	Par temps froid, la machine doit réchauffer et l'opérateur doit la démarrer dès son arrivée au travail. Dans ces circonstances, l'ordre des opérations s'inverse et la planification du travail a lieu après le démarrage.
		3.5.2	Appliquer la procédure de démarrage en tenant compte de la température extérieure	
3.6	Installer et vérifier le système électronique, s'il y a lieu	3.6.1	Effectuer les réglages de compensation, s'il y a lieu	
3.7	Essoucher des terrains	3.7.1	Utiliser le treuil	
		3.7.2	Utiliser la lame de coupe	

### TÂCHE 3 CONDUIRE UN BOUTEUR

Opérations		Sous-opérations		Précisions
3.8	Défoncer des surfaces dures ( <i>ripper</i> )	3.8.1	Régler la dent de la défonceuse en fonction du travail à accomplir	
		3.8.2	Avancer tout en descendant graduellement la dent	
3.9	Déblayer le terrain	3.9.1	Reculer à l'endroit déterminé	Cette opération a pour but de nettoyer la surface de travail.
		3.9.2	Abaïsser la lame	
		3.9.3	Avancer en levant la lame	
		3.9.4	Étendre ou mettre en pile les matériaux	
3.10	Scarifier la plate-forme de travail			Cette opération se fait avec le coin de la lame.
3.11	Procéder à la mise en forme de l'ouvrage en respectant les profils des fondations	3.11.1	Régler continuellement l'angle horizontal et l'angle vertical de la lame	
		3.11.2	Régler continuellement l'élévation de la lame de manière à assurer un nivelage uniforme	
		3.11.3	Estimer la quantité de matériel requis	
		3.11.4	Épandre et niveler les matériaux	
		3.11.5	S'assurer du respect des niveaux d'élévation	
3.12	Étendre et niveler des matériaux	3.12.1	Déterminer les angles de la lame de coupe	Les angles varient en fonction de la nature des travaux à exécuter.
		3.12.2	Régler les angles de la lame de coupe	
3.13	Creuser des tranchées pour des conduites ou des fils (taupe ou torpille)			
3.14	Manutentionner des tuyaux (flèche latérale)			
3.15	Remblayer le terrain			Cette opération peut être faite avec les matériaux qui sont sur place et avec des matériaux d'apport.

### TÂCHE 3 CONDUIRE UN BOUTEUR

Opérations		Sous-opérations	Précisions
3.16	Vérifier les niveaux d'élévation		
3.17	Pousser d'autres machines	3.17.1 S'approcher lentement de l'autre machine 3.17.2 Se positionner 3.17.3 Avancer	
3.18	Remorquer d'autres machines (treuil)	3.18.1 Demander l'aide d'un autre travailleur pour le déroulement du câble 3.18.2 Appliquer les freins sur la machine 3.18.3 S'assurer que des travailleurs ne se trouvent pas près du câble lors de l'utilisation du treuil	
3.19	Stationner la machine à l'endroit déterminé		
3.20	Retirer le système électronique, s'il y a lieu		
3.21	Nettoyer la machine	3.21.1 Nettoyer le train de roulement 3.21.2 Nettoyer la lame	Cette opération permet d'éviter la contamination des sols et peut être exécutée à tout moment des travaux si les circonstances l'exigent.
3.22	Entretenir la machine	3.22.1 Lubrifier les composants 3.22.2 Nettoyer la cabine et les vitres	
3.23	Arrêter la machine	3.23.1 Abaisser les accessoires 3.23.2 Appliquer la procédure d'arrêt 3.23.3 Retirer le commutateur primaire	
3.24	Rédiger des rapports et des fiches et signaler les défauts		

## TÂCHE 4 CONDUIRE UNE NIVELEUSE

Exemples de résultats du travail : préparation de terrains; nivellement de routes, de stationnements, d'accotements, de pistes d'aéroport; travaux de scarification; etc.

Opérations		Sous-opérations		Précisions
4.1	Prendre les instructions de son supérieur			
4.2	Inspecter la machine et signaler les défauts	4.2.1	Inspecter les mécanismes et les accessoires de la machine	
		4.2.2	Vérifier les niveaux d'huiles et de liquides	
		4.2.3	Inspecter les lames de coupe	
		4.2.4	Vérifier l'état des pneus, leur pression d'air et les jantes	
		4.2.5	Vérifier le klaxon automatique de marche arrière	
4.3	Prendre des mesures sécuritaires et appliquer les normes de sécurité			
4.4	Planifier le travail	4.4.1	Identifier la nature des sols à travailler	
		4.4.2	Lire et interpréter les données inscrites sur les repères d'arpentage : <ul style="list-style-type: none"> <li>• interpréter les repères d'arpentage</li> <li>• prendre connaissance des niveaux d'élévation requis</li> <li>• régler les instruments électroniques de nivellement</li> </ul>	
4.5	Démarrer la machine	4.5.1	Installer le commutateur primaire	Par temps froid, la machine doit réchauffer et l'opérateur doit la démarrer dès son arrivée au travail. Dans ces circonstances, l'ordre des opérations s'inverse et la planification du travail a lieu après le démarrage.
		4.5.2	Appliquer la procédure de démarrage en tenant compte de la température extérieure	
4.6	Installer et vérifier le système électronique, s'il y a lieu	4.6.1	Effectuer les réglages de compensation, s'il y a lieu	

## TÂCHE 4 CONDUIRE UNE NIVELEUSE

Opérations		Sous-opérations	Précisions
4.7	Scarifier la plate-forme de travail		
4.8	Procéder à la mise en forme de l'ouvrage en respectant les profils des fondations	4.8.1 Régler continuellement l'angle horizontal et l'angle vertical de la lame 4.8.2 Régler continuellement l'élévation de la lame de manière à assurer un nivelage uniforme 4.8.3 Estimer la quantité de matériel requis 4.8.4 Épandre et niveler les matériaux 4.8.5 S'assurer du respect des niveaux d'élévation	
4.9	Procéder au nivelage de finition	4.9.1 Régler continuellement l'angle horizontal et l'angle vertical de la lame 4.9.2 Régler continuellement l'élévation de la lame de manière à assurer un nivelage uniforme 4.9.3 Estimer la quantité de matériel requis 4.9.4 S'assurer du déversement des matériaux en dehors du passage des roues arrière de la machine 4.9.5 Épandre et niveler les matériaux 4.9.6 S'assurer du respect des niveaux d'élévation	
4.10	Épandre du gravier sur l'accotement (benne épandeuse)		
4.11	Communiquer les anomalies décelées concernant les agrégats et le profil des structures	4.11.1 Vérifier si les agrégats sont trop secs ou trop humides 4.11.2 Vérifier la possibilité de mauvais points de repère d'arpentage 4.11.3 Aviser les personnes concernées	

## TÂCHE 4 CONDUIRE UNE NIVELEUSE

Opérations	Sous-opérations	Précisions
4.12 Stationner la machine à l'endroit déterminé à la fin des travaux		
4.13 Retirer le système électronique, s'il y a lieu		
4.14 Nettoyer la machine	4.14.1 Nettoyer les vitres	
4.15 Entretenir la machine	4.15.1 Lubrifier les composants	
4.16 Arrêter la machine	4.16.1 Abaisser la lame 4.16.2 Appliquer la procédure d'arrêt 4.16.3 Retirer le commutateur primaire	
4.17 Rédiger des rapports et des fiches et signaler les déficiences		

## TÂCHE 5 CONDUIRE UNE ÉPANDEUSE DE BÉTON ET À BÉTON COMPACTÉ

Résultats du travail : surfacage de routes en béton, de stationnements; construction de glissières de sécurité en béton de ciment (New Jersey type barrier).

Opérations	Sous-opérations	Précisions
5.1 Prendre les instructions de son supérieur		
5.2 Inspecter la machine et signaler les déficiences	5.2.1 Vérifier les niveaux d'huiles et de liquides 5.2.2 Vérifier le niveau d'eau 5.2.3 Vérifier les tendeurs de traction 5.2.4 Vérifier le klaxon automatique de marche arrière	
5.3 Prendre des mesures sécuritaires et appliquer les normes de sécurité	5.3.1 Vérifier si l'aire de travail est sécurisée 5.3.2 S'assurer de la présence de signalisation	



## TÂCHE 5 CONDUIRE UNE ÉPANDEUSE DE BÉTON ET À BÉTON COMPACTÉ

Opérations	Sous-opérations	Précisions
5.4 Planifier le travail	5.4.1 Lire et interpréter les données inscrites sur les repères d'arpentage : <ul style="list-style-type: none"> <li>• interpréter les repères d'arpentage</li> <li>• prendre connaissance des niveaux d'élévation requis</li> <li>• régler les instruments électroniques de nivellement</li> </ul> 5.4.2 Déterminer le point de départ et le point d'arrivée	
5.5 Installer et vérifier le système électronique, s'il y a lieu	5.5.1 Effectuer les réglages de compensation, s'il y a lieu	Selon le type de machine, le système électronique peut s'installer après 5.7.
5.6 Démarrer la machine		
5.7 Conduire, avec un convoyeur, la machine à son lieu de travail et la positionner		
5.8 Préparer la machine pour les opérations	5.8.1 Régler le système électronique : <ul style="list-style-type: none"> <li>• niveau</li> <li>• axe de direction</li> </ul> 5.8.2 S'assurer que tous les membres de l'équipe de travail sont à leur poste 5.8.3 Vaporiser de l'huile végétale sur le moule, la vis, etc. 5.8.4 Commander le chargement de la trémie de la machine 5.8.5 S'assurer d'avoir le volume suffisant de béton avant l'épandage	
5.9 Épandre le béton	5.9.1 En fonction de la configuration de la surface (route, stationnement, intersection, etc.), régler : <ul style="list-style-type: none"> <li>• la vitesse de l'engin</li> <li>• l'épaisseur de l'épandage</li> <li>• la largeur de l'épandage (épandeuse à béton seulement)</li> </ul>	Les réglages de l'épaisseur et de la largeur de l'épandage se font en collaboration avec les manœuvres responsables du nivellement.

## TÂCHE 5 CONDUIRE UNE ÉPANDEUSE DE BÉTON ET À BÉTON COMPACTÉ

Opérations	Sous-opérations	Précisions
5.10 Veiller à la sécurité du personnel au sol		
5.11 Mettre la machine en position d'arrêt		
5.12 Retirer le système électronique, s'il y a lieu		
5.13 Nettoyer la machine	5.13.1 Laver avec de l'eau 5.13.2 Si le béton est figé, le gratter ou le casser avec une masse	
5.14 Entretenir la machine	5.14.1 Lubrifier le pont roulant et la vis sans fin, ou vérifier et faire fonctionner le système automatique de lubrification	
5.15 Conduire, avec un convoyeur, la machine à sa plate-forme de stationnement	5.15.1 Démarrer la machine 5.15.2 Se rendre à la plate-forme de stationnement	
5.16 Arrêter la machine	5.16.1 Appliquer la procédure d'arrêt 5.16.2 Retirer le commutateur primaire 5.16.3 Installer les barres de sécurité	
5.17 Rédiger des rapports et des fiches et signaler les défauts	5.17.1 Inscire les heures d'utilisation de la machine	

## TÂCHE 6 CONDUIRE UNE ÉPANDEUSE D'ENROBÉ BITUMINEUX

Résultats du travail : asphaltage de routes, de stationnements, de pistes, etc.

Opérations		Sous-opérations		Précisions
6.1	Prendre les instructions de son supérieur			
6.2	Inspecter la machine et signaler les défauts	6.2.1	Inspecter les mécanismes et les accessoires de la machine (convoyeurs, vis, portes, etc.)	Le nombre de vibrateurs varie selon la largeur de la table.
		6.2.2	Inspecter la table	
		6.2.3	Vérifier le carburant	
		6.2.4	Vérifier les niveaux d'huiles et de liquides	
		6.2.5	Vérifier les vibrateurs	
		6.2.6	Vérifier l'état des pneus, leur pression d'air et les jantes	
		6.2.7	Vérifier le klaxon automatique de marche arrière	
6.3	Prendre des mesures sécuritaires et appliquer les normes de sécurité	6.3.1	Vérifier si l'aire de travail est sécurisée	
		6.3.2	S'assurer de la présence de signalisation	
6.4	Démarrer la machine			
6.5	Réchauffer la table lisseuse	6.5.1	Démarrer le système de chauffage de la table	Le système de chauffage de la table peut fonctionner au diesel, au propane ou à l'électricité.
		6.5.2	Vérifier la température de la table	
6.6	Installer et vérifier le système électronique, s'il y a lieu	6.6.1	Effectuer les réglages de compensation de la table, s'il y a lieu	
6.7	Planifier le travail	6.7.1	Lire et interpréter des données inscrites sur les repères d'arpentage : <ul style="list-style-type: none"> <li>• interpréter les repères d'arpentage</li> <li>• prendre connaissance des niveaux d'élévation requis</li> <li>• régler les instruments électroniques de nivellement</li> </ul>	
		6.7.2	Déterminer le point de départ et le point d'arrivée	

## TÂCHE 6 CONDUIRE UNE ÉPANDEUSE D'ENROBÉ BITUMINEUX

Opérations	Sous-opérations	Précisions
6.8 Conduire, avec un convoyeur, la machine à son lieu de travail et la positionner		
6.9 Préparer la machine pour les opérations	6.9.1 Régler le système électronique : <ul style="list-style-type: none"> <li>• niveau</li> <li>• axe de direction</li> </ul> 6.9.2 Actionner la chaîne d'alimentation et les vis d'épandage de l'enrobé bitumineux           6.9.3 S'assurer que tous les membres de l'équipe de travail sont à leur poste           6.9.4 Installer le guide d'épaisseur           6.9.5 Abaisser la table lisseuse           6.9.6 Régler le guide d'alignement           6.9.7 Régler l'angle d'attaque de la table lisseuse           6.9.8 Commander le chargement de la trémie de la machine           S'assurer d'avoir le volume suffisant d'enrobé bitumineux avant l'épandage	
6.10 Épandre l'enrobé bitumineux	6.10.1 En fonction de la configuration de la surface (route, stationnement, intersection, etc.), régler : <ul style="list-style-type: none"> <li>• la vitesse de la machine</li> <li>• l'épaisseur de l'épandage</li> <li>• la largeur de l'épandage</li> <li>• le pourcentage des pentes</li> </ul>	Les réglages de l'épaisseur de l'épandage, de la largeur de l'épandage et du pourcentage des pentes se font en collaboration avec les manœuvres responsables du nivellement.
6.11 Veiller à la sécurité du personnel au sol		
6.12 Retirer le système électronique, s'il y a lieu		
6.13 Mettre la machine en position d'arrêt		

**TÂCHE 6 CONDUIRE UNE ÉPANDEUSE D'ENROBÉ BITUMINEUX**

<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>	<b>Précisions</b>
6.14 Nettoyer la machine	6.14.1 Arrêter la machine 6.14.2 Nettoyer la machine de tout enrobé bitumineux 6.14.3 Vaporiser la trémie, la vis d'alimentation, les vis d'épandage et la table lisseuse avec un produit de lavage 6.14.4 Laisser relevée la table lisseuse et l'attacher	
6.15 Entretenir la machine	6.15.1 Lubrifier le pont roulant et la vis sans fin, ou vérifier et faire fonctionner le système automatique de lubrification	
6.16 Conduire, avec un convoyeur, la machine à sa plate-forme de stationnement	6.16.1 Démarrer la machine 6.16.2 Se rendre à la plate-forme de stationnement	
6.17 Arrêter la machine	6.17.1 Appliquer la procédure d'arrêt 6.17.2 Retirer le commutateur primaire 6.17.3 Installer les barres de sécurité	
6.18 Rédiger des rapports et des fiches et signaler les défauts	6.18.1 Inscire les heures d'utilisation de la machine	

**TÂCHE 7 CONDUIRE UN PULVÉRISATEUR STABILISATEUR**

Résultats du travail : recyclage de surfaces de roulement en agrégats et en enrobé bitumineux; pulvérisation d'agrégats.

<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>	<b>Précisions</b>
7.1 Prendre les instructions de son supérieur		
7.2 Inspecter la machine et signaler les défauts	7.2.1 Vérifier les niveaux d'huiles et de liquides	
7.3 Prendre des mesures sécuritaires et appliquer les normes de sécurité		

## TÂCHE 7 CONDUIRE UN PULVÉRISATEUR STABILISATEUR

Opérations		Sous-opérations	Précisions
7.4	Démarrer la machine		
7.5	Inspecter le tambour et les dents		
7.6	Planifier le travail	7.6.1 Inspecter le trajet (regards, rail, joint d'expansion, autres obstacles) 7.6.2 Localiser les obstacles avec de la peinture	
7.7	Conduire, avec un convoyeur, la machine à son lieu de travail et la positionner		
7.8	Préparer la machine pour les opérations à effectuer	7.8.1 Actionner le tambour 7.8.2 Abaisser graduellement le tambour jusqu'à la profondeur de coupe désirée 7.8.3 Régler le débit du liant, s'il y a lieu	Le liant sert à exécuter des travaux de stabilisation de routes.
7.9	Procéder à l'exécution des travaux	7.9.1 Régler l'avance de la machine selon la nature des travaux à exécuter 7.9.2 Remonter graduellement le tambour 7.9.3 Désengager le tambour 7.9.4 Vérifier l'usure des dents, des porte-dents et du tambour	Dans certaines occasions, on peut ajouter des agrégats, afin de modifier la granulométrie des matériaux.
7.10	Conduire, avec un convoyeur, la machine à sa plate-forme de stationnement		
7.11	Nettoyer la machine		

## TÂCHE 7 CONDUIRE UN PULVÉRISATEUR STABILISATEUR

Opérations	Sous-opérations	Précisions
7.12 Entretien la machine	7.12.1 Remplacer les dents et les porte-dents 7.12.2 Souder à l'arc électrique (SMAW) les porte-dents <sup>15</sup>	
7.13 Arrêter la machine		
7.14 Rédiger des rapports et des fiches et signaler les défauts		

## TÂCHE 8 CONDUIRE UNE FRAISEUSE À FROID (PLANEUSE)

Résultats du travail : recyclage de surfaces de roulement en enrobé bitumineux et en béton.

