

# Charpentier-menuisier

## Rapport d'analyse de profession

Mars 2011



Commission  
de la construction  
du Québec

Ce rapport vise à décrire le plus justement possible le métier de charpentier-menuisier 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

*Thérèse Trudeau*

Conseillère en formation

Commission de la construction du Québec

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

*Lucie Marchessault*

Consultante en formation

### **Prise de notes et rédaction de la première version du rapport**

*Michel Caouette*

Consultant en formation

### **Soutien à la réalisation**

*Alyre Thireau*

Enseignant, Centre de formation Pierre-Dupuy

Commission scolaire Marie-Victorin

*Yves Rondeau*

Conseiller en formation

Commission de la construction du Québec

### **Secrétariat et mise en page**

*Sylvie Brien*

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 (CCQ) tient à souligner la qualité des renseignements fournis par les personnes consultées et à remercier de façon particulière les charpentiers-menuisiers qui ont si généreusement accepté de participer à l'atelier d'analyse de leur métier. Il s'agit des personnes suivantes :

*Jean Boulanger*  
Charpentier-menuisier  
Société de construction GÉRATEK  
Sherbrooke

*Serge Caron*  
Menuisier  
Rénovations RBC  
Québec

*Yvan Dostie*  
Charpentier-menuisier  
Construction Longer  
Sherbrooke

*Paul-Émile Grondin*  
Charpentier-menuisier  
Construction Boudreault & Fils  
Dolbeau-Mistassini

*Michel Rompré*  
Charpentier-menuisier  
La Compagnie de construction et de  
développement Crie (CCDC)  
Dolbeau-Mistassini

*Mario Savard*  
Charpentier-menuisier  
Ronam Construction  
Saint-Nicolas

*Denis Tremblay*  
Charpentier-menuisier  
Moreau Électrique  
Rouyn-Noranda

*Pierre Brisson*  
Charpentier-menuisier  
Ross & Anglin  
Montréal

*Camil Delage*  
Charpentier-menuisier  
Hidalgo Construction  
Dorval

*Jean-Pierre Filteau*  
Charpentier-menuisier  
Construction Longer  
Sherbrooke

*Jacques Paquin*  
Charpentier-menuisier  
Construction Immo 9 & Associés  
Laval

*Sylvio Sauriol*  
Charpentier-menuisier  
Constructions Sylvio  
La Minerve

*Réjean Thomas*  
Charpentier-menuisier  
Construction Gilles Paquette  
Mont-Laurier

*France Turcotte*  
Charpentière-menuisière  
Construction Donald Rancourt  
Terrebonne

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

*Manon Chiasson*

Responsable du secteur de formation

« Bâtiment et travaux publics »

Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport

*Jonathan Bélair*

Rédacteur en évaluation des compétences

Commission de la construction du Québec

*Yves Rondeau*

Conseiller en formation

Commission de la construction du Québec

La CCQ tient à remercier également la Commission de la santé et de la sécurité du travail et l'ASP Construction, ainsi que leur représentant, Mme Louise Lessard, pour leur collaboration à la production de la grille relative à la santé et à la sécurité du travail jointe au présent rapport.

## APPROBATION

Ce rapport d'analyse du métier de charpentier-menuisier et de ses spécialités a été lu et approuvé par les instances de la Commission de la construction du Québec et par les personnes suivantes, aux dates ci-dessous :

### **Sous-comité professionnel du métier de charpentier-menuisier**

28 mars 2012

Approbation du rapport d'analyse de charpentier-menuisier

*Paul-André Reinhardt*

*Jean St-Onge*

Association des constructeurs du Québec

*Vincent Gagné*

Association des constructeurs de routes et grands travaux du Québec

*Gérald Picard*

Centrale des syndicats démocratiques – Construction

*Bertrand Gauthier*

Confédération des syndicats nationaux – Construction

*Claude Trudeau*

Conseil provincial du Québec des métiers de la construction – International

*Claude Caron*

Fédération des travailleurs et travailleuses du Québec – Construction

*Pierre St-Onge*

Syndicat québécois de la construction

26 avril 2012

Approbation des annexes des trois spécialités

*Jean St-Onge*

Association des constructeurs du Québec

*Vincent Gagné*

Association des constructeurs de routes et grands travaux du Québec

*Stéphane Brien*

Association provinciale des constructeurs d'habitations du Québec

*Gérald Picard*

Centrale des syndicats démocratiques – Construction

*Bertrand Gauthier*

Confédération des syndicats nationaux – Construction

*Claude Trudeau*

Conseil provincial du Québec des métiers de la construction – International

*Claude Caron*

Fédération des travailleurs et travailleuses du Québec – Construction

*Pierre St-Onge*

Syndicat québécois de la construction

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

20 décembre 2012

### **Conseil d'administration**

6 février 2013





# 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.....	4
1.4 CHAMP D'EXERCICE .....	6
1.5 LÉGISLATION ET RÉGLEMENTATION .....	6
1.6 CONDITIONS DE TRAVAIL .....	7
1.7 ORGANISATION DU TRAVAIL .....	9
1.8 CONDITIONS D'ENTRÉE SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL .....	9
1.9 PLACE DES FEMMES DANS LE MÉTIER .....	11
1.10 PERSPECTIVES DE CARRIÈRE.....	11
1.11 ÉVOLUTION DU MÉTIER .....	12
1.12 INCIDENCE DES NORMES ENVIRONNEMENTALES SUR L'EXERCICE DU MÉTIER.....	13
<b>2. DESCRIPTION DU TRAVAIL .....</b>	<b>15</b>
2.1 TÂCHES ET OPÉRATIONS .....	15
2.2 OPÉRATIONS, SOUS-OPÉRATIONS ET PRÉCISIONS.....	23
2.3 CONDITIONS DE RÉALISATION.....	39
2.4 CRITÈRES DE PERFORMANCE.....	41
2.5 FONCTIONS.....	49
<b>3. DONNÉES QUANTITATIVES SUR LES TÂCHES.....</b>	<b>51</b>
3.1 OCCURRENCE .....	51
3.2 IMPORTANCE DES TÂCHES ET DIFFICULTÉ DE RÉALISATION.....	52
<b>4. CONNAISSANCES, HABILITÉS ET ATTITUDES .....</b>	<b>55</b>
4.1 CONNAISSANCES.....	55
4.2 HABILITÉS .....	58
4.3 ATTITUDES.....	59
<b>5. SUGGESTIONS RELATIVES À LA FORMATION.....</b>	<b>61</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>63</b>
Annexe 1 Outillage et équipement .....	65
Annexe 2 Grille des éléments en santé et sécurité au travail .....	83
Annexe 3 Rapports d'analyse de profession des trois (3) spécialités du métier de charpentier-menuisier .....	99

## Liste des tableaux

---

1.1	Répartition du temps de travail consacré à chaque secteur d'activité .....	5
2.1	Tâches et opérations.....	17
2.2	Sous-opérations et précisions sur les opérations .....	23
2.3	Conditions de réalisation.....	39
2.4	Critères de performance .....	41
3.1	Occurrence des tâches .....	51
3.2	Importance et difficulté de réalisation des tâches .....	53
A.1	Outillage et équipement.....	65
A.2	Description des sources de danger dans l'exercice du métier de charpentier-menuisier.....	83

# 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<sup>2</sup> 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 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 ont témoigné 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 de charpentier-menuisier 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 d'analyse de profession tenu à Laval les 19, 20 et 21 janvier 2011 et des journées complémentaires pour les spécialités (annexe 3).

On vise ici à tracer le portrait du métier (tâches et opérations) et de ses conditions d'exercice, ainsi qu'à cerner les habiletés et les comportements qu'il requiert. Le rapport de l'atelier d'analyse de profession est le reflet fidèle du consensus établi par un groupe de charpentiers-menuisiers d'expérience. 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.

---

1. Appelées à l'époque « analyses de la situation de travail ».

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

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

Selon le Règlement sur la formation professionnelle de la main-d'œuvre de l'industrie de la construction (annexe A, article 1), le terme « charpentier-menuisier » désigne :

[...] toute personne qui exécute des travaux de charpente de bois, des travaux de menuiserie, des travaux d'assemblage, d'érection et de réparation des pièces de bois ou de métal, telles que :

- a) les coffrages à béton, incluant les coffrages pour empattements, murs, piliers, colonnes, poutres, dalles, escaliers, chaussées, trottoirs et bordures sur le sol et les dispositifs de rétention des coffrages;
- b) les moustiquaires, cadres de portes et de châssis, portes, fenêtres, seuils, coupe-froid, murs-rideaux et déclins de bois, d'aluminium ou autre composition;
- c) les cloisons métalliques;
- d) les bardeaux, la tôle non soudée et non agrafée qui s'y rapporte, les tuiles de grès;
- e) les isolants en nattes, en rouleaux ou en panneaux fixés à l'aide de clous, d'agrafes ou de colle;
- f) les panneaux muraux;
- g) les lattis de bois ou d'autre composition;
- h) les colombages (tournisses) d'acier;
- i) le clouage des coins de fer et des moulures métalliques;
- j) les armoires, comptoirs et tablettes amovibles ou fixes, incluant l'application de feuilles de plastique lamellé ou autre revêtement analogue;
- k) le carrelage acoustique, y compris les moulures;
- l) les allées de quilles et leurs accessoires;
- m) les parquets, incluant le ponçage et la finition;
- n) le gazon synthétique;
- o) la mise en place, le levage et la manutention des pièces suivantes : palplanches en acier, pieux d'étalement, moises, entretoises, étrésillons, pieux de support et étais temporaires en acier ou en bois de charpente lourd enfoncé dans le sol.

(...)<sup>4</sup>

L'exécution des travaux décrits au premier et au troisième alinéas, comprend la manutention reliée à l'exercice du métier pour fins d'installation immédiate et définitive.

---

4. La définition du métier comprend également la définition de la spécialité de parqueteur-sableur que l'on peut retrouver à l'annexe 3 « Parqueteur-sableur ».

Les participants à l'atelier d'analyse de la profession s'interrogent sur la pertinence de l'inclusion du gazon synthétique dans la définition du métier.

## **1.2 APPELLATIONS D'EMPLOI**

L'appellation « charpentier-menuisier » est la seule utilisée pour décrire le métier; c'est donc celle qui est utilisée dans le présent rapport.

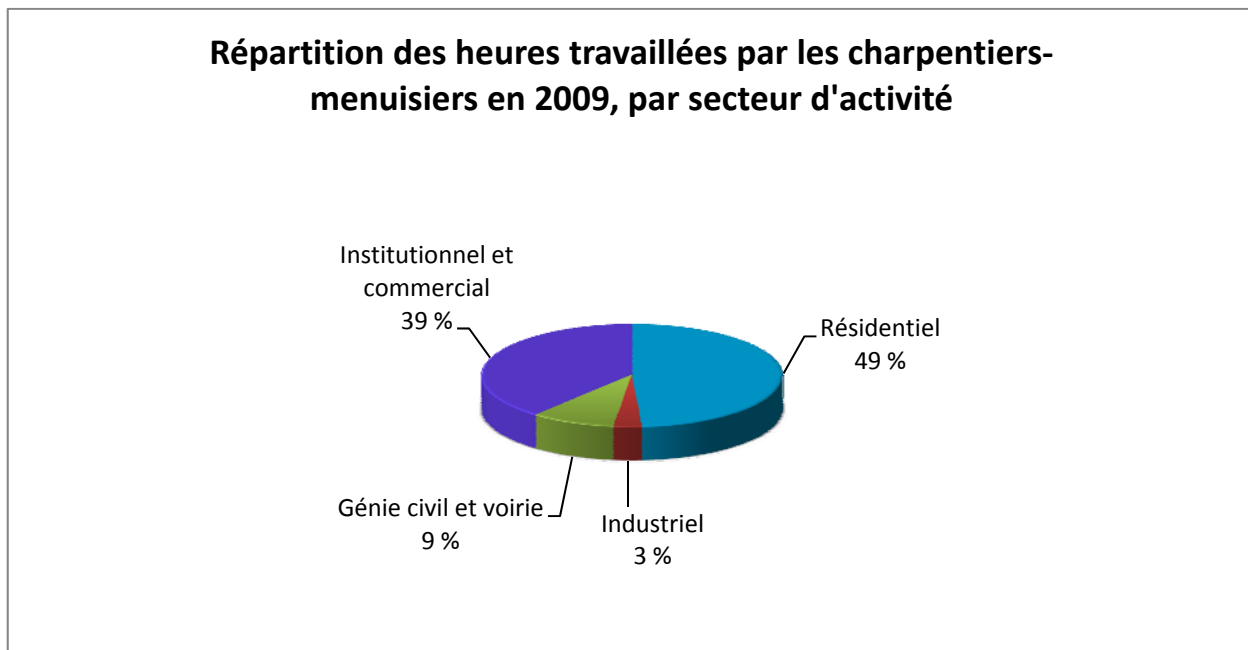
Bien que l'appellation « charpentier-menuisier » soit claire et précise, quelques participants à l'atelier d'analyse de profession font remarquer qu'il arrive parfois que certaines de leurs tâches soient confondues avec celles des ébénistes, notamment lors de travaux d'installation de meubles intégrés. Toutefois, cette situation n'est pas généralisée.

## **1.3 SECTEURS D'ACTIVITÉ**

Les charpentiers-menuisiers sont actifs dans les quatre secteurs de l'industrie de la construction, soit :

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

Voici le volume de travail des charpentiers-menuisiers<sup>5</sup> par secteur d'activité :



À la suite de la présentation du schéma précédent, nous avons demandé aux participants d'estimer la répartition de leur temps de travail dans les quatre secteurs d'activité, pour l'ensemble de leur carrière de charpentiers-menuisiers dans l'industrie de la construction. Le tableau qui suit présente la situation décrite par les charpentiers-menuisiers présents à l'atelier d'analyse, en comparaison avec celle de l'ensemble des travailleurs du métier.

**Tableau 1.1 Répartition du temps de travail consacré à chaque secteur d'activité**

Secteur d'activité	Temps de travail consacré à chaque secteur	
	Ensemble des charpentiers-menuisiers au Québec	Charpentiers-menuisiers présents à la rencontre
<b>Résidentiel</b>	49 %	34 %
<b>Institutionnel et commercial</b>	39 %	42 %
<b>Génie civil et voirie</b>	9 %	16 %
<b>Industriel</b>	3 %	8 %

5. Commission de la construction du Québec, *Carrières construction*, édition 2010-2011.

## 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 charpentiers-menuisiers 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 (CNB);
- 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 (c. S-2.1, r.6);
- à la réglementation municipale, s'il y a lieu;
- à des normes de sécurité propres à certains clients.



## 1.6 CONDITIONS DE TRAVAIL<sup>6</sup>

Les données qui suivent donnent un aperçu général des conditions et du contexte de travail des charpentiers-menuisiers, commentés par les participants à l'atelier d'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

En 2009, le salaire annuel moyen d'un compagnon ayant travaillé au moins 500 heures était de 48 018 \$. Au cours de cette période, 72 % des compagnons avaient accumulé 500 heures.

Le salaire horaire d'un compagnon varie selon le secteur de l'industrie de la construction où les travaux s'effectuent. Voici comment s'établissait, en octobre 2010, le salaire horaire de jour d'un compagnon :

- Industriel, institutionnel et commercial, génie civil et voirie : 32,86 \$
- Résidentiel lourd : 32,84 \$
- Résidentiel léger : 29,62 \$

### 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 par 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.

---

6. Les données générales relatives aux conditions de travail sont extraites des conventions collectives 2010-2013 des quatre secteurs de l'industrie de la construction et du document suivant, publié par la Commission de la construction du Québec : *Carrières construction*, édition 2010-2011.

## **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 travail requiert en général une bonne forme physique et la capacité à s'adapter aux conditions atmosphériques (chaleur, froid, pluie, neige). Le charpentier-menuisier travaille principalement debout et souvent en position accroupie ou penchée, ce qui exige résistance et souplesse. Le rythme de travail étant soutenu, le charpentier-menuisier doit être en mesure de le maintenir. De plus, puisqu'il peut être appelé à soulever des charges assez lourdes, il doit avoir une bonne force physique. Toutefois, on précise que des outils et méthodes de travail efficaces permettent de faire face aux différentes situations rencontrées. De l'avis des participants, la dextérité est importante, en particulier pour des travaux de finition.

Enfin, on fait remarquer qu'un charpentier-menuisier ayant le vertige aurait de la difficulté à effectuer certains travaux en hauteur.

## **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. Habituellement, la limite quotidienne est de 8 heures, toutefois les quatre conventions collectives sectorielles prévoient une règle particulière pour les charpentiers-menuisiers qui porte cette limite à 10 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.<sup>7</sup>

Les charpentiers-menuisiers travaillent en général de jour, à raison de 40 heures par semaine. Toutefois, selon les types de chantier et selon certaines périodes dans l'année, ils peuvent être appelés à travailler de soir ou de nuit et à faire des heures supplémentaires au besoin, par exemple pour des travaux de soir ou de nuit dans des commerces ou des centres institutionnels. Parfois, ils peuvent avoir à travailler à l'extérieur de leur région. La durée du travail à l'extérieur peut varier de quelques jours à quelques mois.

## **1.7 ORGANISATION DU TRAVAIL**

Pour des travaux de construction, de réparation ou de rénovation, les charpentiers-menuisiers travaillent principalement à l'extérieur sur le chantier de construction ou à l'intérieur, selon l'évolution du chantier ou la nature des travaux. Dans le domaine de la construction, plusieurs corps de métier se côtoient, et le travail s'effectue dans un environnement souvent bruyant. Les charpentiers-menuisiers sont appelés à côtoyer régulièrement la plupart des corps de métier que l'on trouve sur un chantier de construction. Ils sont également en relation avec l'entrepreneur et avec les clients à l'occasion. Les charpentiers-menuisiers travaillent généralement sous la supervision d'un chef d'équipe ou d'un contremaître.

## **1.8 CONDITIONS D'ENTRÉE SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL<sup>8</sup>**

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 d'un programme et l'obtention d'un diplôme reconnu par la CCQ, en l'occurrence le DEP en charpenterie-menuiserie, 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.

---

7. Toutefois, les heures normales de travail de tout salarié affecté à certains travaux dans le secteur du génie civil et de la voirie sont de 45 heures par semaine étalées du lundi au vendredi, avec une limite quotidienne de 9 ou 10 heures du lundi au jeudi et de 5 heures le vendredi.

8. Pour la liste complète des conditions d'entrée dans le métier, voir 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). On peut également consulter le site Internet de la CCQ : [http://www.ccq.org/E\\_CertificatsCompetence.aspx?sc\\_lang=fr-CA&profil=DevenirTravailleur](http://www.ccq.org/E_CertificatsCompetence.aspx?sc_lang=fr-CA&profil=DevenirTravailleur).

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 de charpentier-menuisier à des non-diplômés. Ainsi, un candidat non diplômé est admissible à l'obtention d'un certificat de compétence apprenti seulement en cas de pénurie de main-d'œuvre et doit :

- 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 d'une durée d'au moins 150 heures par un employeur enregistré à la CCQ, échelonnées sur une période d'au plus trois mois consécutifs.

L'apprenti charpentier-menuisier doit effectuer trois périodes d'apprentissage de 2000 heures chacune (6000 heures au total), afin d'être admis à l'examen de qualification provinciale, dont la réussite mène à l'obtention du certificat de compétence compagnon du métier. L'apprenti charpentier-menuisier diplômé se verra créditer des heures de formation dans son carnet d'apprentissage.

Par ailleurs, certaines caractéristiques sont recherchées par les employeurs lorsqu'ils engagent de nouveaux charpentiers-menuisiers. La liste qui suit en présente les principales, dans l'ordre selon lequel elles ont été mentionnées par les participants à l'atelier d'analyse, et non par ordre d'importance :

- expérience de travail;
- polyvalence;
- patience;
- ponctualité;
- autonomie et initiative;
- esprit vif;
- présentation personnelle soignée.

## 1.9 PLACE DES FEMMES DANS LE MÉTIER

L'article 126.0.1 de la Loi sur les relations de travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction traite de l'accès aux femmes à l'industrie de la construction : « La Commission doit élaborer, après consultation de la Commission des droits de la personne, des mesures visant à favoriser l'accès, le maintien et l'augmentation du nombre de femmes sur le marché du travail dans l'industrie de la construction. »

Selon la CCQ<sup>9</sup>, la proportion de femmes actives dans le métier de charpentier-menuisier était de 0,7 % en 2009 (263 femmes sur 38 396 charpentiers-menuisiers). De l'avis des participants, la principale raison qui pourrait expliquer le fait que très peu de femmes exercent le métier est la nécessité de transporter des charges assez lourdes (matériaux), laquelle requiert une bonne force physique. On note que la force physique est plus sollicitée dans les situations suivantes :

- travaux sur les coffrages;
- travaux dans les secteurs commercial et industriel;
- travail en équipe pour soulever ou déplacer des charges lourdes.

Toutefois, les participants consultés ne voient pas vraiment de raisons pouvant empêcher une femme d'exercer le métier. La force physique nécessaire n'est pas excessive, et les outils et techniques de travail appropriés ont démontré leur efficacité.

## 1.10 PERSPECTIVES DE CARRIÈRE

Les participants soulignent que le secteur résidentiel est celui qui offre le plus d'occasions d'apprendre les rudiments du métier, ce secteur étant « la base de tout ».

Les salaires étant uniformes d'un employeur à l'autre, la progression salariale est limitée aux conditions des conventions collectives. On souligne également que pour la plupart des charpentiers-menuisiers, il n'y a pas de stabilité d'emploi.

Avec de l'expérience et selon leurs compétences, les charpentiers-menuisiers peuvent se voir confier plus de responsabilités au sein de l'entreprise, voire devenir chefs d'équipe, contremaîtres, surintendants, gérants de projet ou encore entrepreneurs.

---

9. Commission de la construction du Québec, *Carrières construction*, édition 2010-2011.

## 1.11 ÉVOLUTION DU MÉTIER

Comme l'ensemble des secteurs industriels qui évoluent dans un environnement social et économique, la construction voit son industrie se transformer au cours des années. Par exemple, alors que le vieillissement de la population et le faible taux de natalité ont des effets importants sur la demande de main-d'œuvre, la mondialisation des échanges favorise la concurrence et la productivité, en même temps que l'arrivée de nouveaux matériaux et de nouvelles normes environnementales. Ces transformations ont des effets significatifs.