Opérations	Sous-opérations	Précisions
8.1 Prendre les instructions de son supérieur		
8.2 Inspecter la machine et signaler les défauts	8.2.1 Vérifier les niveaux d'huiles et de liquides	
8.3 Prendre des mesures sécuritaires et appliquer les normes de sécurité		
8.4 Démarrer la machine		
8.5 Installer et vérifier le système électronique, s'il y a lieu	8.5.1 Effectuer les réglages de compensation, s'il y a lieu	
8.6 Inspecter le tambour et les dents		
8.7 Faire le plein du réservoir d'eau à pulvériser		

15. La Direction de l'application des conventions collectives de la CCQ a émis un avis à l'effet que les sous-opérations 7.12.1 et 7.12.2 relèvent du mécanicien de machines lourdes.

## TÂCHE 8 CONDUIRE UNE FRAISEUSE À FROID (PLANEUSE)

Opérations	Sous-opérations	Précisions
8.8 Vérifier le fonctionnement des gicleurs d'eau		
8.9 Planifier le travail	8.9.1 Inspecter le trajet (regards, rail, joint d'expansion, autres obstacles) 8.9.2 Localiser les obstacles avec de la peinture	
8.10 Conduire, avec un convoyeur, la machine à son lieu de travail et la positionner		
8.11 Préparer la machine pour les opérations à effectuer	8.11.1 Actionner le tambour fraiseur 8.11.2 Actionner le convoyeur et le diriger au-dessus de la benne du camion 8.11.3 Abaisser graduellement le tambour fraiseur jusqu'à la profondeur désirée 8.11.4 Régler le débit d'eau	
8.12 Veiller à la sécurité du personnel au sol		
8.13 Procéder à l'exécution des travaux	8.13.1 Régler l'avance de la machine selon la nature des travaux à exécuter 8.13.2 Remonter graduellement le tambour fraiseur 8.13.3 Désengager le tambour fraiseur 8.13.4 Vérifier l'usure des dents, des porte-dents et du tambour	
8.14 Retirer le système électronique, s'il y a lieu		
8.15 Stationner la machine à l'endroit de nettoyage		
8.16 Nettoyer la machine		



## TÂCHE 8 CONDUIRE UNE FRAISEUSE À FROID (PLANEUSE)

Opérations	Sous-opérations	Précisions
8.17 Conduire, avec un convoyeur, la machine à sa plate-forme de stationnement		
8.18 Entretien la machine	8.18.1 Remplacer les dents et les porte-dents 8.18.2 Souder à l'arc électrique (SMAW) les porte-dents <sup>16</sup>	
8.19 Arrêter la machine		
8.20 Rédiger des rapports et des fiches et signaler les défauts		

## TÂCHE 9 CONDUIRE DES COMPACTEURS MOTORISÉS (DOUBLE BILLE, COMBINÉS ET PNEUMATIQUES)

Résultats du travail : roulage d'enrobé bitumineux; compactage d'enrobé bitumineux; compactage d'agrégats; compactage de béton.

Opérations	Sous-opérations	Précisions
9.1 Prendre les instructions de son supérieur		Il existe aussi des patrons de roulement qui renseignent sur la nature des travaux à effectuer [nombre de passes, nature du matériau et fréquence de vibrations (élevée, basse ou statique)].
9.2 Inspecter la machine et signaler les défauts	9.2.1 Vérifier les niveaux d'huiles et de liquides 9.2.2 Vérifier l'état des pneus et les jantes 9.2.3 Vérifier le klaxon automatique de marche arrière	
9.3 Prendre des mesures sécuritaires et appliquer les normes de sécurité		
9.4 Planifier le travail		

16. La Direction de l'application des conventions collectives de la CCQ a émis un avis à l'effet que les sous-opérations 8.18.1 et 8.18.2 relèvent du mécanicien de machinerie lourde.

**TÂCHE 9 CONDUIRE DES COMPACTEURS MOTORISÉS  
(DOUBLE BILLE, COMBINÉS ET PNEUMATIQUES)**

Opérations		Sous-opérations	Précisions
9.5	Démarrer la machine	9.5.1 Installer le commutateur primaire 9.5.2 Appliquer la procédure de démarrage en tenant compte de la température extérieure	Par temps froid, la machine doit réchauffer et l'opérateur doit la démarrer dès son arrivée au travail. Dans ces circonstances, l'ordre des opérations s'inverse et la planification du travail a lieu après le démarrage.
9.6	Installer le système électronique, s'il y a lieu		
9.7	Faire le plein du réservoir d'eau à pulvériser (enrobé bitumineux)		
9.8	Vérifier le fonctionnement des gicleurs d'eau (enrobé bitumineux)		
9.9	Déplacer la machine au lieu de travail		
9.10	Sélectionner l'amplitude et la fréquence de la vibration (enrobé bitumineux et agrégats)		
9.11	Sélectionner la pression des pneus et la vitesse (enrobé bitumineux)		
9.12	Procéder à la compaction	<b>Agrégats</b> 9.12.1 Régler la vitesse de roulement et la vibration en fonction du patron 9.12.2 S'assurer du degré d'humidité requis 9.12.3 Exécuter le nombre de passes requis	Il est important de ne pas compacter plus qu'il n'en faut les agrégats, puisque cela causerait leur ségrégation. De plus, un nombre de passes trop élevé sur un sol humide peut avoir comme conséquence de faire remonter l'eau et de liquéfier les matériaux.

**TÂCHE 9 CONDUIRE DES COMPACTEURS MOTORISÉS  
(DOUBLE BILLE, COMBINÉS ET PNEUMATIQUES)**

Opérations	Sous-opérations	Précisions
9.12 Procéder à la compaction (suite)	<p><b>Enrobé bitumineux</b></p> <p>9.12.4 Régler l'amplitude, la vitesse et la vibration</p> <p>9.12.5 Tenir compte de la température du mélange et de son comportement</p> <p>9.12.6 Compacter</p> <p>9.12.7 Exécuter le nombre de passes requis</p>	
9.13 Désengager le système de vibration avant chaque changement de direction (enrobé bitumineux et agrégats)		Afin d'éviter la création d'un trou, il est important de faire un arrêt avec un angle d'au moins 10 degrés lors du compactage de l'enrobé bitumineux.
9.14 Stationner la machine à l'endroit déterminé		
9.15 Retirer le système électronique, s'il y a lieu		
9.16 Nettoyer la machine	<p>9.16.1 Nettoyer les vitres</p> <p>9.16.2 Nettoyer les grattoirs des rouleaux</p>	
9.17 Arrêter la machine		
9.18 Entretenir la machine	<p>9.18.1 Lubrifier les composants</p> <p>9.18.2 Par temps froid, drainer les pompes et les remplir d'antigel</p>	
9.19 Rédiger des rapports et des fiches et signaler les défauts		

**TÂCHE 10 CHARGER ET DÉCHARGER UNE MACHINE SUR UN FARDIER OU UNE PLATE-FORME**

Cette tâche n'a pas fait l'objet d'une description des sous-opérations et de précisions supplémentaires par les participants.

## 2.3 CONDITIONS DE RÉALISATION ET CRITÈRES DE PERFORMANCE

### 2.3.1 Conditions de réalisation

Les données relatives aux conditions de réalisation ont été recueillies pour l'ensemble du métier d'opérateur d'équipement lourd. Celles-ci renseignent sur des aspects tels que les lieux d'exercice, le niveau de collaboration, les consignes de travail, les ouvrages de référence consultés, les matières premières utilisées et les risques pour la santé et la sécurité. À l'annexe 1 se dresse la liste de l'outillage et de l'équipement utilisés pour chacune des tâches.

**Tableau 2.3 Conditions de réalisation**

#### TÂCHE 1 CONDUIRE UNE CHARGEUSE RÉTROCAVEUSE

<b>Lieux de travail</b> Sur le chantier. À l'extérieur et à l'intérieur.
<b>Niveau de collaboration</b> En équipe. Sous la supervision du contremaître ou du chef d'équipe.
<b>Consignes et références</b> À partir de plans, de devis, de consignes de l'entrepreneur, de données d'Info-Excavation et de données d'arpentage.
<b>Matières premières</b> Agréats, sable, béton, enrobé bitumineux, pierre, humus (terre végétale) et éléments d'infrastructure.
<b>Risques pour la santé et la sécurité</b> Dans un contexte qui présente des risques : <ul style="list-style-type: none"><li>• de chute de la personne;</li><li>• liés aux conditions climatiques (froid et chaleur intense);</li><li>• liés à la poussière;</li><li>• liés aux gaz;</li><li>• d'explosion;</li><li>• d'électrocution;</li><li>• d'effondrement;</li><li>• liés à la circulation automobile;</li><li>• de renversement de la machine;</li><li>• d'écrasement d'une personne;</li><li>• liés à la perte d'un accessoire.</li></ul>

## TÂCHE 2 CONDUIRE UNE CHARGEUSE FRONTALE

### Lieux de travail

Sur le chantier.

À l'extérieur et à l'intérieur.

### Niveau de collaboration

Individuellement.

En équipe (par exemple, en collaboration avec l'opérateur de pelle mécanique lors de travaux avec des agrégats).

Sous la supervision du contremaître ou du chef d'équipe.

### Consignes et références

À partir de plans, de devis, de consignes de l'entrepreneur et de données d'arpentage.

### Matières premières

Agrégats, sable, béton, enrobé bitumineux, pierre, humus (terre végétale) et éléments d'infrastructure.

### Risques pour la santé et la sécurité

Dans un contexte qui présente des risques :

- de chute de la personne;
- liés aux conditions climatiques (froid et chaleur intense);
- liés à la poussière;
- liés aux gaz;
- d'explosion;
- d'électrocution;
- liés à la circulation automobile;
- de renversement de la machine;
- d'ensevelissement;
- liés à la perte d'un accessoire.

### TÂCHE 3 CONDUIRE UN BOUTEUR

<p><b>Lieux de travail</b></p> <p>Sur le chantier. À l'extérieur et à l'intérieur.</p>
<p><b>Niveau de collaboration</b></p> <p>Individuellement. En équipe (par exemple, en collaboration avec l'opérateur de pelle mécanique lors de travaux de construction d'égouts et d'aqueduc). Sous la supervision du contremaître ou du chef d'équipe.</p>
<p><b>Consignes et références</b></p> <p>À partir de plans, de devis, de consignes de l'entrepreneur et de données d'arpentage.</p>
<p><b>Matières premières</b></p> <p>Agrégats, sable, argile, pierre, humus (terre végétale).</p>
<p><b>Risques pour la santé et la sécurité</b></p> <p>Dans un contexte qui présente des risques :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• de chute de la personne;</li><li>• de renversement de la machine;</li><li>• liés aux conditions climatiques (froid et chaleur intense);</li><li>• liés à la poussière;</li><li>• liés aux gaz;</li><li>• d'explosion;</li><li>• de surdité;</li><li>• de blessures lors du nettoyage de l'engin.</li></ul>

## TÂCHE 4 CONDUIRE UNE NIVELEUSE

### Lieux de travail

Sur le chantier.

À l'extérieur et à l'intérieur.

### Niveau de collaboration

En équipe.

Sous la supervision du contremaître ou du chef d'équipe.

### Consignes et références

À partir de plans, de devis, de consignes de l'entrepreneur et de données d'arpentage.

### Matières premières

Agrégats, sable et, occasionnellement, enrobé bitumineux pour épandre une couche de correction.

### Risques pour la santé et la sécurité

Dans un contexte qui présente des risques :

- de chute de la personne;
- liés aux conditions climatiques (froid et chaleur intense);
- liés à la poussière;
- à la circulation automobile;
- de renversement de la machine;
- de blessures des personnes situées près de la machine.

## TÂCHE 5 CONDUIRE UNE ÉPANDEUSE DE BÉTON OU À BÉTON COMPACTÉ

<p><b>Lieux de travail</b></p> <p>Sur le chantier. À l'extérieur et à l'intérieur.</p>
<p><b>Niveau de collaboration</b></p> <p>En équipe. Sous la supervision du contremaître ou du chef d'équipe.</p>
<p><b>Consignes et références</b></p> <p>À partir de plans, de devis, de consignes de l'entrepreneur et de données d'arpentage.</p>
<p><b>Matières premières</b></p> <p>Béton 32 MPa, béton 35 MPa, béton pour armature, béton compacté au rouleau (BCR), etc.</p>
<p><b>Risques pour la santé et la sécurité</b></p> <p>Dans un contexte qui présente des risques :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• de chute de la personne;</li><li>• liés aux conditions climatiques (froid et chaleur intense);</li><li>• liés à la poussière;</li><li>• liés aux gaz;</li><li>• d'explosion;</li><li>• d'électrocution;</li><li>• de renversement de la machine;</li><li>• de contact du béton avec les yeux;</li><li>• de brûlures par contact;</li><li>• de recevoir un coup sur la tête;</li><li>• de surdité.</li></ul>



## TÂCHE 6 CONDUIRE UNE ÉPANDEUSE D'ENROBÉ BITUMINEUX

<p><b>Lieux de travail</b></p> <p>Sur le chantier. À l'extérieur et à l'intérieur.</p>
<p><b>Niveau de collaboration</b></p> <p>En équipe. Sous la supervision du contremaître ou du chef d'équipe.</p>
<p><b>Consignes et références</b></p> <p>À partir de plans, de devis, de consignes de l'entrepreneur et de données d'arpentage.</p>
<p><b>Matières premières</b></p> <p>Différents types d'enrobés bitumineux : de surface (EG-10), pour la base (GB-20), pour une couche unique (ESG-14), pour des travaux de correction (EC-10), etc.</p>
<p><b>Risques pour la santé et la sécurité</b></p> <p>Dans un contexte qui présente des risques :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• de chute de la personne;</li><li>• liés aux conditions climatiques (froid et chaleur intense);</li><li>• liés à la poussière;</li><li>• liés aux gaz;</li><li>• d'explosion;</li><li>• d'électrocution;</li><li>• de brûlures;</li><li>• d'écrasement;</li><li>• liés à l'inhalation de vapeurs de bitume;</li><li>• liés à la circulation automobile;</li><li>• de renversement de la machine.</li></ul>

## TÂCHE 7 CONDUIRE UN PULVÉRISATEUR STABILISATEUR

<b>Lieux de travail</b>  Sur le chantier. À l'extérieur.
<b>Niveau de collaboration</b>  Seul. Sous la supervision du contremaître ou du chef d'équipe
<b>Consignes et références</b>  À partir de devis, de consignes de l'entrepreneur et du technicien en génie civil ainsi que de recettes de mélanges.
<b>Matières premières</b>  Agrégats, enrobé bitumineux et liants.
<b>Risques pour la santé et la sécurité</b>  Dans un contexte qui présente des risques : <ul style="list-style-type: none"><li>• de chute de la personne;</li><li>• liés aux conditions climatiques (froid et chaleur intense);</li><li>• liés à la poussière;</li><li>• d'électrocution;</li><li>• à la circulation automobile;</li><li>• de renversement de la machine;</li><li>• d'écrasement d'une personne;</li><li>• de blessures aux mains et aux visages;</li><li>• de surdité;</li><li>• liés au recul de la machine lors de l'abaissement du tambour.</li></ul>

## TÂCHE 8 CONDUIRE UNE FRAISEUSE À FROID (PLANEUSE)

### Lieux de travail

Sur le chantier.  
À l'extérieur.

### Niveau de collaboration

En équipe.  
Sous la supervision du contremaître ou du chef d'équipe.

### Consignes et références

À partir de plans, de devis et de consignes de l'entrepreneur et du technicien en génie civil.

### Matières premières

Agrégats, enrobé bitumineux.

### Risques pour la santé et la sécurité

Dans un contexte qui présente des risques :

- de chute de la personne;
- liés aux conditions climatiques (froid et chaleur intense);
- liés à la poussière;
- d'électrocution;
- à la circulation automobile;
- de renversement de la machine;
- d'écrasement d'une personne;
- de blessures aux mains et aux visages;
- de surdité;
- liés au recul de la machine lors de l'abaissement du tambour fraiseur.

## TÂCHE 9 CONDUIRE DES COMPACTEURS MOTORISÉS (DOUBLE BILLE, COMBINÉS ET PNEUMATIQUES)

### Lieux de travail

Sur le chantier.

À l'extérieur et à l'intérieur.

### Niveau de collaboration

Seul, pour des travaux de compaction d'agrégats.

En équipe, pour des travaux de compaction d'enrobés bitumineux.

Sous la supervision du contremaître ou du chef d'équipe.

### Consignes et références

À partir de plans, de devis et d'un patron de roulement.

### Matières premières

Enrobé bitumineux, agrégats, sable, béton et argile (avec un pied-de-mouton).

### Risques pour la santé et la sécurité

Dans un contexte qui présente des risques :

- de chute de la personne;
- liés aux conditions climatiques (froid et chaleur intense);
- liés à la poussière;
- d'électrocution;
- à la circulation automobile;
- de renversement de la machine;
- de blessures de personnes situées près de la machine;
- de surdité;
- de somnolence.