Les participants prévoient des changements dans les années à venir, et ils observent déjà les suivants dans le métier :

- la nouvelle génération ne priorise pas le travail de la même façon, ce qui requiert une adaptation pour les travailleurs d'expérience;
- la productivité engendrée par la concurrence amène la spécialisation de certaines tâches du métier, notamment pour les meubles intégrés;
- de nouveaux outils ont permis l'amélioration de la productivité. On peut citer par exemple les nouveaux outils laser, électriques ou pneumatiques;
- les éléments préfabriqués sont de plus en plus utilisés, notamment pour les charpentes et les coffrages. Ceci a pour effet de favoriser la productivité, mais en même temps de réduire le nombre d'heures travaillées dans la construction;
- la sous-traitance est plus fréquente, ce qui peut conduire à une plus grande spécialisation et compliquer l'apprentissage du métier pour les nouveaux venus;
- dans le contexte actuel de forte concurrence, tout est centré sur la productivité et, malheureusement, ont souligné les participants, au détriment de la qualité. Cet état de fait pourrait mener à plus d'encadrement et d'inspection;
- de nouveaux matériaux font régulièrement leur apparition, notamment en finition intérieure et extérieure;
- les nouvelles orientations visent à remplacer le métal par le bois d'ingénierie dans les structures de bâtiments.

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

De façon générale, les participants affirment être plus sensibilisés à la protection de l'environnement et à l'application des normes qui en découlent. À ce chapitre, les participants ont noté les éléments suivants :

- avec le virage vert, les charpentiers-menuisiers doivent porter une attention particulière aux débris qui sont jetés dans les conteneurs. Certains matériaux de rebut ne doivent pas être mélangés avec d'autres;
- les nouvelles normes telles que Novoclimat et la certification LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*) ont des effets sur les matériaux employés et sur les façons de faire.





## 2. DESCRIPTION DU TRAVAIL

### 2.1 TÂCHES ET OPÉRATIONS

#### Liste des tâches

La liste suivante présente les principales tâches exercées par les charpentiers-menuisiers. L'ordre dans lequel les tâches sont présentées ne reflète pas nécessairement leur importance dans le métier.

	Tâche 1	Implanter un ouvrage ou un bâtiment
<b>Spécialité de coffreur à béton (annexe 3)</b>	Tâche 2	Construire le coffrage d'un empattement
	Tâche 3	Construire le coffrage de murs de béton
	Tâche 4	Construire le coffrage de colonnes de béton
	Tâche 5	Construire le coffrage de poutres, de dalles et d'escaliers en béton
	Tâche 6	Construire une charpente de plancher en bois
	Tâche 7	Construire une charpente de murs extérieurs en bois ou en métal
	Tâche 8	Construire des murs en bois rond et en pièce sur pièce
	Tâche 9	Construire une charpente de toit et recouvrir un toit en pente
	Tâche 10	Installer des portes et des fenêtres extérieures
	Tâche 11	Effectuer l'isolation thermique de murs et de plafonds
	Tâche 12	Construire des divisions intérieures fixes
	Tâche 13	Effectuer des travaux de finition intérieure
	Tâche 14	Assembler des divisions amovibles
	Tâche 15	Construire des escaliers en bois
	Tâche 16	Installer de l'ameublement intégré
	Tâche 17	Effectuer des travaux de finition extérieure
	Tâche 18	Installer des plafonds suspendus
	Tâche 19	Effectuer des travaux de réparation
	Tâche 20	Effectuer des travaux de rénovation
	Tâche 21	Construire et ériger des échafaudages
<b>Spécialité de parqueteur-sableur (annexe 3)</b>	Tâche 22	Effectuer l'installation d'un parquet de bois ou de matériaux composites
	Tâche 23	Effectuer la finition d'un parquet de bois ou de matériaux composites
<b>Spécialité de poseur de fondations profondes (annexe 3)</b>	Tâche 24	Effectuer des activités liées à l'enfoncement de pieux
	Tâche 25	Boiser des murs de soutènement <sup>10</sup>
	Tâche 26	Mettre en place une paroi moulée ou une paroi de boue
	Tâche 27	Mettre en place des palplanches métalliques

10. Il est à noter que le boisage n'est pas une activité de juridiction exclusive au charpentier et relève du manœuvre.

## **Tableau des tâches et des opérations**

Lors de l'atelier, un tableau des tâches et des opérations effectuées par les charpentiers-menuisiers a été proposé aux participants. À la suite d'échanges, des modifications ont été apportées au tableau. La version définitive est présentée dans les pages qui suivent.

**Tableau 2.1 Tâches et opérations**

TÂCHES	OPÉRATIONS					
<b>1. IMPLANTER UN OUVRAGE OU UN BÂTIMENT</b>	1.1 Interpréter les plans	1.2 Localiser les repères d'arpentage	1.3 Construire et installer les sièges d'alignement	1.4 Tirer les lignes du bâtiment ou de l'ouvrage	1.5 Placer les bornes de creusage	1.6 Vérifier les niveaux de l'excavation et des services
<b>2. CONSTRUIRE LE COFFRAGE D'UN EMPATTEMENT</b>	2.1 Prendre connaissance du travail à effectuer	2.2 Tirer les lignes des empattements	2.3 Préparer les coffrages	2.4 Tirer la ligne de niveau de la coulée	2.5 Préparer et fixer les gabarits pour l'acier d'armature et les ancrages	2.6 Préparer le passage des éléments de mécanique du bâtiment
	2.7 Installer les clés et joints d'étanchéité et vérifier les étais	2.8 Surveiller le coffrage durant la coulée	2.9 Décoffrer les empattements et ranger le matériel			
<b>3. CONSTRUIRE LE COFFRAGE DE MURS DE BÉTON</b>	3.1 Prendre connaissance du travail à effectuer	3.2 Tirer les lignes des murs	3.3 Assembler les panneaux, les tirants et, s'il y a lieu, les écarteurs	3.4 Mettre en place les faux bâtis des ouvertures	3.5 Doublé les panneaux	3.6 Poser la sole ou les ancrages
	3.7 Aligner le coffrage et l'étayer	3.8 Installer les passerelles, garde-corps et accès, s'il y a lieu	3.9 Préparer et fixer les gabarits d'ancrage	3.10 Vérifier les assemblages	3.11 Surveiller le coffrage durant la coulée	3.12 Décoffrer et ranger le matériel
<b>4. CONSTRUIRE LE COFFRAGE DE COLONNES DE BÉTON</b>	4.1 Prendre connaissance du travail à effectuer	4.2 Tracer l'emplacement des colonnes sur la base/dalle de béton	4.3 Installer les collets de base, s'il y a lieu	4.4 Assembler les coffrages	4.5 Mettre en place les coffrages	4.6 Ceinturer les coffrages et étanchonner
	4.7 Vérifier les assemblages	4.8 Faire les trappes de nettoyage, s'il y a lieu	4.9 Surveiller le coffrage durant la coulée	4.10 Décoffrer et ranger le matériel		

TÂCHES	OPÉRATIONS					
<b>5. CONSTRUIRE LE COFFRAGE DE POUTRES, DE DALLES ET D'ESCALIERS EN BÉTON</b>	5.1 Prendre connaissance du travail à effectuer	5.2 Tracer l'emplacement des poutres, des dalles, des puits mécaniques et des escaliers sur l'empattement	5.3 Installer les systèmes d'étaieement	5.4 Placer les poutrelles (longerons et solives)	5.5 Assembler les panneaux des poutres et du plancher	5.6 Vérifier l'élévation finale du fond de dalle
	5.7 Compléter le coffrage au pourtour du plancher et des colonnes	5.8 Effectuer l'ajustement final de l'étaieement et de l'élévation du pourtour	5.9 Huiler les panneaux, s'il y a lieu	5.10 Préparer et installer les joints d'expansion (et les joints d'arrêt de coulée)	5.11 Surveiller le coffrage durant la coulée	5.12 Décoffrer, réétayer et ranger le matériel
<b>6. CONSTRUIRE UNE CHARPENTE DE PLANCHER EN BOIS</b>	6.1 Interpréter les plans	6.2 Vérifier le trait carré et les niveaux du mur de fondation	6.3 Tracer l'emplacement de la lisse d'assise, de la poutre ou du mur porteur	6.4 Ériger la poutre ou le mur porteur	6.5 Mettre en place les poutrelles (solives) et définir le puits d'escalier	6.6 Poser le sous-revêtement de plancher
	6.7 Fixer les liens continus (contreventements)					
<b>7. CONSTRUIRE UNE CHARPENTE DE MURS EXTÉRIEURS EN BOIS OU EN MÉTAL</b>	7.1 Interpréter les plans	7.2 Tracer l'emplacement des murs extérieurs sur le plancher	7.3 Assembler les murs	7.4 Équerrer et contreventer les murs	7.5 Installer les joints d'étanchéité	7.6 Poser le revêtement intermédiaire
	7.7 Ériger, fixer et étayer les murs					

TÂCHES	OPÉRATIONS					
<b>8.</b> <b>CONSTRUIRE DES MURS EN BOIS ROND ET EN PIÈCE SUR PIÈCE</b>	8.1 Interpréter le plan	8.2 Mesurer le trait carré et tracer les lignes de contour	8.3 Installer le joint d'étanchéité sur le pourtour du plancher	8.4 Installer un solin d'égouttement	8.5 Installer les assises	8.6 Installer et ancrer la première sole
	8.7 Trier les billots selon la numérotation et les dimensions	8.8 Ériger les murs	8.9 Rainurer les côtés des ouvertures pour recevoir les jambages	8.10 Terminer le carré de niveau	8.11 Calfeutrer entre les rangs	
<b>9.</b> <b>CONSTRUIRE UNE CHARPENTE DE TOIT ET RECOUVRIR UN TOIT EN PENTE</b>	9.1 Interpréter les plans	9.2 Marquer les emplacements des fermes	9.3 Compléter la structure des fermes pignons	9.4 Installer les fermes et les contreventements	9.5 Ajouter les débords de toit	9.6 Poser le sous-revêtement
	9.7 Installer le recouvrement sur un toit en pente	9.8 Installer les parapets, ventilateurs, puits de lumière et lucarnes				
<b>10.</b> <b>INSTALLER DES PORTES ET DES FENÊTRES EXTÉRIEURES</b>	10.1 Interpréter le bordereau de portes et fenêtres	10.2 Identifier les éléments à partir du bordereau	10.3 Placer les portes et les fenêtres dans leurs ouvertures et les mettre de niveau	10.4 Fixer les portes et les fenêtres	10.5 Isoler les ouvertures	10.6 Installer la quincaillerie et les accessoires
<b>11.</b> <b>EFFECTUER L'ISOLATION THERMIQUE DE MURS ET DE PLAFONDS</b>	11.1 Interpréter le plan ou le devis	11.2 Installer l'isolant entre les montants et les solives (murs, plafonds)	11.3 Calfeutrer les ouvertures	11.4 Installer la planche isolante et le pare-vapeur	11.5 Poser les fourrures et les fonds de clouage	