## TÂCHE 10 CHARGER ET DÉCHARGER UNE MACHINE SUR UN FARDIER OU UNE PLATE-FORME

<b>Lieux de travail</b> Sur le chantier. À l'extérieur.
<b>Niveau de collaboration</b> Seul ou en équipe.
<b>Consignes et références</b> À partir de consignes de l'entrepreneur.
<b>Matières premières</b> Aucune.
<b>Risques pour la santé et la sécurité</b> Dans un contexte qui présente des risques : <ul style="list-style-type: none"><li>• de chute de la personne;</li><li>• liés aux conditions climatiques (froid et chaleur intense);</li><li>• liés à la poussière;</li><li>• de renversement de la machine;</li><li>• de blessures de personnes lors de l'arrimage.</li></ul>

### 2.3.2 Critères de performance

Les critères de performance ont été recueillis pour chacune des tâches. Ils permettent d'évaluer si ces dernières sont effectuées de façon satisfaisante. Les critères portent sur des aspects tels la quantité et la qualité du travail effectué, le respect d'une procédure de travail, les attitudes adoptées, etc.

Pour dresser la liste des critères liés à chacune des tâches, les participants ont travaillé en équipe de trois. Leurs résultats ont ensuite été recueillis et présentés en plénière.

**Tableau 2.4 Critères de performance**

<b>TÂCHE 1 CONDUIRE UNE CHARGEUSE RÉTROCAVEUSE</b>	
<b>Critères de performance</b>	
Utilisation des signaux manuels appropriés	Respect du code de sécurité routière
Vigilance	Absence de contamination de matériaux
Dextérité	Absence de bris aux matériaux manipulés
Port de l'équipement de sécurité individuel	Respect de la capacité de l'engin
Respect des niveaux d'élévation	Respect de la capacité de charge du godet
Entretien correct de l'engin	Respect des limites de vitesse sur le chantier
Utilisation prudente de l'engin	Respect des distances entre les engins
Empilage des matériaux sécuritaire et conforme aux exigences	Respect des emprises et des données indiquées par les repères d'arpentage
Absence de bris aux infrastructures	Respect des délais
Propreté de l'engin	Respect de l'environnement
Respect des pentes	Respect des règles de santé et de sécurité au travail
Conduite prudente	
<b>TÂCHE 2 CONDUIRE UNE CHARGEUSE FRONTALE</b>	
<b>Critères de performance</b>	
Utilisation des signaux manuels appropriés	Conduite prudente
Vigilance	Respect du code de sécurité routière
Dextérité	Absence de contamination de matériaux
Port de l'équipement de sécurité individuel	Absence de bris aux matériaux manipulés
Respect des niveaux d'élévation	Respect de la capacité de l'engin
Entretien correct de l'engin	Respect de la capacité de charge du godet

<b>TÂCHE 2 CONDUIRE UNE CHARGEUSE FRONTALE</b>	
<b>Critères de performance</b>	
Utilisation prudente de l'engin	Respect des limites de vitesse sur le chantier
Empilage des matériaux sécuritaire et conforme aux exigences	Respect des distances entre les engins
Absence de bris aux infrastructures	Respect des emprises et des données indiquées par les repères d'arpentage
Propreté de l'engin	Respect des délais
Respect des pentes	Respect de l'environnement
	Respect des règles de santé et de sécurité au travail
<b>TÂCHE 3 CONDUIRE UN BOUTEUR</b>	
<b>Critères de performance</b>	
Utilisation des signaux manuels appropriés	Absence de ségrégation des agrégats
Attention	Consignes claires aux opérateurs de camion-benne en ce qui a trait au lieu de déchargement des matériaux
Dextérité	Propreté de l'engin
Port de l'équipement de sécurité individuel	Respect de la capacité de l'engin
Nivelage uniforme	Respect des limites de vitesse sur le chantier
Respect des niveaux d'élévation	Respect des distances entre les engins
Entretien correct de l'engin	Respect des emprises
Utilisation prudente de l'engin	Respect des délais
Travaux conformes aux exigences	Respect de l'environnement
Absence de contamination des matériaux	Respect des règles de santé et de sécurité au travail
<b>TÂCHE 4 CONDUIRE UNE NIVELEUSE</b>	
<b>Critères de performance</b>	
Utilisation des signaux manuels appropriés	Propreté de l'engin
Attention	Respect de la capacité de l'engin
Dextérité	Conduite prudente
Port de l'équipement de sécurité individuel	Respect du code de sécurité routière
Nivelage uniforme	Respect des limites de vitesse sur le chantier
Scarification conforme aux exigences	Respect des distances entre les engins
Mise en forme conforme aux exigences	

**TÂCHE 4 CONDUIRE UNE NIVELEUSE****Critères de performance**

Chevauchement des passes en nivellement final : moitié sur le terrain déjà nivelé, moitié sur le terrain à niveler	Respect des emprises
Utilisation prudente de l'engin	Respect des délais
Absence de ségrégation des agrégats	Respect de l'environnement
Respect des niveaux d'élévation	Respect des règles de santé et de sécurité au travail
Entretien correct de l'engin	

**TÂCHE 5 CONDUIRE UNE ÉPANDEUSE DE BÉTON OU À BÉTON COMPACTÉ****Critères de performance**

Utilisation des signaux manuels appropriés	Propreté de l'engin
Attention	Respect de la capacité de l'engin
Dextérité	Respect des limites de vitesse sur le chantier
Port de l'équipement de sécurité individuel	Respect des distances entre les engins
Épaisseur du béton conforme aux exigences	Respect des emprises
Largeur de l'épandage conforme aux exigences	Respect des délais
Respect des niveaux d'élévation	Respect de l'environnement
Entretien correct de l'engin	Respect des règles de santé et de sécurité au travail
Utilisation prudente de l'engin	

**TÂCHE 6 CONDUIRE UNE ÉPANDEUSE D'ENROBÉ BITUMINEUX****Critères de performance**

Utilisation des signaux manuels appropriés	Propreté de l'engin
Attention	Respect de la capacité de l'engin
Dextérité	Respect des limites de vitesse sur le chantier
Port de l'équipement de sécurité individuel	Respect des distances entre les engins
Épaisseur de l'enrobé bitumineux conforme aux exigences	Respect des emprises
Largeur de l'épandage conforme aux exigences	Respect des délais
Respect des niveaux d'élévation	Respect de l'environnement



<b>TÂCHE 6 CONDUIRE UNE ÉPANDUEUSE D'ENROBÉ BITUMINEUX</b>	
<b>Critères de performance</b>	
Entretien correct de l'engin	Respect des règles de santé et de sécurité au travail
Utilisation prudente de l'engin	
<b>TÂCHE 7 CONDUIRE UN PULVÉRISATEUR STABILISATEUR</b>	
<b>Critères de performance</b>	
Utilisation des signaux manuels appropriés	Utilisation prudente de l'engin
Attention	Propreté de l'engin
Dextérité	Respect de la capacité de l'engin
Port de l'équipement de sécurité individuel	Respect des distances entre les engins
Respect des niveaux d'élévation	Respect des emprises
Granulométrie conforme aux exigences	Respect des délais
Travaux conformes aux exigences	Respect de l'environnement
Entretien correct de l'engin	Respect des règles de santé et de sécurité au travail
<b>TÂCHE 8 CONDUIRE UNE FRAISEUSE À FROID (PLANEUSE)</b>	
<b>Critères de performance</b>	
Utilisation des signaux manuels appropriés	Propreté de l'engin
Attention	Respect de la capacité de l'engin
Dextérité	Respect des distances entre les engins
Port de l'équipement de sécurité individuel	Respect des emprises
Respect des niveaux d'élévation	Respect des délais
Entretien correct de l'engin	Respect de l'environnement
Utilisation prudente de l'engin	Respect des règles de santé et de sécurité au travail
Travaux conformes aux exigences	
<b>TÂCHE 9 CONDUIRE DES COMPACTEURS MOTORISÉS (DOUBLE BILLE, COMBINÉS ET PNEUMATIQUES)</b>	
<b>Critères de performance</b>	
Attention	Utilisation prudente de l'engin
Dextérité	Propreté de l'engin
Port de l'équipement de sécurité individuel	Respect de la capacité de l'engin

<b>TÂCHE 9 CONDUIRE DES COMPACTEURS MOTORISÉS (DOUBLE BILLE, COMBINÉS ET PNEUMATIQUES)</b>	
<b>Critères de performance</b>	
Chevauchement des passes moitié sur la surface déjà compactée, moitié sur la surface à compacter	Entretien correct de l'engin
Absence de vibration du rouleau sur toute structure en béton	Respect des limites de vitesse sur le chantier
Compaction uniforme	Respect des distances entre les engins
Début des passes au point le plus bas	Respect des emprises
Méthode de roulement adaptée aux joints longitudinaux et transversaux	Respect des délais
Respect de l'environnement	Respect des règles de santé et de sécurité au travail
Utilisation prudente de l'engin	
<b>TÂCHE 10 CHARGER ET DÉCHARGER UNE MACHINE SUR UN FARDIER OU UNE PLATE-FORME</b>	
<b>Critères de performance</b>	
Utilisation des signaux manuels appropriés	Propreté de l'engin
Attention	Respect de la capacité du fardier
Dextérité	Respect des délais
Port de l'équipement de sécurité individuel	Respect de l'environnement
Utilisation prudente de l'engin	Respect des règles de santé et de sécurité au travail

## 2.4 FONCTIONS

Les fonctions :

- sont un regroupement de tâches liées entre elles;
- peuvent être définies par des résultats de travail ou par une séquence de réalisation;
- sont des regroupements naturels et concrets.

Les opérateurs d'équipement lourd ont pu dégager quatre fonctions pour leur métier. Ainsi, le travail comprend :

- une fonction liée à la construction de surface de roulement, qui comprend la tâche 6, « Conduire une épandeuse d'enrobé bitumineux », et la tâche 5, « Conduire une épandeuse de béton et à béton compacté »;

- une fonction liée à des opérations de chargement et de manutention, qui comprend la tâche 1, « Conduire une chargeuse rétrocaveuse », et la tâche 2, « Conduire une chargeuse frontale »;
- une fonction liée à des opérations de terrassement, qui comprend la tâche 4, « Conduire une niveleuse », et la tâche 3, « Conduire un bouteur »;
- une fonction liée à des opérations de recyclage de matériaux, qui comprend la tâche 8, « Conduire une fraiseuse à froid (planeuse) », et la tâche 7, « Conduire un pulvérisateur stabilisateur ».

Les tâches 9 et 10, « Conduire des compacteurs motorisés » et « Charger et décharger une machine sur un fardier ou une plate-forme », sont différentes et ne peuvent être groupées par affinités.



### 3. DONNÉES QUANTITATIVES SUR LES TÂCHES

#### 3.1 OCCURRENCE

Les données relatives à l'**occurrence** renseignent sur le pourcentage d'opérateurs d'équipement lourd<sup>17</sup> qui exercent une tâche dans un même milieu de travail. Les données présentées dans les tableaux qui suivent sont des moyennes des résultats des participants. Toutefois, elles rendent compte des tâches exécutées non seulement par les opérateurs d'équipement lourd présents à l'atelier, mais aussi par l'ensemble des opérateurs d'équipement lourd qui travaillent dans les entreprises représentées.

**Tableau 3.1 Occurrence des tâches**

Tâche	Occurrence
1. Conduire une chargeuse rétrocaveuse	35,3 %
2. Conduire une chargeuse frontale	44,1 %
3. Conduire un bouteur	27,7 %
4. Conduire une niveleuse	13,7 %
5. Conduire une épandeuse de béton et à béton compacté	12,5 %
6. Conduire une épandeuse d'enrobé bitumineux	5,7 %
7. Conduire un pulvérisateur stabilisateur	0,6 %
8. Conduire une fraiseuse à froid (planeuse)	13,7 %
9. Conduire des compacteurs motorisés	37,7 %
10. Charger et décharger une machine sur un fardier ou une plate-forme	65,4 %

<sup>17</sup> Les données ne comprennent pas les apprentis.

### 3.2 TEMPS DE TRAVAIL

Le **temps de travail**, aussi exprimé en pourcentage, représente le temps alloué par chaque expert à chacune des tâches, sur une base **annuelle**.

**Tableau 3.2 Temps de travail consacré aux tâches**

Tâches	Temps de travail
1. Conduire une chargeuse rétrocaveuse	9,5 %
2. Conduire une chargeuse frontale	16,1 %
3. Conduire un bouteur	11,4 %
4. Conduire une niveleuse	11,2 %
5. Conduire une épandeuse de béton et à béton compacté	0,1 %
6. Conduire une épandeuse d'enrobé bitumineux	8,5 %
7. Conduire un pulvérisateur stabilisateur	0,1 %
8. Conduire une fraiseuse à froid (planeuse)	12,8 %
9. Conduire des compacteurs motorisés	19,7 %
10. Charger et décharger une machine sur un fardier ou une plate-forme	2,7 %

### 3.3 IMPORTANCE DES TÂCHES ET DIFFICULTÉ DE RÉALISATION

On estime l'**importance** d'une tâche aux conséquences plus ou moins fâcheuses que peut avoir le fait de mal l'exécuter ou de ne pas l'exécuter du tout. L'importance est évaluée à l'aide de l'échelle suivante :

1. Très peu importante : Une mauvaise exécution de la tâche n'entraîne pas de conséquences sur la qualité globale du produit ou du service.

2. Peu importante : Une mauvaise exécution de la tâche pourrait avoir des conséquences minimales sur la qualité globale du produit ou du service.
3. Importante : Une mauvaise exécution de la tâche pourrait avoir des conséquences importantes sur la qualité globale du produit ou du service.
4. Très importante : Une mauvaise exécution de la tâche pourrait avoir des conséquences très importantes sur la qualité globale du produit ou du service.

La **difficulté** de réalisation d'une tâche est évaluée à l'aide de l'échelle suivante :

1. Très facile : La tâche comporte peu de risques d'erreur; elle ne requiert pas d'effort mental ou physique particulier; elle est moins difficile que la moyenne.
2. Facile : La tâche comporte quelques risques d'erreur; elle requiert un effort mental ou physique minimale; elle est de difficulté moyenne.
3. Difficile : La tâche comporte plusieurs risques d'erreur; elle requiert un effort mental ou physique important; elle est plus difficile que la moyenne.
4. Très difficile : La tâche comporte un risque très élevé d'erreur; elle requiert un effort mental ou physique très important; c'est une des plus difficiles du métier.

Les données présentées dans le tableau qui suit sont des moyennes des résultats des opérateurs d'équipement lourd ayant participé à l'atelier.

**Tableau 3.3 Importance et difficulté de réalisation des tâches**

Tâche	Importance	Difficulté
1. Conduire une chargeuse rétrocaveuse	3,4	2,8
2. Conduire une chargeuse frontale	3,2	2,3
3. Conduire un bouteur	3,3	2,7
4. Conduire une niveleuse	3,7	3,5
5. Conduire une épandeuse de béton et à béton compacté	3,8	2,8
6. Conduire une épandeuse d'enrobé bitumineux	4,0	3,3
7. Conduire un pulvérisateur stabilisateur	3,5	2,6
8. Conduire une fraiseuse à froid (planeuse)	3,6	3,0
9. Conduire des compacteurs motorisés	3,8	2,4
10. Charger et décharger une machine sur un fardier ou une plate-forme	2,5	1,8



### 3.4 TÂCHES EXERCÉES

Les participants ont répondu à la question suivante : « Au cours de la dernière année, avez-vous effectué régulièrement, occasionnellement ou pas du tout la tâche<sup>18</sup>? »

**Tableau 3.4 Tâches exercées**

Les données sont présentées par nombre de personnes.

Tâche	Régulièrement	Occasionnellement	Pas du tout
1. Conduire une chargeuse rétrocaveuse	3	6	2
2. Conduire une chargeuse frontale	4	7	0
3. Conduire un bouteur	2	5	4
4. Conduire une niveleuse	2	3	6
5. Conduire une épandeuse de béton et à béton compacté	0	1	10
6. Conduire une épandeuse d'enrobé bitumineux	2	1	8
7. Conduire un pulvérisateur stabilisateur	0	2	9
8. Conduire une fraiseuse à froid (planeuse)	2	0	9
9. Conduire des compacteurs motorisés	5	5	1
10. Charger et décharger une machine sur un fardier ou une plate-forme	5	5	1

18 Trois questionnaires n'ont pas été compilés, car ils comportaient des erreurs.



## **4. CONNAISSANCES, HABILITÉS ET ATTITUDES**

L'analyse de profession a permis de préciser un certain nombre de connaissances, d'habiletés et d'attitudes nécessaires à l'exécution des tâches. Celles-ci sont transférables, c'est-à-dire qu'elles sont applicables à une variété de tâches et de situations.

On présente dans les pages qui suivent les connaissances, habiletés et attitudes qui, selon les participants, sont considérées comme essentielles pour l'exécution des tâches du métier d'opérateur d'équipement lourd.

### **4.1 CONNAISSANCES**

#### **Mathématiques**

Les opérateurs d'équipement lourd doivent être capables d'effectuer les quatre opérations de base, afin de calculer des pourcentages de pente, d'estimer des volumes et des quantités de matériaux et de convertir des unités de mesure (système impérial et système métrique).

#### **Propriétés des sols**

La connaissance des matériaux (classes et propriétés) et des types de sols (organiques et minéraux) est essentielle dans l'exercice du métier. Elle permet :

- de choisir les matériaux et de les épandre dans l'ordre requis;
- d'effectuer les opérations de tri et de chargement;
- d'effectuer les différents travaux d'excavation et de remblayage;
- de prévoir la réaction des matériaux et, par exemple, d'éviter leur ségrégation ou encore la formation de boue;
- de comprendre l'importance de la non-contamination des sols;
- d'effectuer les travaux de compaction;
- d'effectuer les travaux de scarification.

## **Mécanique**

Les opérateurs d'équipement lourd ne sont pas mécaniciens, mais ils doivent posséder des notions dans ce domaine. Celles-ci leur permettent de repérer des bris, de décrire une défaillance, de transmettre de l'information sur les causes possibles d'un problème et d'interpréter les données de la machine pour adapter leur conduite en fonction de sa capacité.

Les connaissances en mécanique sont aussi utiles pour l'inspection de la machine ainsi que pour son entretien.

## **Caractéristiques des ouvrages construits**

Des connaissances de base sur les éléments constitutifs des travaux de génie et de voirie permettent aux opérateurs :

- de repérer des manques (par exemple, l'absence d'une membrane);
- de faire du drainage;
- d'anticiper des problèmes (par exemple, une canalisation enfouie depuis plusieurs années qui pourrait se fissurer à la suite de travaux de compaction);
- de comprendre la nature du travail à effectuer et ainsi de mieux le planifier.

## **Arpentage**

Le métier exige des connaissances en arpentage. La personne doit comprendre et interpréter la signification de plusieurs données d'arpentage et des codes qui y sont associés. Des notions sur le chaînage, les niveaux d'élévation, les points de référence et les points d'élévation sont donc utiles en plusieurs occasions.

Les données et les repères d'arpentage indiquent les balises physiques des travaux à effectuer pour les tâches 1 à 6, soit « Conduire une chargeuse rétrocaveuse », « Conduire une chargeuse frontale », « Conduire un bouteur », « Conduire une niveleuse », « Conduire une épandeuse de béton et à béton compacté » et « Conduire une épandeuse d'enrobé bitumineux ».

## **Lecture de plans**

En l'absence de données d'arpentage ou encore pour localiser des éléments d'infrastructure qui sont enfouis, les opérateurs d'équipement lourd doivent être capables d'interpréter des plans pour planifier le travail à effectuer.

## **Lois et règlements**

Outre la liste des lois et règlements mentionnés à la section 1.5, les opérateurs présents à l'atelier ont précisé que la connaissance du code de la sécurité routière est importante dans l'exercice du métier. Ces connaissances ont trait aux règles de la conduite sécuritaire, aux droits d'immatriculation ainsi qu'aux diverses restrictions de circulation des machines.

Les opérateurs de chargeuse rétrocaveuse (tâche 1), de chargeuse frontale (tâche 2) et de niveleuse (tâche 4) sont plus touchés par le code de la sécurité routière, puisqu'ils circulent davantage sur la route.

## **4.2 HABILITÉS**

Les habiletés sont des savoir-faire. Elles se divisent en trois catégories : cognitives, motrices et perceptives.

### **4.2.1 Habiletés cognitives**

#### **Planification d'activités**

Cette habileté est utile pour faire face aux imprévus, coordonner le travail, choisir des méthodes de travail et accroître la productivité des opérations.

#### **Résolution de problèmes**

Cette habileté est utile pour faire face aux imprévus.

### **4.2.2 Habiletés motrices**

Les habiletés motrices ont trait à l'exécution de gestes et de mouvements. Les principales habiletés motrices nécessaires aux opérateurs d'équipement lourd sont les suivantes :

- une dextérité fine, pour manipuler les commandes hydrauliques;
- la coordination des pieds, des mains et de la vue, pour exécuter des opérations distinctes avec les pédales, le volant et les commandes hydrauliques;
- la force physique, c'est-à-dire la capacité de soulever, porter, pousser et tirer des charges de 25 kg à 50 kg, notamment pour certains travaux d'entretien et pour assister le mécanicien quand il y a une panne.

### **4.2.3 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. Les principales habiletés perceptives nécessaires aux opérateurs d'équipement lourd sont les suivantes : la vision, l'audition et le toucher.

Une bonne vision périphérique est importante pour exercer le métier, non seulement pour effectuer le travail, mais aussi pour prévenir les risques d'accident (frapper du personnel au sol, par exemple).

Une bonne audition est utile pour percevoir des bruits anormaux et repérer ainsi des anomalies de fonctionnement ou des bris de la machine.

Les habiletés tactiles permettent de manipuler les commandes hydrauliques, de ressentir les vibrations anormales, de se représenter la position de la machine dans l'espace et de percevoir les pentes.

## **4.3 ATTITUDES**

Les attitudes sont une manière d'agir, de réagir et d'entrer en relation avec les autres ou avec son environnement. Elles traduisent des savoir-être.

Les principales attitudes nécessaires aux opérateurs d'équipement lourd sont les suivantes :

### **Attitudes sur le plan personnel et interpersonnel**

En ce qui a trait aux attitudes sur le plan personnel, les opérateurs ont mentionné que l'ouverture d'esprit et une attitude positive sont importantes dans le cadre du travail. Ils ont aussi souligné que certaines tâches peuvent être très répétitives (conduite de bouteur, de niveleuse et de compacteurs motorisés) et qu'en conséquence, elles exigent de la vigilance et de la patience.

De bonnes habiletés en relations interpersonnelles sont essentielles pour exercer le métier, car le travail s'effectue souvent en équipe comprenant un grand nombre de personnes.

### **Éthique professionnelle**

L'éthique professionnelle se manifeste par le respect des personnes, la courtoisie dans les relations avec le client et de bonnes relations avec les autres opérateurs.

### **Attitudes et comportement préventifs en matière de santé et de sécurité**

Ces attitudes et ces comportements se manifestent notamment par :

- le port de l'équipement de sécurité individuel;
- l'entraide entre les travailleurs;
- la participation active aux différentes réunions des comités de santé et de sécurité au travail;
- la consultation régulière des fiches signalétiques;
- le souci constant pour la sécurité du personnel au sol;
- l'avertissement d'un collègue qui a commis un manquement aux règles de la santé et de la sécurité au travail;
- l'utilisation prudente des machines.





## 5. SUGGESTIONS RELATIVES À LA FORMATION

Les opérateurs d'équipement lourd présents à l'atelier d'analyse de la profession ont formulé des suggestions relatives à la formation initiale et à la formation des apprentis.

En ce qui a trait à la formation initiale, les participants ont formulé les suggestions suivantes :

- Il faudrait accroître la durée d'apprentissage consacrée à la conduite d'équipement.
- L'évaluation des élèves pourrait être rehaussée, car au terme de leur formation, certains finissants ont parfois développé peu d'habiletés en conduite d'équipement lourd.
- La sélection des élèves et l'utilisation des tests d'aptitudes devraient être améliorées.
- Il y aurait lieu d'introduire dans la formation un début de spécialisation portant sur certaines machines.
- Il faudrait des stages en milieu de travail.

Quant à la formation des apprentis, les participants ont mentionné que la garantie d'emploi d'une durée d'au moins 150 heures donnée par un employeur enregistré à la CCQ ne permet pas à l'apprenti de démontrer suffisamment ses compétences, ni à l'employeur de juger du potentiel et de la productivité du travailleur.

Enfin, étant donné le grand nombre de machines et d'accessoires, les opérateurs d'équipement lourd ont rappelé l'importance des cours de perfectionnement pour l'exercice du métier.



# Annexes



Les participants ont, pour chacune des tâches du métier d'opérateur d'équipement lourd et à partir d'une liste qui leur a été soumise<sup>19</sup>, déterminé l'outillage et l'équipement qu'ils utilisent : engins de chantier et accessoires; outils et instruments; accessoires et équipement léger; matières premières; petits outils et accessoires; équipement et accessoires de sécurité; accessoires pour l'entretien de l'équipement.

**Tableau A.1 Outillage et équipement**

**TÂCHE 1 CONDUIRE UNE CHARGEUSE RÉTROCAVEUSE**

Engins de chantier et accessoires	
Chargeuse rétrocaveuse	Godet à tranchée
Balai	Godet à mâchoires mobiles
Brise-roche hydraulique	Grappin
Dent défonceuse	
Fourches	

Outils et instruments	
Canif	Masse
Clé combinée	Niveau à ligne
Clé à molette	Pelles carrée et étroite
Coffre à outils	Pince à tuyau
Douilles	Ruban à mesurer

Accessoires et équipement léger	
Adaptateur pour pistolet	Radio mobile
Chaîne de transport	
Chaîne de levage	Radio portative

19. Cette liste avait été préparée à partir de celle du *Guide d'organisation* élaborée par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport pour le programme d'études 5220, *Conduite d'engins de chantier*, Québec, 1998.

## TÂCHE 1 CONDUIRE UNE CHARGEUSE RÉTROCAVEUSE

<b>Matières premières</b>	
Corde de maçon	Liquide nettoyant (pour pare-brise)
Essuie-tout absorbant	Nettoyant pour vitres
Graisse	Peinture en aérosol
Huile pénétrante	

<b>Petits outils et accessoires</b>	
Dents (chargeuse sur pneus)	Tournevis à pointe plate
Pistolet graisseur	

<b>Équipement et accessoires de sécurité</b>	
Extincteur	Lunettes de sécurité
Gants	Veste de sécurité routière

## TÂCHE 2 CONDUIRE UNE CHARGEUSE FRONTALE

Engins de chantier et accessoires	
Chargeuse frontale	Benne épandeuse
Balai mécanique	Grappin
Fourches	Flèche
Godet à agrégats, à sable, avec dents, avec lame, en V	

Outils et instruments	
Clé combinée	Douille
Clé à molette	Masse
Clés pour le serrage des raccords	Niveau à ligne
Coffre à outils	Pince à tuyau
Couteau	Ruban à mesurer

Accessoires et équipement léger	
Adaptateur (pour pistolet graisseur)	Radio mobile
Chaîne de levage	Radio portative

Matières premières	
Corde de maçon	Huile pénétrante
Essuie-tout pour atelier	Nettoyant pour les mains
Graisse	Nettoyant pour vitres
Huile (moteur diesel)	Peinture en aérosol

Petits outils et accessoires	
Broche (rouleau)	Tournevis à pointe plate
Pistolet graisseur	

Équipement et accessoires de sécurité	
Bottes de sécurité	Lunettes de sécurité
Casque de sécurité	Protecteur antibruit
Extincteur	Trousse de premiers soins
Gants	Veste de sécurité routière

### TÂCHE 3 CONDUIRE UN BOUTEUR

Engins de chantier et accessoires	
Bouteur	Taupe
Dent défonceuse et dents défonceuses	Torpille
Flèche latérale	Treuil

Outils et instruments	
Détecteur fixe d'ondes laser	Niveau à main
Détecteur mobile d'ondes laser ( <i>ROD-EYE 4</i> )	Pelles carrée et étroite
Émetteur laser	Pince à tuyau
Niveau sur trépied (transit)	Ruban à mesurer

Accessoires et équipement léger	
Fixation pour système laser	Écouteur Vox
Crochet coulissant	Élingue
Crochet grappin	Radio mobile

Matières premières	
Carburant diesel	Liquide nettoyant (pour pare-brise)
Essuie-tout absorbant	Nettoyant pour vitres
Graisse	Réfrigérant
Huile (moteur diesel)	

Petits outils et accessoires	
Couteaux et coins (pour lame de buteur)	Pistolet graisseur
Dent pour défonceuse (pour buteur)	Raccord de pistolet graisseur

Équipement et accessoires de sécurité	
Bottes de sécurité	Lunettes de sécurité
Casque de sécurité	Protecteur antibruit
Extincteur	Trousse de premiers soins
Gants	Veste de sécurité routière

Entretien de l'équipement	
Louche en cas de déversement	



## TÂCHE 4 CONDUIRE UNE NIVELEUSE

Engins de chantier et accessoires	
Niveleuse	Dents défonceuses
Scarificateur	

Outils et instruments	
Clé combinée	Niveau à main
Clé à molette	Niveau électronique
Émetteur laser	Pelle carrée
Entonnoir	Ruban à mesurer
Masse	

Accessoires et équipement léger	
Adaptateur (pour pistolet graisseur)	Radio mobile

Matières premières	
Carburant diesel	Liquide nettoyant (pour pare-brise)
Corde de maçon	Lubrifiant pour engrenages
Essuie-tout absorbant	Nettoyant pour les mains
Graisse	Nettoyant pour vitres
Huile (moteur diesel)	Piquet pour arpentage
Huile hydraulique	Réfrigérant
Huile pénétrante	

Petits outils et accessoires	
Tuyau flexible	Pistolet graisseur
Dents	Raccord de pistolet graisseur

Équipement et accessoires de sécurité	
Bottes de sécurité	Extincteur
Casque de sécurité	Lunettes de sécurité
Gants	Veste de sécurité routière

## TÂCHE 5 CONDUIRE UNE ÉPANDEUSE DE BÉTON OU À BÉTON COMPACTÉ

Engins de chantier et accessoires	
Épandeuse de béton	Épandeuse à béton compacté
Convoyeur	

Outils et instruments	
Adaptateur pour tendeur de chenille	Masse
Coffre à outils	Niveau à main
Clé combinée	Niveau électronique
Clé à molette	Niveau
Clé à tuyau	Pince-monseigneur
Marteau détartreur ou marteau à percussion	Ruban à mesurer

Matières premières	
Corde de maçon	Huile (moteur diesel)
Essuie-tout pour atelier	Huile hydraulique
Éther (pour enlever l'humidité dans les capteurs)	Liquide de refroidissement
Graisse	

Petits outils et accessoires	
Pistolet graisseur	

Équipement et accessoires de sécurité	
Bottes de sécurité	Extincteur
Casque de sécurité	Protecteur antibruit
Lunettes de sécurité	Veste de sécurité routière

## TÂCHE 6 CONDUIRE UNE ÉPANDEUSE D'ENROBÉ BITUMINEUX

Engins de chantier et accessoires	
Épandeuse d'enrobé bitumineux	

Outils et instruments	
Clé à molette	Masse
Coffre à outils	Niveau à main
Couteau à gypse	Niveau électronique
Douilles	Pelles carrée et étroite
Entonnoir	Perceuse électrique
Entonnoir à long bec	Pince-monseigneur
Grattoir	Pince-étau à mâchoire courbe
Jalon	Rallonge à percussion
Jauge de pression	Rallonge à percussion (carré)
Joints universels à percussion, carré et SAE	Ruban à mesurer

Accessoires et équipement léger	
Adaptateur (pour pistolet graisseur)	Chaîne de transport
Fixation pour système laser	Radio mobile

Matières premières	
Batterie (pour lampe électrique)	Huile pour engrenages
Carburant diesel	Huile hydraulique
Corde de maçon	Huile pénétrante
Graisse	Nettoyant pour les mains
Huile (moteur diesel) / 4 litres	

Petits outils et accessoires	
Broche	Pistolet graisseur
Grattoir	Tournevis à pointe plate
Lime d'acier	Vis à métaux
Lime ronde	

Équipement et accessoires de sécurité	
Bottes de sécurité	Lunettes de sécurité
Casque de sécurité	Protecteur antibruit
Extincteur	Trousse de premiers soins
Gants	Veste de sécurité routière

## TÂCHE 7 CONDUIRE UN PULVÉRISATEUR STABILISATEUR

Engins de chantier et accessoires	
Pulvérisateur stabilisateur	

Outils et instruments	
Adaptateur pour douille SAE	Filière (pour filetage d'écrous et boulons)
Adaptateur pour douille à percussion, SAE	Jalon
Baladeuse	Joints universels à percussion, carré et SAE
Barre-levier à angle	Limiteur de portée électronique
Clé combinée	Marteau pneumatique
Clé à cartouches	Masse
Clé à molette	Meule à couper (scie abrasive)
Clés pour le serrage des raccords	Pelle carrée
Coffre à outils	Perceuse électrique
Compas à calibrer	Pince-monseigneur
Coupe-boulons	Pince-étau à mâchoire courbe
Douille à percussion	Roues à mesurer
Douilles à 12 pans profondes	Ruban à mesurer
Douilles à 6 pans profondes	Scie à métaux
Douilles à joint universel	Soudeuse électrique CA/CC
Douilles à tête hexagonale	Tire-fort
Ensemble oxyacétylénique	Tuyau d'acier (à utiliser comme « bras de force »)
Entonnoir	Vérificateur de circuit électrique
Entonnoir à long bec	Vérin hydraulique

Accessoires et équipement léger	
Embout	Manille
Adaptateur (pour pistolet graisseur)	Manomètre pour pneu
Boulon à œil	Porte-stéatite
Tuyau pneumatique	Porte-électrode
Buse à air	Prise à soudeuse femelle
Câble de soudage	Prise à soudeuse mâle
Chaîne de transport	Raccord rapide
Crochet grappin	Soufflette à débit d'air libre

## TÂCHE 7 CONDUIRE UN PULVÉRISATEUR STABILISATEUR

Matières premières	
Acétylène et oxygène	Huile (moteur à essence)
Adhésif de blocage ( <i>lock tight</i> )	Huile pour engrenages
Ampoule électrique (pour baladeuse)	Huile hydraulique
Batterie (pour lampe électrique)	Huile pénétrante
Carburant diesel	Lubrifiant pour engrenages
Électrode enrobée	Meules
Électrode enrobée au bronze	Nettoyant pour les mains
Essence	Nettoyant pour vitres
Essuie-tout absorbant	Allumoirs de soudeur
Essuie-tout pour atelier	Réfrigérant
Étain (pour fer à souder électrique)	Rondelle de ruban électrique
Graisse	Rondelle de Téflon
Huile (moteur diesel)	Vitre pour casque de soudeur