TÂCHES	OPÉRATIONS					
<b>12. CONSTRUIRE DES DIVISIONS INTÉRIEURES FIXES</b>	12.1 Interpréter le plan	12.2 Tracer l'emplacement des divisions et des ouvertures	12.3 Préparer le matériel	12.4 Assembler les composants	12.5 Poser les fonds de clouage requis	12.6 Corriger les murs et les plafonds, s'il y a lieu
	12.7 Installer un accès au comble (entretroit)	12.8 Poser le revêtement des plafonds et des murs				
<b>13. EFFECTUER DES TRAVAUX DE FINITION INTÉRIEURE</b>	13.1 Interpréter le bordereau des finis	13.2 Installer les portes intérieures, les chambranles et les accessoires	13.3 Souffler les bâtis des portes et des fenêtres extérieures	13.4 Poser les moulores	13.5 Installer les tablettes et les barres de soutien des garde-robes	
<b>14. ASSEMBLER DES DIVISIONS AMOVIBLES</b>	14.1 Interpréter le plan	14.2 Tracer les emplacements des divisions	14.3 Installer les supports	14.4 Ériger les panneaux amovibles	14.5 Fixer les liens d'attache	14.6 Fixer les moulores de finition
<b>15. CONSTRUIRE DES ESCALIERS EN BOIS</b>	15.1 Déterminer le type d'escalier	15.2 Calculer les dimensions des girons et contremarches	15.3 Tracer les limons de l'escalier	15.4 Tailler les limons	15.5 Assembler les composants de l'escalier	
<b>16. INSTALLER DE L'AMEUBLEMENT INTÉGRÉ</b>	16.1 Interpréter le plan d'atelier	16.2 Tracer sur le mur l'emplacement des modules	16.3 Installer les modules	16.4 Installer les dessus de comptoirs	16.5 Poser les portes et les tiroirs	16.6 Installer les éléments ou accessoires de finition
	16.7 Terminer l'installation					

TÂCHES	OPÉRATIONS					
<b>17. EFFECTUER DES TRAVAUX DE FINITION EXTÉRIEURE</b>	17.1 Interpréter le plan d'architecture	17.2 Faire les balcons et les escaliers	17.3 Poser le revêtement extérieur	17.4 Sceller autour des ouvertures et des intersections	17.5 Recouvrir les débords de toit	
<b>18. INSTALLER DES PLAFONDS SUSPENDUS</b>	18.1 Interpréter le plan	18.2 Définir les niveaux	18.3 Tracer les lignes de périmètre au mur	18.4 Tracer les lignes d'équerrage au plancher et les reporter au plafond	18.5 Installer les supports	18.6 Ajuster les niveaux
	18.7 Installer les tuiles ou autres matériaux de finition					
<b>19. EFFECTUER DES TRAVAUX DE RÉPARATION</b>	19.1 Prendre connaissance de la situation	19.2 Diagnostiquer le problème	19.3 Proposer une solution	19.4 Se procurer le matériel, l'outillage et l'équipement nécessaires aux travaux	19.5 Réparer, ajuster ou remplacer le ou les composants défectueux	19.6 Vérifier la qualité des travaux
<b>20. EFFECTUER DES TRAVAUX DE RÉNOVATION</b>	20.1 Prendre connaissance du plan ou des directives	20.2 Préparer l'aire de travail	20.3 Retirer les éléments à remplacer	20.4 Installer des éléments neufs	20.5 Remettre l'aire de travail en ordre	20.6 Vérifier la qualité des travaux
<b>21. CONSTRUIRE ET ÉRIGER DES ÉCHAFAUDAGES</b>	21.1 Interpréter le plan	21.2 Préparer le terrain et le matériel	21.3 Installer les bases	21.4 Monter les sections	21.5 Vérifier la qualité du travail	21.6 Faire approuver le travail

TÂCHES	OPÉRATIONS					
<b>22. EFFECTUER L'INSTALLATION D'UN PARQUET DE BOIS OU DE MATÉRIAUX COMPOSITES</b>	22.1 Prendre connaissance du travail à effectuer	22.2 Vérifier la structure du plancher et le sous-plancher	22.3 Préparer la surface à recouvrir	22.4 Poser du papier-feutre et un isolant sonore, s'il y a lieu	22.5 Installer le recouvrement de finition du plancher	
<b>23. EFFECTUER LA FINITION D'UN PARQUET DE BOIS OU DE MATÉRIAUX COMPOSITES</b>	23.1 Prendre connaissance du travail à effectuer	23.2 Préparer la surface	23.3 Poncer les parquets	23.4 Nettoyer les parquets	23.5 Teindre ou huiler les parquets, s'il y a lieu	23.6 Vernir les parquets, s'il y a lieu
<b>24. EFFECTUER LES ACTIVITÉS LIÉES À L'ENFONCEMENT DE PIEUX</b>	24.1 Préparer l'équipement d'enfoncement	24.2 Prendre connaissance du travail à effectuer	24.3 Préparer le travail	24.4 Diriger les opérations d'enfoncement des pieux		
<b>25. BOISER DES MURS DE SOUTÈNEMENT</b>	25.1 Prendre connaissance du travail à effectuer	25.2 Diriger l'excavation	25.3 Placer les madriers entre les pieux déjà enfoncés	25.4 Compléter les murs de soutènement (paroi berlinoise)		
<b>26. METTRE EN PLACE UNE PAROI MOULÉE OU UNE PAROI DE BOUE</b>	26.1 Contrôler la profondeur de l'excavation	26.2 Surveiller le remplissage de la tranchée de bentonite	26.3 Faire descendre la cage d'acier d'armature			
<b>27. METTRE EN PLACE DES PALPLANCHES MÉTALLIQUES</b>	27.1 Prendre connaissance du travail à effectuer	27.2 Préparer l'équipement	27.3 S'assurer du positionnement des palplanches	27.4 Installer les palplanches	27.5 Enfoncer les palplanches	27.6 Soutenir les moises
	27.7 Installer les moises	27.8 Démanteler la structure à la fin des travaux				



## 2.2 OPÉRATIONS, SOUS-OPÉRATIONS ET PRÉCISIONS

Dans les pages qui suivent sont présentées des sous-opérations associées à la plupart des opérations<sup>11</sup>, de même que quelques précisions apportées par les participants.

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

<b>TÂCHE 1 IMPLANTER UN OUVRAGE OU UN BÂTIMENT</b>		
<b>Principaux domaines d'application</b>		
Pour cette tâche, les participants ont identifié les principaux domaines d'application suivants :		
<ul style="list-style-type: none"><li>- maison résidentielle;</li><li>- immeuble d'appartements;</li><li>- bâtiment industriel, commercial et institutionnel;</li><li>- pont ou pont d'étagement (viaduc);</li><li>- réservoir;</li><li>- ouvrage divers.</li></ul>		
<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>	<b>Précisions</b>
1.1 Interpréter les plans	1.1.1 Recevoir les consignes du contremaître 1.1.2 Repérer les points cardinaux 1.1.3 Trouver les axes 1.1.4 Repérer les coins 1.1.5 Déterminer les angles et les élévations 1.1.6 Relever les dimensions	
1.2 Localiser les repères d'arpentage	1.2.1 Vérifier avec le plan 1.2.2 Repérer les piquets de l'arpenteur	
1.3 Construire et installer les sièges d'alignement	1.3.1 Repérer les coins du bâtiment 1.3.2 Choisir la méthode de construction des sièges 1.3.3 Appliquer la méthode de construction choisie 1.3.4 Installer les sièges d'alignement en retrait de l'excavation	
1.4 Tirer les lignes du bâtiment ou de l'ouvrage	1.4.1 Installer les cordes à ligner sur les sièges ou chevalets	

11. L'ordre des opérations ou sous-opérations peut varier selon les méthodes, techniques ou produits utilisés, ou selon l'organisation de l'entreprise.

<b>TÂCHE 1 IMPLANTER UN OUVRAGE OU UN BÂTIMENT</b>		
<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>	<b>Précisions</b>
1.5 Placer les bornes de creusage	1.5.1 Mesurer le dégagement pour le creusage 1.5.2 Installer les bornes de creusage selon la nature du sol et la profondeur de l'excavation	
1.6 Vérifier les niveaux de l'excavation et des services	1.6.1 Repérer les services (eau, égouts, gaz, électricité, etc.) 1.6.2 S'assurer du respect des spécifications au plan en se basant sur le point de repère	Le point de repère est souvent appelé « BM », pour « benchmark ».
<b>TÂCHE 2 CONSTRUIRE LE COFFRAGE D'UN EMPATTEMENT</b>		
<b>TÂCHE 3 CONSTRUIRE LE COFFRAGE DE MURS DE BÉTON</b>		
<b>TÂCHE 4 CONSTRUIRE LE COFFRAGE DE COLONNES DE BÉTON</b>		
<b>TÂCHE 5 CONSTRUIRE LE COFFRAGE DE POUTRES, DE DALLES ET D'ESCALIERS EN BÉTON</b>		

On trouve à l'annexe 3 « Coffreur à béton », les sous-opérations et les précisions sur les tâches en lien avec le coffrage.

#### **TÂCHE 6 CONSTRUIRE UNE CHARPENTE DE PLANCHER EN BOIS**

##### **Principaux domaines d'application**

Pour cette tâche, les participants ont dégagé les principaux domaines d'application suivants :

- plancher à structure ordinaire (solives, poutrelles, faux planchers);
- plancher à structure laminée;
- faux plancher amovible (pour réduire les vibrations, le son, etc.).

<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>	<b>Précisions</b>
6.1 Interpréter les plans	6.1.1 Relever les dimensions 6.1.2 Vérifier le type de finition du mur extérieur	
6.2 Vérifier le trait carré et les niveaux du mur de fondation	6.2.1 Vérifier la diagonale	
6.3 Tracer l'emplacement de la lisse d'assise, de la poutre ou du mur porteur	6.3.1 Localiser l'emplacement de la poutre ou du mur porteur 6.3.2 Tracer les lignes en tenant compte de la finition extérieure	

**TÂCHE 6 CONSTRUIRE UNE CHARPENTE DE PLANCHER EN BOIS**

<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>	<b>Précisions</b>
6.4 Ériger la poutre ou le mur porteur	6.4.1 Tracer le mur porteur, si nécessaire 6.4.2 Construire le mur porteur, s'il y a lieu 6.4.3 Préparer, installer et mettre de niveau la poutre	L'installation de la poutre peut se faire manuellement, mais plus souvent à l'aide du camion à flèche.
6.5 Mettre en place les poutrelles (solives) et définir le puits d'escalier	6.5.1 Installer des étriers, si nécessaire 6.5.2 Marquer le puits d'escalier 6.5.3 Vérifier la position du plomb de toilette 6.5.4 Mesurer la longueur de poutrelles et couper au besoin 6.5.5 Poser la lisse de contour avec le joint d'étanchéité 6.5.6 Fixer les poutrelles 6.5.7 Placer les liens continus (contreventements) sans les fixer 6.5.8 Installer la ceinture de contour	
6.6 Poser le sous-revêtement de plancher	6.6.1 Tracer la ligne de départ pour le contreplaqué 6.6.2 Mettre la colle sur les solives 6.6.3 Clouer ou visser le revêtement	
6.7 Fixer les liens continus (contreventements)		

**TÂCHE 7 CONSTRUIRE UNE CHARPENTE DE MURS EXTÉRIEURS EN BOIS OU EN MÉTAL****Principaux domaines d'application**

Pour cette tâche, les participants ont dégagé le principal domaine d'application suivant :

- charpente à plateformes en bois ou en métal.