Petits outils et accessoires	
Pied de biche	Joints toriques
Bloc de bois	Lime d'acier
Boulons	Pistolet graisseur
Broche	Raccord de pistolet graisseur
Circlips	Raccords de graissage
Colliers tout usage	Relieur de fils et tuyaux (Ty-Rap)
Cosses électriques	Rondelles d'arrêt
Dents	Rondelles plates
Écrous	Tournevis à pointe plate
Goupilles	Vis à métaux

Équipement et accessoires de sécurité	
Bottes de sécurité	Gants de soudeur
Casque de soudeur	Lunettes de sécurité
Casque de sécurité	Protecteur antibruit
Extincteur	Veste de sécurité routière
Gants	

Entretien de l'équipement	
Contenant de récupération d'huile usée	

## TÂCHE 8 CONDUIRE UNE FRAISEUSE À FROID (PLANEUSE)

Engins de chantier et accessoires	
Fraiseuse à froid (planeuse)	Convoyeur

Outils et instruments	
Adaptateur pour douille SAE	Entonnoir à long bec
Adaptateur pour douille à percussion, SAE	Filière (pour filetage d'écrous et boulons)
Baladeuse	Jalon
Barre-levier à angle	Joints universels à percussion, carré et SAE
Burette à pompe	Marteau pneumatique
Câble de surtension	Masse
Canif	Meule à couper (scie abrasive)
Clé combinée	Niveau
Clé à cartouches	Pelles carrée et étroite
Clé à molette	Perceuse électrique
Clés pour le serrage des raccords	Pince-monseigneur
Coffre à outils	Pince-étau à mâchoire courbe
Coupe-boulons	Roues à mesurer
Coupe-câble	Ruban à mesurer
Douille à percussion	Scie à métaux
Douilles à 12 pans profondes	Soudeuse électrique CA/CC
Douilles à 6 pans profondes	Tire-fort
Douilles à joint universel	Tuyau d'acier (à utiliser comme « bras de force »)
Douilles à tête hexagonale	Vérificateur de circuit électrique
Ensemble oxyacétylénique	Vérin hydraulique
Entonnoir	

Accessoires et équipement léger	
Embout	Manille
Adaptateur (pour pistolet graisseur)	Pince de mise à la terre
Boulon à œil	Porte-stéatite
Tuyau pneumatique	Porte-électrode
Buse à air	Prise à soudeuse femelle
Câble de soudage	Prise à soudeuse mâle
Chaîne de transport	Raccord rapide
Crochet grappin	Soufflette à débit d'air libre
Élingue	

## TÂCHE 8 CONDUIRE UNE FRAISEUSE À FROID (PLANEUSE)

Matières premières	
Acétylène et oxygène	Huile (moteur à essence)
Adhésif de blocage ( <i>lock tight</i> )	Huile pour engrenages
Ampoule électrique (pour baladeuse)	Huile hydraulique
Batterie (pour lampe électrique)	Huile pénétrante
Carburant diesel	Lame de scie à métaux
Électrode enrobée	Lubrifiant pour engrenages
Électrode enrobée au bronze	Meules
Essence	Nettoyant pour les mains
Essuie-tout absorbant	Allumoirs de soudeur
Essuie-tout pour atelier	Rondelle de ruban électrique
Graisse	Rondelle de Téflon
Huile (moteur diesel)	Vitre pour casque de soudeur

Petits outils et accessoires	
Pied de biche	Goupilles
Bloc de bois	Joints toriques
Boulons	Lime d'acier
Tuyau flexible	Lime ronde
Broche	Pistolet graisseur
Câble d'acier	Raccord de pistolet graisseur
Câble de nylon	Raccords de graissage
Colliers tout usage	Relieur de fils et tuyaux (Ty-Rap)
Dents	Rondelles d'arrêt
Écrous	Rondelles plates
Élingue	Tournevis à pointe plate
Forets à métaux	Vis à métaux

Équipement et accessoires de sécurité	
Bottes de sécurité	Lunettes de sécurité
Casque de soudeur	Panneaux de surlargeur
Casque de sécurité	Protecteur antibruit
Extincteur	Trousse de premiers soins
Gants	Veste de sécurité routière
Gants de soudeur	

Entretien de l'équipement	
Contenant de récupération d'huile usée	

## TÂCHE 9 CONDUIRE DES COMPACTEURS MOTORISÉS

Engins de chantier et accessoires	
Compacteur motorisé double bille	Compacteur motorisé à bille et pneumatique
Compacteur motorisé pneumatique	Compacteur motorisé pied de mouton

Outils et instruments	
Niveau à main	Niveau électronique

Matières premières	
Carburant diesel	Liquide nettoyant (pour pare-brise)
Essuie-tout absorbant	Nettoyant pour les mains
Graisse	Nettoyant pour vitres
Huile (moteur diesel)	Réfrigérant
Huile hydraulique	

Petits outils et accessoires	
Tuyau flexible	Pistolet graisseur
Filtre à gicleur	Raccord de pistolet graisseur
Gicleurs de rechange	

Équipement et accessoires de sécurité	
Bottes de sécurité	Lunettes de sécurité
Casque de sécurité	Protecteur antibruit
Extincteur	Veste de sécurité routière
Gants	



## TÂCHE 10 CHARGER ET DÉCHARGER UNE MACHINE SUR UN FARDIER OU UNE PLATE-FORME

Engins de chantier et accessoires	
Camion et plate-forme	Treuil
Fardier	

Outils et instruments	
Baladeuse	Ruban à mesurer
Balai	Tendeur à chaîne
Pelle carrée	Tuyau d'acier (à utiliser comme « bras de force »)

Accessoires et équipement léger	
Chaîne de transport	Radio mobile

Matières premières	
Graisse	Bloc de bois

Petits outils et accessoires	
Pistolet graisseur	

Équipement et accessoires de sécurité	
Bottes de sécurité	Lunettes de sécurité
Casque de sécurité	Panneaux de surlargeur
Extincteur	Veste de sécurité routière
Gants	



## Annexe 2

### GRILLE DES ÉLÉMENTS EN SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL

Produite par : **Serge Massé**, consultant  
Représentant de la Commission de la santé et de la sécurité du travail

**Tableau A.2 Description des sources de danger**

N°	Sources de danger	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
1	<p><b>Risques de chute (personnes et objets)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Glissade / perte d'équilibre (dans la machine, sur la machine ou sur le terrain)</li> <li>• Chute d'un travailleur</li> <li>• Chute d'éléments de la machine</li> <li>• Chute de matière ou de matériau traité par la machine</li> <li>• Basculement / renversement de la machine</li> <li>• Glissement de la machine dans une tranchée, un fossé ou autre</li> <li>• Effondrement de terrain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contusions</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> <li>• Foulures</li> <li>• Blessures internes</li> <li>• Ensevelissement</li> <li>• Écrasement</li> <li>• Séquelles permanentes, physiques et psychologiques</li> <li>• Décès</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenir l'intérieur de la cabine propre et s'assurer que le plancher n'est pas glissant.</li> <li>• Porter des bottes de sécurité à semelle antidérapante.</li> <li>• S'assurer de la solidité et de la stabilité des points d'appui pour monter et descendre de la cabine.</li> <li>• Porter un casque de sécurité.</li> <li>• Ne jamais permettre à une personne d'être sous un élément de la machine (pelle) ou sous la charge qui est soulevée et transportée.</li> <li>• Éviter les terrains trop inclinés.</li> <li>• S'assurer de la solidité du terrain.</li> <li>• Ne pas trop s'approcher du bord des accotements ou des tranchées.</li> <li>• Utilisation d'étauçons.</li> </ul>

N°	Sources de danger	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
2	<p><b>Risques mécaniques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éjection d'une pièce de la machine ou d'un objet traité par la machine (branches, arbres, pierres, matière traitée)</li> <li>• Libération soudaine d'énergie accumulée (chaînes et câbles tendus, branches, racines, etc.)</li> <li>• Descente rapide ou lente de pièces de la machine préalablement soulevées pour une intervention</li> <li>• Accélération soudaine de la machine liée à la mise en marche intempestive d'un mécanisme de travail (tambour)</li> <li>• Dysfonctionnement du dispositif de ralentissement ou de freinage, entraînant l'impossibilité de ralentir ou d'arrêter la machine dans les meilleures conditions possible</li> <li>• Accès aux pièces en mouvement (y compris en phase d'arrêt)</li> <li>• Inertie des pièces tournantes (tournées à la main, par débalancement ou autre)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fractures</li> <li>• Entorses</li> <li>• Foulures</li> <li>• Coupures</li> <li>• Lacérations</li> <li>• Amputation</li> <li>• Perforations</li> <li>• Piqûres</li> <li>• Écrasement</li> <li>• Écorchures</li> <li>• Égratignures</li> <li>• Ecchymoses</li> <li>• Contusions</li> <li>• Plaies ouvertes</li> <li>• Irritation, y compris aux yeux</li> <li>• Séquelles permanentes, physiques et psychologiques</li> <li>• Décès</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter un casque et des lunettes de sécurité.</li> <li>• Utiliser de façon sécuritaire des chaînes, des câbles d'acier et d'autres moyens d'attacher les charges pour les soulever ou les maintenir en place.</li> <li>• Conduire de manière attentive et sécuritaire.</li> <li>• Vérifier régulièrement et entretenir la machine.</li> <li>• Arrêter et maintenir en arrêt (arrêt du moteur) la machine et ses pièces qui peuvent être en mouvement avant une intervention.</li> <li>• Bloquer mécaniquement les pièces soulevées.</li> <li>• Travailler prudemment.</li> </ul>

No	Sources de danger	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
3	<p><b>Risques liés à la circulation de véhicules, de piétons ou de travailleurs près de la machine</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Collision avec un véhicule du public ou de chantier</li> <li>• Heurt ou écrasement d'un piéton de chantier ou du public</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Écorchures</li> <li>• Égratignures</li> <li>• Ecchymoses</li> <li>• Contusions</li> <li>• Plaies ouvertes</li> <li>• Écrasement</li> <li>• Amputation</li> <li>• Coupures</li> <li>• Lacérations</li> <li>• Fractures</li> <li>• Entorses</li> <li>• Foulures</li> <li>• Blessures internes</li> <li>• Séquelles permanentes, physiques et psychologiques</li> <li>• Décès</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conduire attentivement sur les chantiers.</li> <li>• Exiger les panneaux de signalisation de présence de travaux routiers.</li> <li>• Exiger de la surveillance pour faire respecter la signalisation.</li> </ul>
4	<p><b>Risques électriques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrée en contact avec des éléments sous tension (contact direct)</li> <li>• Arc électrique déclenché par un rapprochement avec des pièces sous haute tension</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Décharges électriques</li> <li>• Brûlures électriques</li> <li>• Électrisation</li> <li>• Électrocution</li> <li>• Décès</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assurer de la bonne information concernant la présence de conduits électriques souterrains ou aériens sous tension.</li> <li>• S'assurer de la mise hors tension dans les conduits électriques.</li> <li>• Respecter les distances de sécurité entre les lignes électriques aériennes et les parties de la machine.</li> </ul>

No	Sources de danger	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
5	<p><b>Risques liés aux conditions climatiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chaleur intense</li> <li>• Froid intense</li> <li>• Glace/verglas : chute</li> <li>• Neige/pluie : chute</li> <li>• Vent : perte d'équilibre ou chute</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engelures</li> <li>• Hypothermie</li> <li>• Déshydratation</li> <li>• Heurts</li> <li>• Contusions</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> <li>• Perte de maîtrise du véhicule ou de l'équipement (voir risques de chute)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des vêtements appropriés.</li> <li>• Respecter les règles de sécurité concernant les coups de chaleur (durée de travail, repos, boissons, etc.).</li> <li>• Porter des bottes adéquates.</li> <li>• Boire de l'eau, s'hydrater.</li> <li>• Avoir du chauffage et de la climatisation dans la cabine.</li> <li>• Être très vigilant.</li> <li>• Être accompagné.</li> </ul>
6	<p><b>Risques thermiques et liés au rayonnement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrée en contact avec des objets ou des matériaux à des températures très hautes.</li> <li>• Exposition prolongée hors normes à des sources de chaleur ou de froid, à des lieux très chauds ou très froids</li> <li>• Exposition à la lumière intense (soudure)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brûlures par la chaleur (y compris le feu, les flammes, le gaz chaud) ou par de la matière chaude</li> <li>• Effets de la chaleur ou de la lumière</li> <li>• Engelures</li> <li>• Hypothermie</li> <li>• Irritation des yeux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attendre le refroidissement ou le réchauffement des points d'intervention.</li> <li>• Porter des vêtements appropriés.</li> <li>• Porter l'équipement de protection individuelle (EPI) approprié.</li> <li>• Respecter les règles de sécurité concernant le travail dans des endroits chauds (durée de travail, repos, boissons, etc.).</li> <li>• Être sous surveillance.</li> </ul>
7	<p><b>Risques liés au bruit et aux vibrations</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposition hors normes d'une source de bruit ou de vibrations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Détérioration de l'acuité auditive, de l'équilibre</li> <li>• Fatigue</li> <li>• Stress</li> <li>• Baisse de la vigilance</li> <li>• Inconfort (par exemple, engourdissement)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faire isoler la cabine contre le bruit.</li> <li>• Porter des protecteurs d'ouïe.</li> <li>• Respecter les règles de durée d'exposition au bruit.</li> </ul>

No	Sources de danger	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
8	<p><b>Risques chimiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposition à la poussière</li> <li>• Exposition à des gaz contaminants issus de produits pétroliers, de lubrifiant, d'huile, de mazout, de bitume</li> <li>• Mise en contact par des éclaboussures de béton ou de bitume</li> <li>• Accès à des produits de nettoyage et de dégraissage</li> <li>• Fuite ou déversement</li> <li>• Incendie, explosion ou réactions chimiques</li> <li>• Présence de source d'inflammation avec des poussières, gaz ou vapeurs</li> <li>• Amiante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dommages prolongés à la santé</li> <li>• Décès</li> <li>• Brûlures chimiques</li> <li>• Dommages résultant d'incendies ou d'explosions</li> <li>• Dommages aux yeux</li> <li>• Maladies respiratoires</li> <li>• Cancer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assurer de la bonne information concernant la présence de conduits de gaz et d'autres produits dangereux souterrains.</li> <li>• S'assurer de la mise hors tension dans les conduits électriques, de la coupure et du drainage des produits transportés dans les conduits.</li> <li>• S'assurer de la bonne ventilation des lieux ou de la cabine.</li> <li>• Porter un masque respiratoire (gaz ou poussière).</li> <li>• Porter des lunettes de sécurité.</li> <li>• Porter des gants adéquats.</li> <li>• Respecter les règles de sécurité concernant le travail dans des endroits où il y a présence de produits dangereux.</li> </ul>
9	<p><b>Risques ergonomiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contraintes posturales</li> <li>• Manutention, soulèvement, déplacement de charges lourdes</li> <li>• Difficulté de la tâche / stress</li> <li>• Somnolence, perte de maîtrise de la machine ou renversement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effets physiologiques (par exemple, troubles musculo-squelettiques, ou TMS) résultant de postures contraignantes, d'efforts excessifs ou répétitifs, etc.</li> <li>• Entorses</li> <li>• Hernies</li> <li>• Fatigue</li> <li>• Inconfort</li> <li>• Douleurs</li> <li>• Effets psychophysiologiques (effets de la surcharge mentale, notamment le stress) : anxiété, insomnie, épuisement, énervement</li> <li>• Blessures multiples</li> <li>• Décès</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exiger un poste de travail mieux adapté.</li> <li>• Faire fréquemment des exercices de relaxation.</li> <li>• Utiliser des outils ou demander de l'aide pour soulever les charges lourdes.</li> <li>• Prendre fréquemment de courtes pauses.</li> <li>• Diviser son travail en plusieurs petites étapes.</li> </ul>





**Tableau A.3 Sources de danger par tâche et opération**

**Légende**

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

Les niveaux de risque sont notés en fonction de l'exposition aux sources de danger, et non selon la gravité des effets sur la santé et la sécurité des personnes.

N°	Opérations et sous-opérations	Risques de chute (personnes et objets)	Risques mécaniques	Risques liés à la circulation de véhicules, de piétons ou de travailleurs près de la machine	Risques électriques	Risques liés aux conditions climatiques	Risques thermiques et liés au rayonnement	Risques liés au bruit et aux vibrations	Risques chimiques	Risques ergonomiques
<b>TÂCHE 1 CONDUIRE UNE CHARGEUSE RÉTROCAVEUSE</b>										
1.1	<b>Prendre les instructions de son supérieur</b>	x	0	0	0	x	0	0	0	0
1.1.1	S'informer en ce qui a trait : <ul style="list-style-type: none"> <li>à la nature des travaux à faire</li> <li>aux obstacles sur le terrain</li> </ul>	x	0	0	0	x	0	0	0	0
1.1.2	Interpréter les plans, s'il y a lieu	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2	<b>Inspecter la machine et signaler les défauts</b>	x	x	0	x	x	0	0	0	x
1.2.1	Inspecter les mécanismes et les accessoires de la machine	x	0	0	0	x	0	0	0	x
1.2.2	Vérifier les niveaux d'huiles et de liquides	x	0	0	0	x	0	0	0	x
1.2.3	Inspecter les lames de coupe, le godet avant et le godet arrière	x	x	0	0	x	0	0	0	x
1.2.4	Vérifier l'état des pneus, leur pression d'air et les jantes	x	0	0	0	x	0	0	0	0
1.2.5	Vérifier le klaxon automatique de marche arrière	0	0	0	x	0	0	0	0	0
1.3	<b>Prendre des mesures sécuritaires et appliquer les normes de sécurité</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N°	Opérations et sous-opérations	Risques de chute (personnes et objets)	Risques mécaniques	Risques liés à la circulation de véhicules, de piétons ou de travailleurs près de la machine	Risques électriques	Risques liés aux conditions climatiques	Risques thermiques et liés au rayonnement	Risques liés au bruit et aux vibrations	Risques chimiques	Risques ergonomiques
<b>1.4</b>	<b>Planifier le travail</b>	x	0	x	0	x	0	0	0	0
1.4.1	Identifier la nature des sols à travailler	x	0	x	0	x	0	0	0	0
1.4.2	Lire et interpréter les données inscrites sur les repères d'arpentage : <ul style="list-style-type: none"> <li>interpréter les repères d'arpentage</li> <li>prendre connaissance des niveaux d'élévation requis</li> </ul>	x	0	x	0	x	0	0	0	0
1.4.3	Détecter la présence de conduites ou de fils souterrains	x	0	x	0	x	0	0	0	0
<b>1.5</b>	<b>Démarrer la machine</b>	0	0	0	x	0	0	0	0	0
1.5.1	Installer le commutateur primaire	0	0	0	x	0	0	0	0	0
1.5.2	Appliquer la procédure de démarrage en tenant compte de la température extérieure	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5.3	Vérifier la fumée	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>1.6</b>	<b>Stabiliser la machine</b>	x	0	x	0	x	0	0	0	0
1.6.1	Positionner la machine	x	0	x	0	x	0	0	0	0
1.6.2	Descendre les stabilisateurs	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.6.3	Abaissier le godet avant	0	0	x	0	0	0	0	0	0
<b>1.7</b>	<b>Briser des matériaux (brise-roche hydraulique)</b>	x	xx	x	xx	x	0	xx	xx	x
<b>1.8</b>	<b>Déblayer le terrain</b>	x	xx	xx	0	xx	0	xx	x	x
<b>1.9</b>	<b>Charger des matériaux ou les mettre en pile</b>	xx	xx	x	x	xx	x	x	xx	x
1.9.1	Remonter les accessoires arrière à leur plus haut niveau	0	0	x	0	0	0	0	0	0
1.9.2	Mettre le cran de verrouillage sur les accessoires	x	xx	x	0	x	x	0	x	x
1.9.3	Utiliser le godet avant	xx	xx	x	x	xx	x	x	x	x
1.9.4	Maintenir un plancher de travail égal	x	0	x	0	x	0	x	xx	x
<b>1.10</b>	<b>Transporter des matériaux</b>	xx	xx	xx	x	xx	0	xx	xx	x

N°	Opérations et sous-opérations	Risques de chute (personnes et objets)	Risques mécaniques	Risques liés à la circulation de véhicules, de piétons ou de travailleurs près de la machine	Risques électriques	Risques liés aux conditions climatiques	Risques thermiques et liés au rayonnement	Risques liés au bruit et aux vibrations	Risques chimiques	Risques ergonomiques
1.11	Saisir des matériaux (godet à mâchoires mobiles, grappin ou fourche)	xx	xx	xx	0	xx	x	x	xx	x
1.12	Égaliser des surfaces (godet)	xx	x	xx	0	x	0	xx	x	x
1.13	Creuser des tranchées et des trous et détecter des infrastructures	xx	xxx	xx	xx	xx	xxx	xx	xxx	x
1.13.1	Déverrouiller le bras	x	x	0	0	x	x	0	0	x
1.13.2	Étendre la flèche	0	0	xx	x	0	0	0	0	0
1.13.3	Ouvrir le godet	0	0	x	0	0	0	0	0	0
1.13.4	Abaissier la flèche, rétracter et fermer le godet	xx	xx	0	xx	x	xxx	0	xxx	x
1.13.5	Lever la flèche	xx	xxx	x	xx	x	xxx	0	xxx	x
1.13.6	Faire pivoter le godet sur le côté	x	xx	xx	xx	x	0	0	xx	x
1.13.7	Décharger le contenu du godet dans un camion ou à terre	x	xx	xx	0	x	0	0	x	x
1.14	Déposer et étendre au besoin des matériaux dans les tranchées et dans les trous	xx	xx	xx	xx	x	xx	xx	xx	x
1.15	Manutentionner des tuyaux, des bornes-fontaines, des puisards, etc.	xx	xx	xx	x	x	x	xx	x	x
1.15.1	Vérifier et installer les élingues, s'il y a lieu	x	x	x	0	x	0	0	0	x
1.15.2	Attacher le matériel, s'il y a lieu	x	x	x	x	x	x	0	x	x
1.15.3	Déposer le matériel à l'endroit déterminé	x	xx	x	x	x	x	x	x	x
1.16	Remblayer l'excavation	xx	x	xx	x	x	x	x	x	x
1.17	Compacter le sol (godet arrière)	x	0	x	0	x	0	xx	x	x
1.18	Balayer des surfaces (balai mécanique)	x	xx	xx	0	x	0	xx	x	x

N°	Opérations et sous-opérations	Risques de chute (personnes et objets)	Risques mécaniques	Risques liés à la circulation de véhicules, de piétons ou de travailleurs près de la machine	Risques électriques	Risques liés aux conditions climatiques	Risques thermiques et liés au rayonnement	Risques liés au bruit et aux vibrations	Risques chimiques	Risques ergonomiques
<b>1.19</b>	<b>Entreposer différents matériaux de construction</b>	xx	xxx	xx	xx	xx	0	xx	xx	xx
1.19.1	Choisir un terrain plat et sec situé dans une zone sécuritaire	x	0	0	0	x	0	0	0	0
1.19.2	S'assurer de l'accessibilité du lieu par les autres machines	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.19.3	Empiler les matériaux	xx	xxx	xx	x	xx	0	x	xx	x
1.19.4	S'assurer de la stabilité des matériaux	x	xx	0	0	x	0	x	x	xx
<b>1.20</b>	<b>Stationner la machine à l'endroit convenu</b>	x	0	0	0	x	0	0	0	0
<b>1.21</b>	<b>Nettoyer la machine</b>	x	x	0	0	x	x	0	0	x
1.21.1	Nettoyer les points d'ancrage	x	0	0	0	x	x	0	0	x
1.21.2	Nettoyer les godets	x	0	0	0	x	0	0	0	x
<b>1.22</b>	<b>Entretien la machine</b>	x	xx	0	0	x	x	x	x	x
1.22.1	Lubrifier les composants	x	x	0	0	x	x	0	x	x
1.22.2	Remplacer les dents du godet arrière, s'il y a lieu	x	xx	0	0	x	x	x	0	xx
1.22.3	Refermer et bloquer les accessoires	x	x	0	0	x	0	0	0	x
<b>1.23</b>	<b>Arrêter la machine</b>	0	0	0	x	0	0	0	0	0
1.23.1	Abaissier les accessoires	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.23.2	Appliquer la procédure d'arrêt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.23.3	Retirer le commutateur primaire	0	0	0	x	0	0	0	0	0
<b>1.24</b>	<b>Rédiger des rapports et des fiches et signaler les défauts</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N°	Opérations et sous-opérations	Risques de chute (personnes et objets)	Risques mécaniques	Risques liés à la circulation de véhicules, de piétons ou de travailleurs près de la machine	Risques électriques	Risques liés aux conditions climatiques	Risques thermiques et liés au rayonnement	Risques liés au bruit et aux vibrations	Risques chimiques	Risques ergonomiques
<b>TÂCHE 2 CONDUIRE UNE CHARGEUSE FRONTALE</b>										
<b>2.1</b>	<b>Prendre les instructions de son supérieur</b>	x	0	0	0	x	0	0	0	0
2.1.1	S'informer en ce qui a trait : <ul style="list-style-type: none"> <li>à la nature des travaux à faire</li> <li>aux obstacles sur le terrain</li> </ul>	x	0	0	0	x	0	0	0	0
2.1.2	Interpréter les plans, s'il y a lieu	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>2.2</b>	<b>Inspecter la machine et signaler les défauts</b>	xx	xx	0	x	x	0	0	0	x
2.2.1	Inspecter les mécanismes et les accessoires de la machine	xx	xx	0	0	x	0	0	0	x
2.2.2	Vérifier les niveaux d'huiles et de liquides	x	0	0	0	x	0	0	0	0
2.2.3	Inspecter les lames de coupe du godet avant	x	x	0	0	x	0	0	0	x
2.2.4	Vérifier l'état des pneus, leur pression d'air et les jantes	x	x	0	0	x	0	0	0	0
2.2.5	Vérifier le klaxon automatique de marche arrière	0	0	0	x	0	0	0	0	0
<b>2.3</b>	<b>Prendre des mesures sécuritaires et appliquer les normes de sécurité</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>2.4</b>	<b>Planifier le travail</b>	x	0	x	0	x	0	0	0	0
2.4.1	Identifier la nature des sols à travailler	x	0	x	0	x	0	0	0	0
2.4.2	Lire et interpréter les données inscrites sur les repères d'arpentage : <ul style="list-style-type: none"> <li>interpréter les repères d'arpentage</li> </ul>	x	0	x	0	x	0	0	0	0
2.4.3	Régler la balance pour les travaux de chargement	x	0	0	0	x	0	0	0	0
<b>2.5</b>	<b>Démarrer la machine</b>	0	0	0	x	0	0	0	0	0
2.5.1	Installer le commutateur primaire	0	0	0	x	0	0	0	0	0

N°	Opérations et sous-opérations	Risques de chute (personnes et objets)	Risques mécaniques	Risques liés à la circulation de véhicules, de piétons ou de travailleurs près de la machine	Risques électriques	Risques liés aux conditions climatiques	Risques thermiques et liés au rayonnement	Risques liés au bruit et aux vibrations	Risques chimiques	Risques ergonomiques
2.5.2	Appliquer la procédure de démarrage en tenant compte de la température extérieure	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5.3	Vérifier la fumée	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>2.6</b>	<b>Déblayer le terrain</b>	x	x	x	x	x	0	x	0	0
<b>2.7</b>	<b>Charger des matériaux ou mettre en pile</b>	xx	x	x	x	x	0	x	x	x
<b>2.8</b>	<b>Saisir des matériaux (fourche)</b>	xx	x	x	x	x	0	x	x	x
<b>2.9</b>	<b>Transporter des matériaux</b>	xx	x	xx	x	x	0	x	x	x
<b>2.10</b>	<b>Égaliser des surfaces</b>	xx	x	x	xx	x	x	x	xx	x
<b>2.11</b>	<b>Déposer et étendre au besoin des matériaux dans les tranchées et dans les trous</b>	xx	x	0	xx	x	x	x	x	x
<b>2.12</b>	<b>Manutenionner des tuyaux, des bornes-fontaines, des puisards, etc.</b>	xx	x	x	x	x	x	x	xx	x
2.12.1	Vérifier et installer les élingues, s'il y a lieu	x	x	x	0	x	0	0	0	x
2.12.2	Attacher le matériel, s'il y a lieu	xx	x	x	x	x	x	0	x	x
2.12.3	Déposer le matériel à l'endroit déterminé	xx	x	x	x	x	x	x	xx	x
<b>2.13</b>	<b>Épandre le gravier sur l'accotement (benne épandeuse)</b>	xx	x	x	x	x	x	x	xx	x
<b>2.14</b>	<b>Balayer des surfaces (balai mécanique)</b>	x	xx	xx	0	x	0	xx	xx	x
<b>2.15</b>	<b>Stationner la machine à l'endroit déterminé</b>	x	0	0	0	x	0	0	0	0
<b>2.16</b>	<b>Nettoyer la machine</b>	x	x	0	0	x	x	0	0	x
2.16.1	Nettoyer les points d'ancrage	x	0	0	0	x	x	0	0	x
2.16.2	Nettoyer le godet	x	x	0	0	x	0	0	0	x
<b>2.17</b>	<b>Arrêter la machine</b>	0	0	0	x	0	0	0	0	0
2.17.1	Abaisser les accessoires	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.17.2	Appliquer la procédure d'arrêt	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N°	Opérations et sous-opérations	Risques de chute (personnes et objets)	Risques mécaniques	Risques liés à la circulation de véhicules, de piétons ou de travailleurs près de la machine	Risques électriques	Risques liés aux conditions climatiques	Risques thermiques et liés au rayonnement	Risques liés au bruit et aux vibrations	Risques chimiques	Risques ergonomiques
2.17.3	Retirer le commutateur primaire	0	0	0	x	0	0	0	0	0
<b>2.18</b>	<b>Entretien la machine</b>	x	xx	0	0	x	x	0	x	x
2.18.1	Lubrifier les composants	x	x	0	0	x	x	0	x	x
<b>2.19</b>	<b>Rédiger des rapports et des fiches et signaler les défauts</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TÂCHE 3 CONDUIRE UN BOUTEUR</b>										
<b>3.1</b>	<b>Prendre les instructions de son supérieur</b>	x	0	0	0	x	0	0	0	0
<b>3.2</b>	<b>Inspecter la machine et signaler les défauts</b>	xx	xx	0	x	x	0	0	0	x
3.2.1	Inspecter les mécanismes et les accessoires de la machine	xx	xx	0	0	x	0	0	0	x
3.2.2	Vérifier les niveaux d'huiles et de liquides	x	0	0	0	x	0	0	0	x
3.2.3	Vérifier le carburant	x	0	0	0	x	0	0	0	x
3.2.4	Inspecter les lames de coupe	x	xx	0	0	x	0	0	0	x
3.2.5	Vérifier le klaxon automatique de marche arrière	0	0	0	x	0	0	0	0	0
<b>3.3</b>	<b>Prendre des mesures sécuritaires et appliquer les normes de sécurité</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>3.4</b>	<b>Planifier le travail</b>	x	0	x	0	x	0	0	0	0
3.4.1	Identifier la nature des sols à travailler	x	0	x	0	x	0	0	0	0
3.4.2	Lire et interpréter les données inscrites sur les repères d'arpentage : <ul style="list-style-type: none"> <li>Interpréter les repères d'arpentage</li> <li>prendre connaissance des niveaux d'élévation requis</li> <li>régler les instruments électroniques de nivellement</li> </ul>	x	0	x	0	x	0	0	0	0

N°	Opérations et sous-opérations	Risques de chute (personnes et objets)	Risques mécaniques	Risques liés à la circulation de véhicules, de piétons ou de travailleurs près de la machine	Risques électriques	Risques liés aux conditions climatiques	Risques thermiques et liés au rayonnement	Risques liés au bruit et aux vibrations	Risques chimiques	Risques ergonomiques
<b>3.5</b>	<b>Démarrer la machine</b>	0	0	0	x	0	0	0	0	0
3.5.1	Installer le commutateur primaire	0	0	0	x	0	0	0	0	0
3.5.2	Appliquer la procédure de démarrage en tenant compte de la température extérieure	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>3.6</b>	<b>Installer et vérifier le système électronique, s'il y a lieu</b>	x	0	0	0	x	0	0	0	x
3.6.1	Effectuer les réglages de compensation, s'il y a lieu	x	0	0	0	x	0	0	0	x
<b>3.7</b>	<b>Essoucher des terrains</b>	xx	xxx	x	0	xx	0	xx	x	xx
3.7.1	Utiliser le treuil	xx	xxx	0	0	xx	0	x	x	xx
3.7.2	Utiliser la lame de coupe	x	xx	0	0	x	0	x	x	x
<b>3.8</b>	<b>Défoncer des surfaces dures (ripper)</b>	x	x	x	0	x	0	xx	x	x
3.8.1	Régler la dent de la défonceuse en fonction du travail à accomplir	x	xx	0	0	x	0	0	0	x
3.8.2	Avancer tout en descendant graduellement la dent	0	0	0	0	x	0	x	x	x
<b>3.9</b>	<b>Déblayer le terrain</b>	x	x	x	0	x	0	x	x	x
3.9.1	Reculer à l'endroit déterminé	x	0	x	0	x	0	x	x	x
3.9.2	Abaissier la lame	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.9.3	Avancer en levant la lame	x	0	x	0	x	0	x	x	x
3.9.4	Étendre ou mettre en pile les matériaux	x	0	x	0	x	0	x	x	x
<b>3.10</b>	<b>Scarifier la plate-forme de travail</b>	xx	xx	x	0	xx	0	xx	xx	x
<b>3.11</b>	<b>Procéder à la mise en forme de l'ouvrage en respectant les profils des fondations</b>	xx	0	x	0	x	0	xx	xx	x
3.11.1	Régler continuellement l'angle horizontal et l'angle vertical de la lame	xx	0	x	0	x	0	xx	xx	x