<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>	<b>Précisions</b>
7.1 Interpréter les plans	7.1.1 Vérifier les dimensions du mur avec les données au plan et la commande de matériaux	
7.2 Tracer l'emplacement des murs extérieurs sur le plancher	7.2.1 Vérifier le trait carré sur le plancher 7.2.2 Tirer les lignes 7.2.3 Déterminer l'emplacement des ouvertures	

**TÂCHE 7 CONSTRUIRE UNE CHARPENTE DE MURS EXTÉRIEURS EN BOIS OU EN MÉTAL**

<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>	<b>Précisions</b>
7.3 Assembler les murs	7.3.1 Tracer l'emplacement des montants sur les lisses 7.3.2 Marquer l'emplacement des ouvertures 7.3.3 Assembler les montants à la lisse du bas et du haut 7.3.4 Poser les linteaux 7.3.5 Poser la double lisse du haut	
7.4 Équerrer et contreventer les murs		
7.5 Installer les joints d'étanchéité		
7.6 Poser le revêtement intermédiaire		
7.7 Ériger, fixer et étayer les murs		

**TÂCHE 8 CONSTRUIRE DES MURS EN BOIS ROND ET EN PIÈCE SUR PIÈCE****Principaux domaines d'application**

Pour cette tâche, les participants ont dégagé les principaux domaines d'application suivants :

- charpente de murs en pièce sur pièce;
- charpente de murs en bois rond.

<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>	<b>Précisions</b>
8.1 Interpréter le plan		
8.2 Mesurer le trait carré et tracer les lignes de contour		
8.3 Installer le joint d'étanchéité sur le pourtour du plancher		
8.4 Installer un solin d'égouttement		
8.5 Installer les assises		

**TÂCHE 8 CONSTRUIRE DES MURS EN BOIS ROND ET EN PIÈCE SUR PIÈCE**

<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>	<b>Précisions</b>
8.6 Installer et ancrer la première sole		
8.7 Trier les billots selon la numérotation et les dimensions		
8.8 Ériger les murs	8.8.1 Mettre une bande isolante entre chaque rangée de pièces ou de billots et ancrer 8.8.2 Nivelier entre chaque rangée, horizontalement et verticalement 8.8.3 Réserver l'emplacement des ouvertures 8.8.4 Faire les trous et passer des cordes pour insérer le câblage électrique ou autre	On procède ensuite à l'ancrage de plusieurs rangées, à l'aide de boulons ou de goujons en bois, et selon les recommandations du fabricant.
8.9 Rainurer les côtés des ouvertures pour recevoir les jambages		
8.10 Terminer le carré de niveau		
8.11 Calfeutrer entre les rangs		Le calfeutrage se fait un an après la construction ou selon les spécifications du fournisseur.

## TÂCHE 9 CONSTRUIRE UNE CHARPENTE DE TOIT ET RECOUVRIR UN TOIT EN PENTE

### Principaux domaines d'application

Pour cette tâche, les participants ont dégagé les principaux domaines d'application suivants :

- toit en appentis;
- toit à deux ou quatre versants;
- toit mansardé;
- toit à pente inégale;
- toit en croupe;
- toit plat, rond, amovible;
- toit à bassin;
- toit vert.

Opérations	Sous-opérations	Précisions
9.1 Interpréter les plans	9.1.1 Relever les données pertinentes (type de chevrons, pentes, dimensions, disposition des fermes, etc.) 9.1.2 S'assurer de la présence de toutes les pièces	
9.2 Marquer les emplacements des fermes	9.2.1 Vérifier avec le plan 9.2.2 Marquer sur la sablière	
9.3 Compléter la structure des fermes pignons	9.3.1 Poser un revêtement intermédiaire ou pare-air 9.3.2 Poser une fourrure au besoin pour permettre la finition extérieure	
9.4 Installer les fermes et les contreventements	9.4.1 Faire le préassemblage des fermes, s'il y a lieu 9.4.2 Mettre de niveau la première ferme 9.4.3 Positionner les fermes selon le plan en les étayant au fur et à mesure 9.4.4 Poser les contreventements	
9.5 Ajouter les débords de toit	9.5.1 Installer les planches de rive	
9.6 Poser le sous-revêtement	9.6.1 Déterminer le point de départ 9.6.2 Poser le contreplaqué ou les planches de support pour la finition	

**TÂCHE 9 CONSTRUIRE UNE CHARPENTE DE TOIT**

<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>	<b>Précisions</b>
9.7 Installer le recouvrement sur un toit en pente	9.7.1 Vérifier l'équerrage des versants du toit 9.7.2 Fixer les bandes de départ (larmier), la membrane de protection de débords de toit et toute membrane préalable au recouvrement final 9.7.3 Fixer les solins 9.7.4 Tailler et installer le matériel de recouvrement 9.7.5 Sceller le recouvrement dans les noues, aux intersections et à la jonction des accessoires (ventilateur, évent de plomberie, ect.) 9.7.6 Compléter le recouvrement du faîte et des arêtières 9.7.7 Installer les éléments décoratifs, s'il y a lieu	
9.8 Installer les parapets, ventilateurs, puits de lumière et lucarnes	9.8.1 Découper le sous-revêtement pour recevoir les ventilateurs et les puits de lumière 9.8.2 Construire et installer les parapets	

**TÂCHE 10 INSTALLER DES PORTES ET DES FENÊTRES EXTÉRIURES****Principaux domaines d'application**

Pour cette tâche, les participants ont dégagé les principaux domaines d'application suivants :

- porte préassemblée et prémontée;
- porte de bois et de métal;
- porte-fenêtre;
- porte de garage;
- cadre de bois et de métal;
- fenêtre de bois, de métal ou autre;
- puits de lumière;
- verrière.

<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>	<b>Précisions</b>
10.1 Interpréter le bordereau de portes et fenêtres	10.1.1 Relever les données pertinentes (types, quantités, dimensions)	
10.2 Identifier les éléments à partir du bordereau	10.2.1 Vérifier la conformité avec le plan et les informations disponibles (type, vitrage, quincaillerie, etc.)	

**TÂCHE 10 INSTALLER DES PORTES ET DES FENÊTRES EXTÉRIEURES**

<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>	<b>Précisions</b>
10.3 Placer les portes et fenêtres dans leurs ouvertures et les mettre de niveau	10.3.1 Installer les portes selon les données au plan (ouverture à droite ou à gauche, portes doubles, etc.) 10.3.2 Vérifier les niveaux horizontal et vertical 10.3.3 Ajuster selon la finition des murs intérieurs et extérieurs	
10.4 Fixer les portes et les fenêtres	10.4.1 Poser des coins 10.4.2 Appliquer l'uréthane au pourtour, s'il y a lieu 10.4.3 Immobiliser de niveau et selon la finition des murs	Bien que pouvant servir à l'isolation, l'uréthane peut aussi être utilisé pour fixer la porte ou la fenêtre.
10.5 Isoler les ouvertures	10.5.1 Calfeutrer les ouvertures	Selon le cas, l'isolation peut s'effectuer en même temps que celle des murs. C'est le cas, par exemple, dans les bâtiments qui respectent la norme Novoclimat.
10.6 Installer la quincaillerie et les accessoires	10.6.1 Vérifier le type de quincaillerie selon le plan et le bordereau 10.6.2 Faire les préparations nécessaires et poser la quincaillerie et les accessoires	

**TÂCHE 11 EFFECTUER L'ISOLATION THERMIQUE DE MURS ET DE PLAFONDS****Principaux domaines d'application**

Pour cette tâche, les participants ont dégagé les principaux domaines d'application suivants :

- isolant rigide, en nattes et en vrac;
- panneau isolant;
- pare-vapeur;
- isolant giclé.

<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>	<b>Précisions</b>
11.1 Interpréter le plan ou le devis	11.1.1 Vérifier les types et les quantités d'isolant avec les données au plan	
11.2 Installer l'isolant entre les montants et les solives (murs, plafonds)	11.2.1 Installer l'isolant sans laisser d'espace entre les montants 11.2.2 Installer un isolant acoustique, s'il y a lieu	



**TÂCHE 11 EFFECTUER L'ISOLATION THERMIQUE DE MURS ET DE PLAFONDS**

<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>	<b>Précisions</b>
11.3 Calfeutrer les ouvertures	11.3.1 S'assurer de la continuité du pare-vapeur/pare-air	
11.4 Installer la planche isolante et le pare-vapeur	11.4.1 Installer à l'intérieur ou à l'extérieur selon le plan 11.4.2 Installer le pare-vapeur 11.4.3 Sceller les joints et le tour des prises électriques	
11.5 Poser les fourrures et les fonds de clouage	11.5.1 Vérifier les emplacements sur le plan 11.5.2 Marquer l'emplacement des fonds de clouage et des fourrures 11.5.3 Fixer les fourrures et les fonds de clouage	

**TÂCHE 12 CONSTRUIRE DES DIVISIONS INTÉRIEURES FIXES****Principaux domaines d'application**

Pour cette tâche, les participants ont dégagé les principaux domaines d'application suivants :

- mur portant;
- cloison non portante;
- division à colombages de bois ou de métal;
- muret;
- mur coupe-feu;
- mur coupe-son.

<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>	<b>Précisions</b>
12.1 Interpréter le plan	12.1.1 Vérifier les dimensions des pièces et la grandeur des ouvertures	
12.2 Tracer l'emplacement des divisions et des ouvertures	12.2.1 Tracer au plancher et rapporter au plafond	
12.3 Préparer le matériel	12.3.1 Tracer et couper les lisses 12.3.2 Couper et assembler les têtes de portes 12.3.3 Couper les entretoises	
12.4 Assembler les composants	12.4.1 Ériger les divisions 12.4.2 Fixer au plancher et au plafond	

**TÂCHE 12 CONSTRUIRE DES DIVISIONS INTÉRIEURES FIXES**

<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>	<b>Précisions</b>
12.5 Poser les fonds de clouage requis	12.5.1 Marquer l'emplacement des fonds de clouage 12.5.2 Fixer les fonds de clouage	
12.6 Corriger les murs et les plafonds, s'il y a lieu	12.6.1 Vérifier l'alignement des murs et des plafonds	
12.7 Installer un accès au comble (entretoit)	12.7.1 Marquer l'emplacement 12.7.2 Placer et fixer l'accès	
12.8 Poser le revêtement des plafonds et des murs		

**TÂCHE 13 EFFECTUER DES TRAVAUX DE FINITION INTÉRIEURE****Principaux domaines d'application**

Pour cette tâche, les participants ont dégagé les principaux domaines d'application suivants :

- recouvrement de murs;
- porte intérieure et ses accessoires;
- panneau décoratif;
- accessoires décoratifs;
- moulures (différents types);
- finition de garde-robes, garde-manger ou autres espaces de rangement;
- crémaillère;
- finition d'escaliers.

<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>	<b>Précisions</b>
13.1 Interpréter le bordereau des finis	13.1.1 Vérifier les quantités des accessoires et du matériel de finition	
13.2 Installer les portes intérieures, les chambranles et les accessoires	13.2.1 Poser et ajuster les portes intérieures 13.2.2 Installer les chambranles, les accessoires et la quincaillerie des portes	
13.3 Souffler les bâtis des portes et des fenêtres extérieures		
13.4 Poser les moulures	13.4.1 Découper et fixer les moulures	
13.5 Installer les tablettes et les barres de soutien des garde-robes		

## TÂCHE 14 ASSEMBLER DES DIVISIONS AMOVIBLES

### Principaux domaines d'application

Pour cette tâche, les participants ont dégagé les principaux domaines d'application suivants :

- division mobile;
- division pliante;
- division de bureau (mi-hauteur);
- cloison escamotable;
- division suspendue;
- grilles de sécurité.