N°	Opérations et sous-opérations	Risques de chute (personnes et objets)	Risques mécaniques	Risques liés à la circulation de véhicules, de piétons ou de travailleurs près de la machine	Risques électriques	Risques liés aux conditions climatiques	Risques thermiques et liés au rayonnement	Risques liés au bruit et aux vibrations	Risques chimiques	Risques ergonomiques
3.11.2	Régler continuellement l'élévation de la lame de manière à assurer un nivelage uniforme	xx	0	x	0	x	0	xx	xx	x
3.11.3	Estimer la quantité de matériel requis	xx	0	x	0	x	0	xx	xx	x
3.11.4	Épandre et niveler les matériaux	xx	0	x	0	x	0	xx	xx	x
3.11.5	S'assurer du respect des niveaux d'élévation	xx	0	x	0	x	0	xx	xx	x
<b>3.12</b>	<b>Étendre et niveler des matériaux</b>	xx	0	x	0	x	0	xx	xx	x
3.12.1	Déterminer les angles de la lame de coupe	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.12.2	Régler les angles de la lame de coupe	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>3.13</b>	<b>Creuser des tranchées pour des conduites ou des fils (taupe ou torpille)</b>	xxx	xx	x	xx	x	0	xx	xx	xx
<b>3.14</b>	<b>Manutentionner des tuyaux (flèche latérale)</b>	xx	xx	x	x	xx	0	xx	x	x
<b>3.15</b>	<b>Remblayer le terrain</b>	xx	x	x	0	xx	0	xx	x	x
<b>3.16</b>	<b>Vérifier les niveaux d'élévation</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>3.17</b>	<b>Pousser d'autres machines</b>	xx	x	0	0	x	0	x	0	0
3.17.1	S'approcher lentement de l'autre machine	xx	x	0	0	x	0	x	0	0
3.17.2	Se positionner	x	0	0	0	x	0	x	0	0
3.17.3	Avancer	xx	x	x	0	x	0	x	0	0
<b>3.18</b>	<b>Remorquer d'autres machines (treuil)</b>	xx	xx	0	0	xx	0	x	0	x
3.18.1	Demander l'aide d'un autre travailleur pour le déroulement du câble	xx	x	0	0	xx	0	x	0	x
3.18.2	Appliquer les freins sur la machine	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N°	Opérations et sous-opérations	Risques de chute (personnes et objets)	Risques mécaniques	Risques liés à la circulation de véhicules, de piétons ou de travailleurs près de la machine	Risques électriques	Risques liés aux conditions climatiques	Risques thermiques et liés au rayonnement	Risques liés au bruit et aux vibrations	Risques chimiques	Risques ergonomiques
3.18.3	S'assurer que des travailleurs ne se trouvent pas près du câble lors de l'utilisation du treuil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>3.19</b>	<b>Stationner la machine à l'endroit déterminé</b>	x	0	0	0	x	0	0	0	0
<b>3.20</b>	<b>Retirer le système électronique, s'il y a lieu</b>	0	0	0	0	x	0	0	0	0
<b>3.21</b>	<b>Nettoyer la machine</b>	xx	xx	0	0	xx	0	0	x	xx
3.21.1	Nettoyer le train de roulement	xx	xx	0	0	xx	0	0	x	xx
3.21.2	Nettoyer la lame	x	0	0	0	xx	0	0	0	x
<b>3.22</b>	<b>Entretenir la machine</b>	x	xx	0	0	x	xx	x	x	x
3.22.1	Lubrifier les composants	x	0	0	0	x	0	0	x	x
3.22.2	Nettoyer la cabine et les vitres	x	0	0	0	x	0	0	x	0
<b>3.23</b>	<b>Arrêter la machine</b>	0	0	0	x	0	0	0	0	0
3.23.1	Abaisser les accessoires	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.23.2	Appliquer la procédure d'arrêt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.23.3	Retirer le commutateur primaire	0	0	0	x	0	0	0	0	0
<b>3.24</b>	<b>Rédiger des rapports et des fiches et signaler les défauts</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TÂCHE 4 CONDUIRE UNE NIVELEUSE</b>										
<b>4.1</b>	<b>Prendre les instructions de son supérieur</b>	x	0	0	0	x	0	0	0	0
<b>4.2</b>	<b>Inspecter la machine et signaler les défauts</b>	x	x	0	x	x	0	0	0	x
4.2.1	Inspecter les mécanismes et les accessoires de la machine	x	x	0	0	x	0	0	0	x
4.2.2	Vérifier les niveaux d'huiles et de liquides	x	0	0	0	x	0	0	0	0
4.2.3	Inspecter les lames de coupe	x	x	0	0	x	0	0	0	x

N°	Opérations et sous-opérations	Risques de chute (personnes et objets)	Risques mécaniques	Risques liés à la circulation de véhicules, de piétons ou de travailleurs près de la machine	Risques électriques	Risques liés aux conditions climatiques	Risques thermiques et liés au rayonnement	Risques liés au bruit et aux vibrations	Risques chimiques	Risques ergonomiques
4.2.4	Vérifier l'état des pneus, leur pression d'air et les jantes	x	x	0	0	x	0	0	0	0
4.2.5	Vérifier le klaxon automatique de marche arrière	0	0	0	x	0	0	0	0	0
<b>4.3</b>	<b>Prendre des mesures sécuritaires et appliquer les normes de sécurité</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>4.4</b>	<b>Planifier le travail</b>	x	0	x	0	x	0	0	0	0
4.4.1	Identifier la nature des sols à travailler	x	0	x	0	x	0	0	0	0
4.4.2	Lire et interpréter les données inscrites sur les repères d'arpentage : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpréter les repères d'arpentage</li> <li>• prendre connaissance des niveaux d'élévation requis</li> <li>• régler les instruments électroniques de nivellement</li> </ul>	x	0	x	0	x	0	0	0	0
<b>4.5</b>	<b>Démarrer la machine</b>	0	0	0	x	0	0	0	0	0
4.5.1	Installer le commutateur primaire	0	0	0	x	0	0	0	0	0
4.5.2	Appliquer la procédure de démarrage en tenant compte de la température extérieure	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>4.6</b>	<b>Installer et vérifier le système électronique, s'il y a lieu</b>	x	0	0	0	x	0	0	0	0
4.6.1	Effectuer les réglages de compensation, s'il y a lieu	x	0	0	0	x	0	0	0	0
<b>4.7</b>	<b>Scarifier la plate-forme de travail</b>	xx	0	x	0	x	0	xx	x	x
<b>4.8</b>	<b>Procéder à la mise en forme de l'ouvrage en respectant les profils des fondations</b>	x	0	x	0	x	0	xx	x	x
4.8.1	Régler continuellement l'angle horizontal et l'angle vertical de la lame	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N°	Opérations et sous-opérations	Risques de chute (personnes et objets)	Risques mécaniques	Risques liés à la circulation de véhicules, de piétons ou de travailleurs près de la machine	Risques électriques	Risques liés aux conditions climatiques	Risques thermiques et liés au rayonnement	Risques liés au bruit et aux vibrations	Risques chimiques	Risques ergonomiques
4.8.2	Régler continuellement l'élévation de la lame de manière à assurer un nivelage uniforme	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.8.3	Estimer la quantité de matériel requis	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.8.4	Épandre et niveler les matériaux	x	0	x	0	x	0	xx	x	x
4.8.5	S'assurer du respect des niveaux d'élévation	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>4.9</b>	<b>Procéder au nivelage de finition</b>	x	0	x	0	x	0	x	x	x
4.9.1	Régler continuellement l'angle horizontal et l'angle vertical de la lame	x	0	x	0	x	0	x	x	x
4.9.2	Régler continuellement l'élévation de la lame de manière à assurer un nivelage uniforme	x	0	x	0	x	0	x	x	x
4.9.3	Estimer la quantité de matériel requis	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.9.4	S'assurer du déversement des matériaux en dehors du passage des roues arrière de la machine	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.9.5	Épandre et niveler les matériaux	x	0	x	0	x	0	x	x	x
4.9.6	S'assurer du respect des niveaux d'élévation	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>4.10</b>	<b>Épandre du gravier sur l'accotement (benne épandeuse)</b>	xx	0	x	0	xx	0	x	x	x
<b>4.11</b>	<b>Communiquer les anomalies décelées concernant les agrégats et le profil des structures</b>	x	0	x	0	x	0	0	0	0
4.11.1	Vérifier si les agrégats sont trop secs ou trop humides	x	0	x	0	x	0	0	0	0

N°	Opérations et sous-opérations	Risques de chute (personnes et objets)	Risques mécaniques	Risques liés à la circulation de véhicules, de piétons ou de travailleurs près de la machine	Risques électriques	Risques liés aux conditions climatiques	Risques thermiques et liés au rayonnement	Risques liés au bruit et aux vibrations	Risques chimiques	Risques ergonomiques
4.11.2	Vérifier la possibilité de mauvais points de repère d'arpentage	x	0	0	0	x	0	0	0	0
4.11.3	Aviser les personnes concernées	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.12	<b>Stationner la machine à l'endroit déterminé à la fin des travaux</b>	x	0	0	0	x	0	0	0	0
4.13	<b>Retirer le système électronique, s'il y a lieu</b>	x	0	0	0	x	0	0	0	0
4.14	<b>Nettoyer la machine</b>	xx	x	0	0	x	0	0	0	x
4.14.1	Nettoyer les vitres	xx	0	0	0	x	0	0	0	x
4.15	<b>Entretien la machine</b>	xx	xxx	0	x	xx	x	x	x	x
4.15.1	Lubrifier les composants	xx	x	0	x	xx	0	0	x	x
4.16	<b>Arrêter la machine</b>	0	0	0	x	0	0	0	0	0
4.16.1	Abaisser la lame	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.16.2	Appliquer la procédure d'arrêt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.16.3	Retirer le commutateur primaire	0	0	0	x	0	0	0	0	0
4.17	<b>Rédiger des rapports et des fiches et signaler les défauts</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TÂCHE 5 CONDUIRE UNE ÉPANDÉUSE DE BÉTON OU À BÉTON COMPACTÉ</b>										
5.1	<b>Prendre les instructions de son supérieur</b>	x	0	0	0	x	0	0	0	0
5.2	<b>Inspecter la machine et signaler les défauts</b>	x	x	0	x	x	0	0	0	xx
5.2.1	Vérifier les niveaux d'huiles et de liquides	x	0	0	0	x	0	0	0	x
5.2.2	Vérifier le niveau d'eau	x	0	0	0	x	0	0	0	x
5.2.3	Vérifier les tendeurs de traction	x	x	0	0	x	0	0	0	x
5.2.4	Vérifier le klaxon automatique de marche arrière	0	0	0	x	0	0	0	0	0

N°	Opérations et sous-opérations	Risques de chute (personnes et objets)	Risques mécaniques	Risques liés à la circulation de véhicules, de piétons ou de travailleurs près de la machine	Risques électriques	Risques liés aux conditions climatiques	Risques thermiques et liés au rayonnement	Risques liés au bruit et aux vibrations	Risques chimiques	Risques ergonomiques
<b>5.3</b>	<b>Prendre des mesures sécuritaires et appliquer les normes de sécurité</b>	x	0	0	0	x	0	0	0	0
5.3.1	Vérifier si l'aire de travail est sécurisée	x	0	0	0	x	0	0	0	0
5.3.2	S'assurer de la présence de signalisation	x	0	0	0	x	0	0	0	0
<b>5.4</b>	<b>Planifier le travail</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.4.1	Lire et interpréter les données inscrites sur les repères d'arpentage : <ul style="list-style-type: none"> <li>• interpréter les repères d'arpentage</li> <li>• prendre connaissance des niveaux d'élévation requis</li> <li>• régler les instruments électroniques de nivellement</li> </ul>	x	0	x	0	x	0	0	0	0
5.4.2	Déterminer le point de départ et le point d'arrivée	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>5.5</b>	<b>Installer et vérifier le système électronique, s'il y a lieu</b>	x	0	0	0	x	0	0	0	0
5.5.1	Effectuer les réglages de compensation, s'il y a lieu									
<b>5.6</b>	<b>Démarrer la machine</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>5.7</b>	<b>Conduire, avec un convoyeur, la machine à son lieu de travail et la positionner</b>	x	0	xx	x	x	0	0	0	x
<b>5.8</b>	<b>Préparer la machine pour les opérations</b>	x	xx	x	0	x	0	x	x	x
5.8.1	Régler le système électronique : <ul style="list-style-type: none"> <li>• niveau</li> <li>• axe de direction</li> </ul>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.8.2	S'assurer que tous les membres de l'équipe de travail sont à leur poste	0	0	0	0	0	0	0	0	x

N°	Opérations et sous-opérations	Risques de chute (personnes et objets)	Risques mécaniques	Risques liés à la circulation de véhicules, de piétons ou de travailleurs près de la machine	Risques électriques	Risques liés aux conditions climatiques	Risques thermiques et liés au rayonnement	Risques liés au bruit et aux vibrations	Risques chimiques	Risques ergonomiques
5.8.3	Vaporiser de l'huile végétale sur le moule, la vis, etc.	x	xx	0	0	x	0	0	x	x
5.8.4	Commander le chargement de la trémie de la machine	x	xx	x	0	x	0	x	x	0
5.8.5	S'assurer d'avoir le volume suffisant de béton avant l'épandage	0	0	0	0	0	0	0	0	x
<b>5.9</b>	<b>Épandre le béton</b>	x	xx	xx	x	xx	0	xx	xx	x
5.9.1	En fonction de la configuration de la surface (route, stationnement, intersection, etc.), régler : <ul style="list-style-type: none"> <li>la vitesse de l'engin</li> <li>l'épaisseur de l'épandage</li> <li>la largeur de l'épandage (épandeuse à béton seulement)</li> </ul>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>5.10</b>	<b>Veiller à la sécurité du personnel au sol</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	x
<b>5.11</b>	<b>Mettre la machine en position d'arrêt</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>5.12</b>	<b>Retirer le système électronique, s'il y a lieu</b>	x	0	0	0	x	0	0	0	x
<b>5.13</b>	<b>Nettoyer la machine</b>	xx	xx	0	0	x	x	x	xx	x
5.13.1	Laver avec de l'eau	x	xx	0	0	x	0	x	xx	x
5.13.2	Si le béton est figé, le gratter ou le casser avec une masse	xx	xx	0	0	x	0	x	xx	x
<b>5.14</b>	<b>Entretenir la machine</b>	x	xx	0	0	x	xx	0	x	x
5.14.1	Lubrifier le pont roulant et la vis sans fin, ou vérifier et faire fonctionner le système automatique de lubrification	x	xx	0	0	x	x	0	x	x
<b>5.15</b>	<b>Conduire, avec un convoyeur, la machine à sa plate-forme de stationnement</b>	x	0	xx	x	x	0	0	0	x
5.15.1	Démarrer la machine	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.15.2	Se rendre à la plate-forme de stationnement	x	0	xx	x	x	0	0	0	0

N°	Opérations et sous-opérations	Risques de chute (personnes et objets)	Risques mécaniques	Risques liés à la circulation de véhicules, de piétons ou de travailleurs près de la machine	Risques électriques	Risques liés aux conditions climatiques	Risques thermiques et liés au rayonnement	Risques liés au bruit et aux vibrations	Risques chimiques	Risques ergonomiques
<b>5.16</b>	<b>Arrêter la machine</b>	x	x	0	x	x	0	0	0	x
5.16.1	Appliquer la procédure d'arrêt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.16.2	Retirer le commutateur primaire	0	0	0	x	0	0	0	0	
5.16.3	Installer les barres de sécurité	x	x	0	0	x	0	0	0	x
<b>5.17</b>	<b>Rédiger des rapports et des fiches et signaler les défauts</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.17.1	Inscrire les heures d'utilisation de la machine	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TÂCHE 6 CONDUIRE UNE ÉPANDÉUSE D'ENROBÉ BITUMINEUX</b>										
<b>6.1</b>	<b>Prendre les instructions de son supérieur</b>	x	0	0	0	x	0	0	0	0
<b>6.2</b>	<b>Inspecter la machine et signaler les défauts</b>	xx	xx	0	x	x	0	0	0	x
6.2.1	Inspecter les mécanismes et les accessoires de la machine (convoyeurs, vis, portes, etc.)	x	xx	0	0	x	0	0	0	x
6.2.2	Inspecter la table	xx	0	0	0	x	0	0	0	x
6.2.3	Vérifier le carburant	x	0	0	0	x	0	0	0	x
6.2.4	Vérifier les niveaux d'huiles et de liquides	x	0	0	0	x	0	0	0	x
6.2.5	Vérifier les vibrateurs	x	x	0	0	x	0	0	0	x
6.2.6	Vérifier l'état des pneus, leur pression d'air et les jantes	x	x	0	0	x	0	0	0	0
6.2.7	Vérifier le klaxon automatique de marche arrière	0	0	0	x	0	0	0	0	0
<b>6.3</b>	<b>Prendre des mesures sécuritaires et appliquer les normes de sécurité</b>	x	0	x	0	x	0	0	0	0
6.3.1	Vérifier si l'aire de travail est sécurisée	x	0	x	0	x	0	0	0	0
6.3.2	S'assurer de la présence de signalisation	x	0	x	0	x	0	0	0	0
<b>6.4</b>	<b>Démarrer la machine</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0