Opérations	Sous-opérations	Précisions
14.1 Interpréter le plan	14.1.1 Vérifier les dimensions relatives à l'emplacement et les élévations 14.1.2 Vérifier le type de quincaillerie et d'ancrages	
14.2 Tracer les emplacements des divisions	14.2.1 Tracer selon le plan et les spécifications	
14.3 Installer les supports	14.3.1 Percer et installer les supports et les ancres 14.3.2 Fixer le rail de niveau et le stabiliser au besoin	
14.4 Ériger les panneaux amovibles		
14.5 Fixer les liens d'attache		
14.6 Fixer les moulures de finition		

## TÂCHE 15 CONSTRUIRE DES ESCALIERS EN BOIS

### Principaux domaines d'application

Pour cette tâche, les participants ont dégagé les principaux domaines d'application suivants :

- escalier droit, à crémaillère, fermé, ouvert, à paliers;
- escalier balancé ou tournant, à marches d'angle, à paliers, à limons;
- escalier circulaire, hélicoïdal ou en colimaçon;
- escalier de type escabeau ou échelle de meunier.

Opérations	Sous-opérations	Précisions
15.1 Déterminer le type d'escalier	15.1.1 Vérifier les données au plan et la commande de matériaux (paliers, marches d'angle, colimaçon, nombre de volées, nombre de marches et nombre de limons)	

**TÂCHE 15 CONSTRUIRE DES ESCALIERS EN BOIS**

<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>	<b>Précisions</b>
15.2 Calculer les dimensions des girons et contremarches	15.2.1 Vérifier l'emplacement et l'équerrage de l'ouverture 15.2.2 Vérifier l'élévation avec le plancher fini 15.2.3 Calculer la hauteur de contremarche 15.2.4 Déterminer la profondeur des girons	
15.3 Tracer les limons de l'escalier	15.3.1 Tracer à l'équerre 15.3.2 Ajuster à l'aide de butées	
15.4 Tailler les limons	15.4.1 Découper ou mortaiser	
15.5 Assembler les composants de l'escalier	15.5.1 Visser, clouer, coller	La contremarche se pose avant la marche. Les composants sont, par exemple, les marches, contremarches, faux limons, garde-corps, main courante, barrotins, etc.

**TÂCHE 16 INSTALLER DE L'AMEUBLEMENT INTÉGRÉ****Principaux domaines d'application**

Pour cette tâche, les participants ont dégagé les principaux domaines d'application suivants :

- module d'armoires de cuisine, de meubles-lavabos de salle de bain;
- module suspendu;
- meuble intégré commercial;
- fabrication sur place des éléments ou modules et installation;
- préparation et installation du dessus de comptoirs en bois ou en stratifié (Arborite).

<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>	<b>Précisions</b>
16.1 Interpréter le plan d'atelier	16.1.1 Vérifier les dimensions des modules livrés et comparer avec le plan 16.1.2 Vérifier l'emplacement des services (plomberie, électricité, gaz) 16.1.3 Vérifier les dimensions des emplacements	
16.2 Tracer sur le mur l'emplacement des modules	16.2.1 Tracer les lignes au niveau ou au laser	

**TÂCHE 16 INSTALLER DE L'AMEUBLEMENT INTÉGRÉ**

Opérations	Sous-opérations	Précisions
16.3 Installer les modules	16.3.1 Démontez les modules 16.3.2 Préparer les ouvertures pour les services, s'il y a lieu 16.3.3 Installer les modules du haut 16.3.4 Installer les modules du bas	
16.4 Installer les dessus de comptoirs	16.4.1 Préparer et poser les dessus de comptoirs 16.4.2 Percer les trous d'éviers 16.4.3 Appliquer les joints de silicone	Pour certains matériaux comme le granit, le marbre et autres, les dessus de comptoirs peuvent être préparés et posés par des équipes différentes en sous-traitance.
16.5 Poser les portes et les tiroirs	16.5.1 Fixer 16.5.2 Ajuster	
16.6 Installer les éléments ou accessoires de finition	16.6.1 Poser les coups-de-pied 16.6.2 Poser la quincaillerie et les accessoires	
16.7 Terminer l'installation	16.7.1 Finir les joints avec du silicone 16.7.2 Ramasser le matériel et les rebuts et nettoyer	

**TÂCHE 17 EFFECTUER DES TRAVAUX DE FINITION EXTÉRIEURE****Principaux domaines d'application**

Pour cette tâche, les participants ont dégagé les principaux domaines d'application suivants :

- différents matériaux de finition : déclin (bois, vinyle, aluminium, acier), panneau de fibrociment, brique sans mortier de type Novabrik, bardeau de cèdre, etc.;
- finition des débords des toits, des lucarnes, des puits de lumière, des verrières et balcons;
- pose des gardes et balustrades de balcons et d'escaliers;
- accessoires décoratifs;
- calfeutrage.

Opérations	Sous-opérations	Précisions
17.1 Interpréter le plan d'architecture	17.1.1 Vérifier le type de matériaux de revêtement et de fixation	
17.2 Faire les balcons et les escaliers		

**TÂCHE 17 EFFECTUER DES TRAVAUX DE FINITION EXTÉRIEURE**

<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>	<b>Précisions</b>
17.3 Poser le revêtement extérieur	17.3.1 Vérifier l'isolation 17.3.2 Poser les solins des fenêtres et des portes 17.3.3 Poser des lattes de support au besoin 17.3.4 Installer les bandes de départ du revêtement 17.3.5 Installer le revêtement	
17.4 Sceller autour des ouvertures et des intersections		
17.5 Recouvrir les débords de toit		

**TÂCHE 18 INSTALLER DES PLAFONDS SUSPENDUS**

<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>	<b>Précisions</b>
18.1 Interpréter le plan	18.1.1 Vérifier les quantités de matériaux nécessaires 18.1.2 Vérifier le sens de pose des supports (barres principales et secondaires)	
18.2 Définir les niveaux	18.2.1 Relever les niveaux au laser et marquer	
18.3 Tracer les lignes de périmètre au mur		
18.4 Tracer les lignes d'équerrage au plancher et les reporter au plafond		
18.5 Installer les supports	18.5.1 Ancrer la suspension (broches ou autre) 18.5.2 Fixer les supports à la suspension	
18.6 Ajuster les niveaux		
18.7 Installer les tuiles ou autres matériaux de finition		Des précautions doivent être prises pour éviter d'abîmer ou de salir les tuiles et les parties adjacentes.

**TÂCHE 19 EFFECTUER DES TRAVAUX DE RÉPARATION**

<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>	<b>Précisions</b>
19.1 Prendre connaissance de la situation		
19.2 Diagnostiquer le problème		
19.3 Proposer une solution		
19.4 Se procurer le matériel, l'outillage et l'équipement nécessaires aux travaux		
19.5 Réparer, ajuster ou remplacer le ou les composants défectueux		
19.6 Vérifier la qualité des travaux		

**TÂCHE 20 EFFECTUER DES TRAVAUX DE RÉNOVATION**

<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>	<b>Précisions</b>
20.1 Prendre connaissance du plan ou des directives		
20.2 Préparer l'aire de travail	20.2.1 Déterminer un périmètre de sécurité, s'il y a lieu 20.2.2 Installer des bâches de protection au besoin	
20.3 Retirer les éléments à remplacer		
20.4 Installer des éléments neufs		
20.5 Remettre l'aire de travail en ordre		
20.6 Vérifier la qualité des travaux		

## TÂCHE 21 CONSTRUIRE ET ÉRIGER DES ÉCHAFAUDAGES

### Principaux domaines d'application

Pour cette tâche, les participants ont dégagé les principaux domaines d'application suivants :

- échafaudage tubulaire à cadre métallique ou en fibre de verre;
- échafaudage à cric;
- échafaudage à tuyaux et raccords;
- échafaudage à cadre ouvert;
- échafaudage en bois.

Opérations	Sous-opérations	Précisions
21.1 Interpréter le plan		
21.2 Préparer le terrain et le matériel	21.2.1 Établir le périmètre de sécurité 21.2.2 Nivelier au besoin	
21.3 Installer les bases		
21.4 Monter les sections	21.4.1 Vérifier les niveaux 21.4.2 Ancrer les sections, s'il y a lieu	
21.5 Vérifier la qualité du travail	21.5.1 Vérifier les niveaux et la solidité	
21.6 Faire approuver le travail	21.6.1 Obtenir l'approbation de l'ingénieur, s'il y a lieu	

## TÂCHE 22 EFFECTUER L'INSTALLATION D'UN PARQUET DE BOIS OU DE MATÉRIAUX COMPOSITES

## TÂCHE 23 EFFECTUER LA FINITION D'UN PARQUET DE BOIS OU DE MATÉRIAUX COMPOSITES

On trouve à l'annexe 3 « Parqueteur-sableur », les sous-opérations et les précisions sur les tâches en lien avec les parquets de bois et de matériaux composites.

## TÂCHE 24 EFFECTUER LES ACTIVITÉS LIÉES À L'ENFONCEMENT DE PIEUX

## TÂCHE 25 BOISER DES MURS DE SOUTÈNEMENT

## TÂCHE 26 METTRE EN PLACE UNE PAROI MOULÉE OU UNE PAROI DE BOUE

## TÂCHE 27 METTRE EN PLACE DES PALPLANCHES MÉTALLIQUES

On trouve à l'annexe 3 « Poseur de fondations profondes », les sous-opérations et les précisions sur les tâches en lien avec les fondations profondes.



## 2.3 CONDITIONS DE RÉALISATION

Les données relatives aux conditions de réalisation ont été recueillies pour l'ensemble du métier de charpentier-menuisier. Celles-ci renseignent sur des aspects tels que les lieux d'exercice, les consignes de travail, les risques pour la santé et la sécurité, les ouvrages de référence consultés, les ressources matérielles utilisées, etc.

**Tableau 2.3 Conditions de réalisation**

CONDITIONS DE RÉALISATION
<p><b>Lieux de travail<sup>12</sup></b></p> <p>Les charpentiers-menuisiers exécutent leur travail sur les chantiers de construction, à l'intérieur et à l'extérieur, dans toutes les régions du Québec. Leurs activités se concentrent sur tout type de bâtiment résidentiel, commercial, institutionnel ou industriel, existant ou en construction, mais également en génie civil et en voirie, pour des travaux de coffrage sur des ouvrages tels les ponts, les barrages, les viaducs et les tunnels. Ils peuvent être appelés à travailler dans des lieux difficiles d'accès et dans des espaces clos<sup>13</sup>, où l'espace est restreint et l'éclairage déficient. Le travail en hauteur, dans des échelles et sur des échafaudages fixes ou mobiles, fait aussi partie des conditions d'exercice du métier. De plus, les charpentiers-menuisiers peuvent être soumis à des conditions climatiques éprouvantes (chaleur ou froid).</p>
<p><b>Consignes</b></p> <p>Les charpentiers-menuisiers travaillent surtout à partir de consignes transmises par le chef d'équipe ou le contremaître. Pour émettre leurs consignes et directives, ces derniers se réfèrent aux plans et devis, aux données fournies par l'arpenteur, l'architecte ou l'ingénieur, ou encore aux demandes ou spécifications du client ou du fournisseur. Cependant, les charpentiers-menuisiers peuvent avoir à recourir aux plans et devis pour exécuter leurs travaux.</p>
<p><b>Outillage et équipement</b></p> <p>On trouve à l'annexe 1 du présent rapport une liste des ressources matérielles utilisées par les charpentiers-menuisiers dans l'exercice de leur métier.</p>
<p><b>Risques pour la santé et la sécurité</b></p> <p>On trouve à l'annexe 2 du présent rapport une liste des principales sources de danger liées aux tâches et aux opérations du métier de charpentier-menuisier, ainsi que des mesures préventives applicables</p>

12. Liste non exhaustive.

13. Certains travaux en espace clos requièrent un permis.

## CONDITIONS DE RÉALISATION

### Documentation

Les principaux documents de référence<sup>14</sup> utilisés par les charpentiers-menuisiers sont les suivants :

- Consignes et directives du chef d'équipe ou du contremaître
- Plans et devis
- Plans d'implantation
- Plans d'échafaudage
- Bordereau des portes et fenêtres
- Bordereau des finis
- Plans du fournisseur de poutrelles
- Plans du fournisseur de fermes de toit
- Plans des fournisseurs d'éléments préfabriqués
- Spécifications de fournisseurs de matériaux

### Supervision et collaboration

Les charpentiers-menuisiers travaillent généralement sous la supervision d'un chef d'équipe ou d'un contremaître. Pour des micro-entreprises, ils sont sous la supervision directe de l'entrepreneur. La plupart du temps, le travail s'effectue en équipe, avec des compagnons ou des apprentis. Sur les chantiers, les charpentiers-menuisiers sont appelés à collaborer avec les personnes suivantes :

- Autres corps de métier
- Ingénieurs
- Architectes
- Arpenteurs
- Fournisseurs de matériaux
- Clients, à l'occasion

### Facteurs de stress

Les participants nous ont fait part des facteurs de stress dans l'exercice de leur métier, ceux-ci étant principalement liés :

- à l'obligation de productivité;
- aux conditions climatiques, notamment aux températures extrêmes;
- aux délais à respecter;
- à la qualité du travail et aux erreurs, qui peuvent engendrer des coûts supplémentaires importants;
- aux soucis quant à l'emplacement exact des ouvrages;
- aux risques d'accident et aux travaux exécutés en hauteur;
- aux attitudes et comportements de certains coéquipiers, superviseurs ou clients.

---

14. Liste non exhaustive.

## 2.4 CRITÈRES DE PERFORMANCE

Les critères de performance ont été recueillis pour chacune des tâches. Ils permettent d'évaluer si ces dernières sont réalisées de façon satisfaisante. Les critères portent sur des aspects tels que 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 deux ou trois. Leurs résultats ont ensuite été recueillis et présentés en plénière. Ainsi, certains critères peuvent parfois être aussi pertinents pour d'autres tâches que celles pour lesquelles ils ont été retenus.

**Tableau 2.4 Critères de performance**

<b>TÂCHE 1 IMPLANTER UN OUVRAGE OU UN BÂTIMENT</b>	
<b>Critères de performance</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Respect des consignes et des directives</li><li>- Interprétation juste du plan d'implantation</li><li>- Localisation adéquate des repères d'arpentage</li><li>- Choix et utilisation appropriés des instruments de mesure</li><li>- Justesse et précision du niveau d'élévation</li><li>- Bonne communication visuelle avec les membres de l'équipe</li><li>- Respect des règles de santé et de sécurité</li></ul>
<b>TÂCHE 2</b>	<b>CONSTRUIRE LE COFFRAGE D'UN EMPATTEMENT</b>
<b>TÂCHE 3</b>	<b>CONSTRUIRE LE COFFRAGE DE MURS EN BÉTON</b>
<b>TÂCHE 4</b>	<b>CONSTRUIRE LE COFFRAGE DE COLONNES DE BÉTON</b>
<b>TÂCHE 5</b>	<b>CONSTRUIRE LE COFFRAGE DE POUTRES, DE DALLES ET D'ESCALIERS EN BÉTON</b>
On trouve à l'annexe 3 « Coffreur à béton », les critères de performance des tâches en lien avec le coffrage.	

## **TÂCHE 6    CONSTRUIRE UNE CHARPENTE DE PLANCHER EN BOIS**

### **Critères de performance**

- Respect des consignes et des directives
- Interprétation juste du plan
- Préparation du travail et installation adéquates
- Initiative pour faire face aux imprévus
- Vérification attentive de la qualité des matériaux
- Choix judicieux de l'équipement et de l'outillage
- Respect de l'élévation et du niveau de la poutre du mur porteur
- Respect des espacements et de l'alignement des poutrelles
- Position adéquate des contreventements
- Solidité de la fixation des poutrelles
- Emboîtement et fixation appropriés des panneaux du sous-revêtement
- Précision de l'équerrage des ouvertures d'escaliers
- Propreté du travail et des lieux
- Communication harmonieuse et efficace avec les membres de l'équipe et les intervenants sur le chantier
- Respect des règles de santé et de sécurité

## **TÂCHE 7    CONSTRUIRE UNE CHARPENTE DE MURS EXTÉRIEURS EN BOIS OU EN MÉTAL**

### **Critères de performance**

- Respect des consignes et des directives
- Interprétation juste du plan
- Préparation du travail et installation adéquates
- Initiative pour faire face aux imprévus
- Vérification attentive de la qualité des matériaux
- Précision des espacements entre les montants et de la dimension des ouvertures de portes et fenêtres
- Présence et qualité du joint d'étanchéité
- Précision de l'équerrage des murs et des coins
- Ancrage adéquat des murs
- Propreté du travail et des lieux
- Communication harmonieuse et efficace avec les membres de l'équipe et les intervenants sur le chantier
- Respect des règles de santé et de sécurité

## **TÂCHE 8    CONSTRUIRE DES MURS EN BOIS ROND ET EN PIÈCE SUR PIÈCE**

### **Critères de performance**

- Respect des consignes et des directives
- Interprétation juste du plan
- Préparation du travail et installation adéquates
- Initiative pour faire face aux imprévus
- Choix et utilisation appropriés des outils
- Vérification attentive de la qualité des matériaux
- Précision de l'assemblage des pièces et de la dimension des ouvertures des portes et des fenêtres
- Présence et qualité des joints d'étanchéité entre les pièces
- Précision de l'équerrage des murs
- Solidité de la structure
- Ancrage adéquat des murs
- Respect des spécifications pour le calfeutrage
- Étanchéité de la structure
- Propreté du travail et des lieux
- Communication harmonieuse et efficace avec les membres de l'équipe et les intervenants sur le chantier
- Respect des règles de santé et de sécurité

## **TÂCHE 9    CONSTRUIRE UNE CHARPENTE DE TOIT ET RECOUVRIR UN TOIT EN PENTE**

### **Critères de performance**

- Respect des consignes et des directives
- Interprétation juste du plan pour la disposition des fermes de toit
- Préparation du travail et installation adéquates
- Échafaudages sécuritaires
- Initiative pour faire face aux imprévus
- Vérification attentive de la qualité des matériaux
- Signalisation adéquate au grutier lors de la livraison des fermes de toit
- Manipulation sécuritaire des fermes de toit
- Précision de la disposition des fermes de toit
- Précision de l'équerrage avec les murs
- Précision des débords de toit
- Ancrage adéquat des fermes de toit
- Emboîtement, équerrage et fixation appropriés des panneaux du sous-revêtement
- Précision des ouvertures (emplacement et dimensions)
- Installation correcte des solins et des ventilateurs
- Pose appropriée du recouvrement : bardeaux; tôle non soudée et non agrafée; tuile de grès
- Respect des recommandations du fabricant
- Scellement étanche dans les noues, aux intersections et à la jonction des accessoires (ventilateur, évent de plomberie, etc.)
- Ajout conforme des pièces de recouvrement au faîte et aux arêtiers
- Installation appropriée des éléments décoratifs, s'il y a lieu
- Étanchéité de la toiture
- Propreté du travail et des lieux
- Communication harmonieuse et efficace avec les membres de l'équipe et les intervenants sur le chantier
- Respect des règles de santé et de sécurité

## **TÂCHE 10 INSTALLER DES PORTES ET DES FENÊTRES EXTÉRIEURES**

### **Critères de performance**

- Respect des consignes et des directives
- Interprétation juste du bordereau des portes et fenêtres
- Préparation du travail et installation adéquates
- Initiative pour faire face aux imprévus
- Manipulation adéquate des portes et fenêtres lors de l'installation (absence de bris)
- Choix et utilisation appropriés des outils
- Précision des niveaux à l'horizontale et à la verticale
- Ancrage adéquat des portes et fenêtres
- Qualité de l'isolation (choix du produit et installation de l'isolant)
- Respect des normes relatives à l'isolation
- Installation et fonctionnement du produit fini répondant aux exigences du manufacturier
- Propreté du travail et des lieux
- Communication harmonieuse et efficace avec les membres de l'équipe et les intervenants sur le chantier
- Respect des règles de santé et de sécurité

## **TÂCHE 11 EFFECTUER L'ISOLATION THERMIQUE DE MURS ET DE PLAFONDS**

### **Critères de performance**

- Respect des consignes et des directives
- Interprétation juste du plan
- Préparation du travail et installation adéquates
- Initiative pour faire face aux imprévus
- Choix et utilisation appropriés des outils
- Méthodes de travail sécuritaires et efficaces
- Qualité de l'isolation (choix du produit et installation de l'isolant)
- Repérage adéquat des fonds de clouage
- Absence de compaction de l'isolant autour des ouvertures
- Scellement adéquat du pare-vapeur (pourtour, surface et contour des ouvertures)
- Respect des normes relatives à l'isolation
- Propreté du travail et des lieux
- Communication harmonieuse et efficace avec les membres de l'équipe et les intervenants sur le chantier
- Respect des règles de santé et de sécurité

## **TÂCHE 12 CONSTRUIRE DES DIVISIONS INTÉRIEURES FIXES**

### **Critères de performance**

- Respect des consignes et des directives
- Interprétation juste du plan
- Préparation du travail et installation adéquates
- Initiative pour faire face aux imprévus
- Vérification attentive de la qualité des matériaux
- Précision des espacements entre les montants et de la dimension des ouvertures
- Présence et qualité des escaliers temporaires
- Précision des niveaux et de l'équerrage des divisions
- Précision et solidité du fond de clouage
- Ancrage adéquat des divisions
- Propreté du travail et des lieux
- Sécurisation appropriée des ouvertures dans les planchers
- Communication harmonieuse et efficace avec les membres de l'équipe et les intervenants sur le chantier
- Respect des règles de santé et de sécurité

## **TÂCHE 13 EFFECTUER DES TRAVAUX DE FINITION INTÉRIEURE**

### **Critères de performance**

- Respect des consignes et des directives
- Interprétation juste du bordereau des finis
- Préparation du travail et installation adéquates
- Initiative pour faire face aux imprévus
- Vérification attentive de la qualité des matériaux
- Choix et utilisation appropriés des outils
- Précision du marquage et des mesures
- Capacité à reconnaître les angles et les coupes de moulures
- Pertes de matériaux réduites au minimum
- Précision des coupes et des angles
- Précision des niveaux et de l'équerrage des modules
- Précision des hauteurs de tablettes
- Installation et fonctionnement du produit fini répondant aux exigences du fabricant
- Ancrage adéquat des modules et des moulures
- Solidité des éléments installés
- Propreté du travail et des lieux
- Communication harmonieuse et efficace avec les membres de l'équipe et les intervenants sur le chantier
- Respect des règles de santé et de sécurité

## **TÂCHE 14 ASSEMBLER DES DIVISIONS AMOVIBLES**

### **Critères de performance**

- Respect des consignes et des directives
- Interprétation juste du plan et du manuel d'assemblage
- Préparation du travail et installation adéquates
- Initiative pour faire face aux imprévus
- Manipulation adéquate des divisions amovibles lors de l'installation (absence de bris)
- Choix et utilisation appropriés des outils
- Choix approprié des supports
- Localisation précise des divisions
- Précision de l'alignement, des niveaux et de l'équerrage des divisions
- Fixation adéquate des moulures
- Propreté du travail et des lieux
- Communication harmonieuse et efficace avec les membres de l'équipe et les intervenants sur le chantier
- Respect des règles de santé et de sécurité