N°	Opérations et sous-opérations	Risques de chute (personnes et objets)	Risques mécaniques	Risques liés à la circulation de véhicules, de piétons ou de travailleurs près de la machine	Risques électriques	Risques liés aux conditions climatiques	Risques thermiques et liés au rayonnement	Risques liés au bruit et aux vibrations	Risques chimiques	Risques ergonomiques
6.5	<b>Réchauffer la table lisseuse</b>	0	0	0	0	0	x	x	x	0
6.5.1	Démarrer le système de chauffage de la table	0	0	0	0	0	x	x	x	0
6.5.2	Vérifier la température de la table	0	0	0	0	0	x	x	x	x
6.6	<b>Installer et vérifier le système électronique, s'il y a lieu</b>	x	0	0	0	x	0	0	0	x
6.6.2	Effectuer les réglages de compensation de la table, s'il y a lieu	x	0	0	0	x	0	0	0	x
6.7	<b>Planifier le travail</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.7.1	Lire et interpréter les données inscrites sur les repères d'arpentage : <ul style="list-style-type: none"> <li>interpréter les repères d'arpentage</li> <li>prendre connaissance des niveaux d'élévation requis</li> <li>régler les instruments électroniques de nivellement</li> </ul>	x	0	x	0	x	0	0	0	0
6.7.2	Déterminer le point de départ et le point d'arrivée	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.8	<b>Conduire, avec un convoyeur, la machine à son lieu de travail et la positionner</b>	x	0	xx	x	x	0	0	0	x
6.9	<b>Préparer la machine pour les opérations</b>	x	x	x	0	0	x	x	x	x
6.9.1	Régler le système électronique : <ul style="list-style-type: none"> <li>niveau</li> <li>axe de direction</li> </ul>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.9.2	Actionner la chaîne d'alimentation et les vis d'épandage de l'enrobé bitumineux	0	x	0	0	0	0	0	0	0
6.9.3	S'assurer que tous les membres de l'équipe de travail sont à leur poste	0	0	0	0	0	0	0	0	x

N°	Opérations et sous-opérations	Risques de chute (personnes et objets)	Risques mécaniques	Risques liés à la circulation de véhicules, de piétons ou de travailleurs près de la machine	Risques électriques	Risques liés aux conditions climatiques	Risques thermiques et liés au rayonnement	Risques liés au bruit et aux vibrations	Risques chimiques	Risques ergonomiques
6.9.4	Installer le guide d'épaisseur	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.9.5	Abaisser la table lisseuse	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.9.6	Régler le guide d'alignement	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.9.7	Régler l'angle d'attaque de la table lisseuse	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.9.8	Commander le chargement de la trémie de la machine  S'assurer d'avoir le volume suffisant d'enrobé bitumineux avant l'épandage	0	x	x	0	0	x	x	x	0
		0	0	0	0	0	0	0	x	x
<b>6.10</b>	<b>Épandre l'enrobé bitumineux</b>	x	x	xx	x	xx	xx	xx	xx	xx
6.10.1	En fonction de la configuration de la surface (route, stationnement, intersection, etc.), régler :  <ul style="list-style-type: none"> <li>• la vitesse de la machine</li> <li>• l'épaisseur de l'épandage</li> <li>• la largeur de l'épandage</li> <li>• le pourcentage des pentes</li> </ul>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.11	<b>Veiller à la sécurité du personnel au sol</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	x
6.12	<b>Retirer le système électronique, s'il y a lieu</b>	x	0	0	0	x	0	0	0	0
6.13	<b>Mettre la machine en position d'arrêt</b>	x	0	0	0	x	x	x	x	0
6.14	<b>Nettoyer la machine</b>	xx	xxx	0	0	x	xx	0	xx	x
6.14.1	Arrêter la machine	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.14.2	Nettoyer la machine de tout enrobé bitumineux	xx	xx	0	0	x	xx	0	xx	x
6.14.3	Vaporiser la trémie, la vis d'alimentation, les vis d'épandage et la table lisseuse avec un produit de lavage	xx	xxx	0	0	0	xx	0	xx	x
6.14.4	Laisser relevée la table lisseuse et l'attacher	x	xx	0	0	0	x	0	x	x

N°	Opérations et sous-opérations	Risques de chute (personnes et objets)	Risques mécaniques	Risques liés à la circulation de véhicules, de piétons ou de travailleurs près de la machine	Risques électriques	Risques liés aux conditions climatiques	Risques thermiques et liés au rayonnement	Risques liés au bruit et aux vibrations	Risques chimiques	Risques ergonomiques
<b>6.15</b>	<b>Entretien la machine</b>	x	xx	0	x	0	xx	0	x	xx
6.15.1	Lubrifier le pont roulant et la vis sans fin, ou vérifier et faire fonctionner le système automatique de lubrification	x	xx	0	0	0	x	0	x	0
<b>6.16</b>	<b>Conduire, avec un convoyeur, la machine à sa plate-forme de stationnement</b>	x	x	xx	x	x	0	x	0	x
6.16.1	Démarrer la machine	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.16.2	Se rendre à la plate-forme de stationnement	x	0	xx	0	x	0	x	0	x
<b>6.17</b>	<b>Arrêter la machine</b>	x	xx	x	x	x	0	0	0	x
6.17.1	Appliquer la procédure d'arrêt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.17.2	Retirer le commutateur primaire	0	0	0	x	0	0	0	0	0
6.17.3	Installer les barres de sécurité	x	xx	x	0	x	0	0	0	x
<b>6.18</b>	<b>Rédiger des rapports et des fiches et signaler les défauts</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.18.1	Inscrire les heures d'utilisation de la machine	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TÂCHE 7 CONDUIRE UN PULVÉRISATEUR STABILISATEUR</b>										
<b>7.1</b>	<b>Prendre les instructions de son supérieur</b>	x	0	0	0	x	0	0	0	0
<b>7.2</b>	<b>Inspecter la machine et signaler les défauts</b>	x	xx	0	0	x	0	0	0	x
7.2.1	Vérifier les niveaux d'huiles et de liquides	x	0	0	0	x	0	0	0	x
<b>7.3</b>	<b>Prendre des mesures sécuritaires et appliquer les normes de sécurité</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>7.4</b>	<b>Démarrer la machine</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>7.5</b>	<b>Inspecter le tambour et les dents</b>	xx	xx	0	0	x	0	0	0	xx

N°	Opérations et sous-opérations	Risques de chute (personnes et objets)	Risques mécaniques	Risques liés à la circulation de véhicules, de piétons ou de travailleurs près de la machine	Risques électriques	Risques liés aux conditions climatiques	Risques thermiques et liés au rayonnement	Risques liés au bruit et aux vibrations	Risques chimiques	Risques ergonomiques
<b>7.6</b>	<b>Planifier le travail</b>	x	0	x	0	x	0	0	0	0
7.6.1	Inspecter le trajet (regards, rail, joint d'expansion, autres obstacles)	x	0	x	0	x	0	0	0	0
7.6.2	Localiser les obstacles avec de la peinture	x	0	x	0	x	0	0	0	0
<b>7.7</b>	<b>Conduire, avec un convoyeur la machine à son lieu de travail et la positionner</b>	x	0	xx	x	x	0	x	0	x
<b>7.8</b>	<b>Préparer la machine pour les opérations à effectuer</b>	x	xx	0	x	x	0	x	x	x
7.8.1	Actionner le tambour	0	0	0	0	0	0	x	0	0
7.8.2	Abaissier graduellement le tambour jusqu'à la profondeur de coupe désirée	x	xx	0	x	x	0	0	x	x
7.8.3	Régler le débit du liant, s'il y a lieu	0	0	0	0	0	0	x	0	0
<b>7.9</b>	<b>Procéder à l'exécution des travaux</b>	xx	xx	xx	0	x	x	x	xx	xx
7.9.1	Régler l'avance de la machine selon la nature des travaux à exécuter	x	xx	xx	0	x	0	x	xx	x
7.9.2	Remonter graduellement le tambour	0	x	0	0	0	0	x	0	0
7.9.3	Désengager le tambour	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.9.4	Vérifier l'usure des dents, des porte-dents et du tambour	xx	xx	0	0	x	x	0	x	xx
<b>7.10</b>	<b>Conduire, avec un convoyeur la machine à sa plate-forme de stationnement</b>	x	0	xx	x	x	0	x	0	x
<b>7.11</b>	<b>Nettoyer la machine</b>	xx	xx	0	0	x	xx	0	x	xx
<b>7.12</b>	<b>Entretien la machine</b>	xx	xx	0	x	x	xx	0	x	xx
7.12.1	Remplacer les dents et les porte-dents	xx	xx	0	0	x	0	0	0	xx
7.12.2	Souder à l'arc électrique (SMAW) les porte-dents	xx	xx	0	x	x	xx	0	x	xx
<b>7.13</b>	<b>Arrêter la machine</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>7.14</b>	<b>Rédiger des rapports et des fiches et signaler les défauts</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N°	Opérations et sous-opérations	Risques de chute (personnes et objets)	Risques mécaniques	Risques liés à la circulation de véhicules, de piétons ou de travailleurs près de la machine	Risques électriques	Risques liés aux conditions climatiques	Risques thermiques et liés au rayonnement	Risques liés au bruit et aux vibrations	Risques chimiques	Risques ergonomiques
<b>TÂCHE 8 CONDUIRE UNE FRAISEUSE À FROID (PLANEUSE)</b>										
8.1	Prendre les instructions de son supérieur	x	0	0	0	x	0	0	0	0
8.2	Inspecter la machine et signaler les défauts	x	0	0	0	x	0	0	0	0
8.2.1	Vérifier les niveaux d'huiles et de liquides	x	0	0	0	x	0	0	0	0
8.3	Prendre des mesures sécuritaires et appliquer les normes de sécurité	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.4	Démarrer la machine	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.5	Installer et vérifier le système électronique, s'il y a lieu	x	0	0	0	x	0	0	0	0
8.5.1	Effectuer les réglages de compensation, s'il y a lieu	x	0	0	0	x	0	0	0	0
8.6	Inspecter le tambour et les dents	xx	xx	0	0	x	0	0	0	x
8.7	Faire le plein du réservoir d'eau à pulvériser	xx	0	0	0	0	0	0	0	x
8.8	Vérifier le fonctionnement des gicleurs d'eau	x	0	0	0	0	0	0	0	x
8.9	Planifier le travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.9.1	Inspecter le trajet (regards, rail, joint d'expansion, autres obstacles)	x	0	x	0	x	0	0	0	0
8.9.2	Localiser les obstacles avec de la peinture	x	0	x	0	x	0	0	0	0
8.10	Conduire, avec un convoyeur, la machine à son lieu de travail et la positionner	x	0	xx	x	xx	0	0	0	0
8.11	Préparer la machine pour les opérations à effectuer	x	xx	xx	0	x	0	0	0	0
8.11.1	Actionner le tambour fraiseur	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.11.2	Actionner le convoyeur et le diriger au-dessus de la benne du camion	x	0	0	0	0	0	0	0	0

N°	Opérations et sous-opérations	Risques de chute (personnes et objets)	Risques mécaniques	Risques liés à la circulation de véhicules, de piétons ou de travailleurs près de la machine	Risques électriques	Risques liés aux conditions climatiques	Risques thermiques et liés au rayonnement	Risques liés au bruit et aux vibrations	Risques chimiques	Risques ergonomiques
8.11.3	Abaissier graduellement le tambour fraiseur jusqu'à la profondeur désirée	x	xx	0	0	0	0	0	0	0
8.11.4	Régler le débit d'eau	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>8.12</b>	<b>Veiller à la sécurité du personnel au sol</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>8.13</b>	<b>Procéder à l'exécution des travaux</b>	x	xx	xx	x	x	x	x	x	x
8.13.1	Régler l'avance de la machine selon la nature des travaux à exécuter	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.13.2	Remonter graduellement le tambour fraiseur	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.13.3	Désengager le tambour fraiseur	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.13.4	Vérifier l'usure des dents, des porte-dents et du tambour	xx	xx	0	0	x	x	0	0	x
<b>8.14</b>	<b>Retirer le système électronique, s'il y a lieu</b>	x	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>8.15</b>	<b>Stationner la machine à l'endroit de nettoyage</b>	x	0	x	0	0	0	0	0	0
<b>8.16</b>	<b>Nettoyer la machine</b>	xx	x	0	0	x	x	0	x	x
<b>8.17</b>	<b>Conduire, avec un convoyeur, la machine à sa plate-forme de stationnement</b>	x	0	xx	0	x	0	0	0	0
<b>8.18</b>	<b>Entretenir la machine</b>	xxx	xx	0	x	x	xx	0	x	xx
8.18.1	Remplacer les dents et les porte-dents	xxx	xx	0	x	0	xx	0	x	0
8.18.2	Souder à l'arc électrique (SMAW) les porte-dents	x	x	0	x	0	xx	0	x	x
<b>8.19</b>	<b>Arrêter la machine</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>8.20</b>	<b>Rédiger des rapports et des fiches et signaler les défauts</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N°	Opérations et sous-opérations	Risques de chute (personnes et objets)	Risques mécaniques	Risques liés à la circulation de véhicules, de piétons ou de travailleurs près de la machine	Risques électriques	Risques liés aux conditions climatiques	Risques thermiques et liés au rayonnement	Risques liés au bruit et aux vibrations	Risques chimiques	Risques ergonomiques
<b>TÂCHE 9 CONDUIRE DES COMPACTEURS MOTORISÉS (DOUBLE BILLE, COMBINÉS ET PNEUMATIQUES)</b>										
9.1	Prendre les instructions de son supérieur	x	0	0	0	x	0	0	0	0
9.2	Inspecter la machine et signaler les défauts	x	x	0	x	x	0	0	0	x
9.2.1	Vérifier les niveaux d'huiles et de liquides	x	0	0	0	x	0	0	0	x
9.2.2	Vérifier l'état des pneus et les jantes	x	0	0	0	x	0	0	0	0
9.2.3	Vérifier le klaxon automatique de marche arrière	0	0	0	x	0	0	0	0	0
9.3	Prendre des mesures sécuritaires et appliquer les normes de sécurité	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.4	Planifier le travail	x	0	0	0	x	0	0	0	0
9.5	Démarrer la machine	0	0	0	x	0	0	0	0	0
9.5.1	Installer le commutateur primaire	0	0	0	x	0	0	0	0	0
9.5.2	Appliquer la procédure de démarrage en tenant compte de la température extérieure	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.6	Installer le système électronique, s'il y a lieu	x	0	0	0	x	0	0	0	x
9.7	Faire le plein du réservoir d'eau à pulvériser (enrobé bitumineux)	x	0	0	0	x	0	0	0	x
9.8	Vérifier le fonctionnement des gicleurs d'eau (enrobé bitumineux)	x	x	0	0	x	0	0	0	x
9.9	Déplacer la machine au lieu de travail	x	x	xx	x	x	0	0	x	0
9.10	Sélectionner l'amplitude et la fréquence de la vibration (enrobé bitumineux et agrégats)	0	0	0	0	0	0	x	0	0
9.11	Sélectionner la pression des pneus et la vitesse (enrobé bitumineux)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N°	Opérations et sous-opérations	Risques de chute (personnes et objets)	Risques mécaniques	Risques liés à la circulation de véhicules, de piétons ou de travailleurs près de la machine	Risques électriques	Risques liés aux conditions climatiques	Risques thermiques et liés au rayonnement	Risques liés au bruit et aux vibrations	Risques chimiques	Risques ergonomiques
<b>9.12</b>	<b>Procéder à la compaction</b>	xx	x	xx	0	xx	xx	xx	xx	xxx
	<b>Agrégats</b>	xx	0	xx	0	xx	0	x	xx	xxx
9.12.1	Régler la vitesse de roulement et la vibration en fonction du patron	x	0	0	0	x	0	x	x	0
9.12.2	S'assurer du degré d'humidité requis	0	0	0	0	x	0	x	x	0
9.12.3	Exécuter le nombre de passes requis	xx	0	xx	0	xx	0	x	xx	xx
	<b>Enrobé bitumineux</b>	xx	x	xx	0	xx	xx	xx	xx	xxx
9.12.4	Régler l'amplitude, la vitesse et la vibration	x	0	0	0	x	x	x	x	0
9.12.5	Tenir compte de la température du mélange et de son comportement	0	0	0	0	0	x	x	x	x
9.12.6	Compacter	xx	x	xx	0	xx	xx	xx	xx	xxx
9.12.7	Exécuter le nombre de passes requis	xx	0	xx	0	xx	xx	xx	xx	xxx
<b>9.13</b>	<b>Désengager le système de vibration avant chaque changement de direction (enrobé bitumineux et agrégats)</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>9.14</b>	<b>Stationner la machine à l'endroit déterminé</b>	x	0	xx	0	x	0	0	0	0
<b>9.15</b>	<b>Retirer le système électronique, s'il y a lieu</b>	x	0	0	x	x	0	0	0	0
<b>9.16</b>	<b>Nettoyer la machine</b>	xx	0	0	0	x	x	0	0	x
9.16.1	Nettoyer les vitres	x	0	0	0	x	0	0	0	x
9.16.2	Nettoyer les grattoirs des rouleaux	xx	0	0	0	x	x	0	0	x
<b>9.17</b>	<b>Arrêter la machine</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0



N°	Opérations et sous-opérations	Risques de chute (personnes et objets)	Risques mécaniques	Risques liés à la circulation de véhicules, de piétons ou de travailleurs près de la machine	Risques électriques	Risques liés aux conditions climatiques	Risques thermiques et liés au rayonnement	Risques liés au bruit et aux vibrations	Risques chimiques	Risques ergonomiques
9.18	Entretien la machine	xx	0	0	0	x	x	x	x	x
9.18.1	Lubrifier les composants	x	x	0	0	x	0	0	0	0
9.18.2	Par temps froid, drainer les pompes et les remplir d'antigel	xx	0	0	0	x	x	0	x	x
9.19	Rédiger des rapports et des fiches et signaler les défauts	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TÂCHE 10 CHARGER ET DÉCHARGER UNE MACHINE SUR UN FARDIER OU UNE PLATE-FORME</b>										
Cette tâche n'a pas fait l'objet d'une description des sous-opérations ni de précisions supplémentaires par les participants.										
	Charger et décharger une machine sur un fardier ou une plate-forme	xxx	xx	x	x	xx	x	0	0	x