## **TÂCHE 15 CONSTRUIRE DES ESCALIERS EN BOIS**

### **Critères de performance**

- Respect des consignes et des directives
- Préparation du travail et installation adéquates
- Initiative pour faire face aux imprévus
- Vérification attentive de la qualité des matériaux
- Choix et utilisation appropriés des outils
- Précision des calculs, des mesures et du marquage
- Capacité à reconnaître les angles et les coupes
- Pertes de matériaux réduites au minimum
- Précision des coupes et des angles
- Précision des niveaux et de l'équerrage
- Assemblage et ancrage adéquats des éléments de l'escalier (marches, contremarches, rampe, montants, main courante, etc.)
- Solidité des éléments installés
- Propreté du travail et des lieux
- Communication harmonieuse et efficace avec les membres de l'équipe et les intervenants sur le chantier
- Respect des règles de santé et de sécurité



## **TÂCHE 16 INSTALLER DE L'AMEUBLEMENT INTÉGRÉ**

### **Critères de performance**

- Respect des consignes et des directives
- Interprétation juste du plan d'atelier
- Préparation du travail et installation adéquates
- Initiative pour faire face aux imprévus
- Vérification attentive de la qualité des matériaux
- Choix et utilisation appropriés des outils
- Précision des mesures et du marquage
- Méthodes de travail appropriées
- Capacité à reconnaître les angles et les coupes
- Pertes de matériaux réduites au minimum
- Précision des coupes et des angles
- Précision des niveaux et de l'équerrage des modules
- Installation et fonctionnement du produit fini répondant aux exigences du fabricant
- Ancrage adéquat des modules
- Solidité des éléments installés
- Propreté du travail et des lieux
- Communication harmonieuse et efficace avec les membres de l'équipe et les intervenants sur le chantier
- Respect des règles de santé et de sécurité

## **TÂCHE 17 EFFECTUER DES TRAVAUX DE FINITION EXTÉRIEURE**

### **Critères de performance**

- Respect des consignes et des directives
- Interprétation juste du plan d'architecture
- Préparation du travail et installation adéquates
- Initiative pour faire face aux imprévus
- Vérification attentive de la qualité des matériaux
- Choix et utilisation appropriés des outils
- Précision des mesures, du marquage et des coupes
- Précision des coupes et des angles
- Précision de l'alignement, des niveaux et de l'équerrage
- Installation du revêtement extérieur répondant aux exigences du fabricant
- Ancrage adéquat des balcons et des escaliers
- Solidité des éléments installés
- Respect des normes (marches et contremarches)
- Propreté du travail et de l'aire de travail
- Communication harmonieuse et efficace avec les membres de l'équipe et les intervenants sur le chantier
- Respect des règles de santé et de sécurité
- Respect de normes environnementales (disposition des rebuts)

**TÂCHE 18 INSTALLER DES PLAFONDS SUSPENDUS****Critères de performance**

- Respect des consignes et des directives
- Interprétation juste du plan
- Préparation du travail et installation adéquates
- Initiative pour faire face aux imprévus
- Repérage adéquat des points bas
- Évaluation juste des obstacles et des possibilités
- Réglage approprié du laser
- Précision des mesures, du marquage et des coupes (outils tranchants, coupes nettes)
- Utilisation des bons points de repère
- Précision de l'alignement, des niveaux et de l'équerrage
- Respect des distances entre les supports
- Solidité des supports (ancrage)
- Assemblage approprié des T
- Respect des dimensions des tuiles
- Propreté du travail et de l'aire de travail (port de gants, protection des murs, etc.)
- Manipulation délicate des tuiles (propreté et absence de bris)
- Communication harmonieuse et efficace avec les membres de l'équipe et les intervenants sur le chantier
- Respect des règles de santé et de sécurité
- Respect de normes environnementales (disposition des rebuts)

**TÂCHE 19 EFFECTUER DES TRAVAUX DE RÉPARATION****TÂCHE 20 EFFECTUER DES TRAVAUX DE RÉNOVATION****TÂCHE 21 CONSTRUIRE ET ÉRIGER DES ÉCHAFAUDAGES**

Des contraintes de temps n'ont pas permis aux participants de compléter les données relatives aux critères de performance pour ces trois tâches.

**TÂCHE 22 EFFECTUER L'INSTALLATION D'UN PARQUET DE BOIS OU DE MATÉRIAUX COMPOSITES****TÂCHE 23 EFFECTUER LA FINITION D'UN PARQUET DE BOIS OU DE MATÉRIAUX COMPOSITES**

On trouve à l'annexe 3 « Parqueteur-sableur », les critères de performance des tâches en lien avec les parquets de bois et de matériaux composites.

**TÂCHE 24 EFFECTUER LES ACTIVITÉS LIÉES À L'ENFONCEMENT DE PIEUX****TÂCHE 25 BOISER DES MURS DE SOUTÈNEMENT****TÂCHE 26 METTRE EN PLACE UNE PAROI MOULÉE OU UNE PAROI DE BOUE****TÂCHE 27 METTRE EN PLACE DES PALPLANCHES MÉTALLIQUES**

On trouve à l'annexe 3 « Poseur de fondations profondes », les critères de performance des tâches en lien avec les fondations profondes.

## 2.5 FONCTIONS

Les fonctions correspondent à un ensemble de tâches liées entre elles. Cet ensemble peut être défini par les résultats du travail ou par une séquence de réalisation. Pour le métier de charpentier-menuisier, trois fonctions semblent se dégager, soit :

- une fonction liée à la **construction**, et regroupant les tâches suivantes :
  - construire le coffrage d'un empattement;
  - construire le coffrage de murs de béton;
  - construire le coffrage de colonnes de béton;
  - construire le coffrage de poutres, de dalles et d'escaliers en béton;
  - construire une charpente de plancher en bois;
  - construire une charpente de murs extérieurs en bois ou en métal;
  - construire des murs en bois rond et en pièce sur pièce;
  - construire une charpente de toit et recouvrir un toit en pente;
  - construire des divisions intérieures fixes;
  - construire des escaliers en bois;
  - effectuer des activités liées à l'enfoncement de pieux;
  - boiser des murs de soutènement;
  - mettre en place une paroi moulée ou une paroi de boue;
  - mettre en place des palplanches métalliques;
  
- une fonction liée à l'**installation**, et regroupant les tâches suivantes :
  - installer des plafonds suspendus;
  - installer des portes et des fenêtres extérieures;
  - installer de l'ameublement intégré;
  - effectuer l'isolation thermique de murs et de plafonds;
  - assembler des divisions amovibles;
  - effectuer l'installation des parquets en bois et en matériaux composites;

- une fonction liée à la  **finition**, et regroupant les tâches suivantes :
  - effectuer la finition de parquets en bois et en matériaux composites;
  - effectuer des travaux de finition intérieure;
  - effectuer des travaux de finition extérieure.

### 3. DONNÉES QUANTITATIVES SUR LES TÂCHES

#### 3.1 OCCURRENCE

Les données relatives à l'**occurrence** renseignent sur le pourcentage de charpentiers-menuisiers<sup>15</sup> exerçant une tâche dans un même milieu de travail. Les données présentées dans les tableaux qui suivent sont des moyennes des résultats des participants à l'atelier. Elles rendent compte de l'emploi du temps des participants à l'atelier, mais aussi de l'ensemble des charpentiers-menuisiers qui travaillent dans les entreprises représentées.

**Tableau 3.1 Occurrence des tâches**

	<b>Tâche</b>	<b>Occurrence</b>
1	Implanter un ouvrage ou un bâtiment	24,7 %
2	Construire le coffrage d'un empattement	58,6 %
3	Construire le coffrage de murs de béton	32,8 %
4	Construire le coffrage de colonnes de béton	35,4 %
5	Construire le coffrage de poutres, de dalles et d'escaliers en béton	46,6 %
6	Construire une charpente de plancher en bois	69,3 %
7	Construire une charpente de murs extérieurs en bois ou en métal	68,6 %
8	Construire des murs en bois rond et en pièce sur pièce	14,0 %
9	Construire une charpente de toit et recouvrir un toit en pente	59,3 %
10	Installer des portes et des fenêtres extérieures	42,8 %
11	Effectuer l'isolation thermique de murs et de plafonds	53,6 %
12	Construire des divisions intérieures fixes	64,3 %
13	Effectuer des travaux de finition intérieure	44,6 %
14	Assembler des divisions amovibles	26,1 %
15	Construire des escaliers en bois	27,5 %
16	Installer de l'ameublement intégré	33,4 %
17	Effectuer des travaux de finition extérieure	37,3 %
18	Installer des plafonds suspendus	37,9 %
19	Effectuer des travaux de réparation	51,1 %
20	Effectuer des travaux de rénovation	53,6 %
21	Construire et ériger des échafaudages	42,5 %

15. Les données comprennent le nombre d'apprentis.

### 3.2 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 exécution moins réussie de la tâche n'entraîne pas de conséquences sur la qualité du résultat, les coûts, la santé et la sécurité, etc.
2. Peu importante : Une mauvaise exécution de la tâche pourrait entraîner des coûts minimes, mener à l'obtention d'un résultat de qualité moindre, occasionner des risques de blessures ou d'accidents mineurs, etc.
3. Importante : Une mauvaise exécution de la tâche pourrait entraîner un résultat insatisfaisant, des coûts supplémentaires importants, des blessures, des accidents, etc.
4. Très importante : Une mauvaise exécution de la tâche pourrait entraîner un résultat inacceptable et avoir des conséquences très importantes en ce qui concerne les coûts, la sécurité, etc.

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 physique ou mental notable. L'exécution de la tâche est moins difficile que la moyenne.
2. Facile : La tâche comporte quelques risques d'erreur; elle requiert un effort physique ou mental minime.
3. Difficile : La tâche comporte plusieurs risques d'erreur; elle requiert un bon effort physique ou mental. L'exécution de la tâche est plus difficile que la moyenne.
4. Très difficile : La tâche comporte un risque élevé d'erreur; elle requiert un effort physique ou mental appréciable. La tâche compte parmi les plus difficiles du métier.

Les données présentées dans le tableau qui suit sont des moyennes des résultats des participants à l'atelier.

**Tableau 3.2 Importance et difficulté de réalisation des tâches**

	<b>Tâche</b>	<b>Importance</b>	<b>Difficulté</b>
1	Implanter un ouvrage ou un bâtiment	3,6	2,3
2	Construire le coffrage d'un empattement	3,4	2,1
3	Construire le coffrage de murs de béton	3,6	2,6
4	Construire le coffrage de colonnes de béton	3,7	2,4
5	Construire le coffrage de poutres, de dalles et d'escaliers en béton	3,8	2,6
6	Construire une charpente de plancher en bois	3,4	2,0
7	Construire une charpente de murs extérieurs en bois ou en métal	3,4	1,9
8	Construire des murs en bois rond et en pièce sur pièce	2,6	2,0
9	Construire une charpente de toit et recouvrir un toit en pente	3,5	2,2
10	Installer des portes et des fenêtres extérieures	3,2	1,7
11	Effectuer l'isolation thermique de murs et de plafonds	3,3	1,5
12	Construire des divisions intérieures fixes	3,1	1,6
13	Effectuer des travaux de finition intérieure	3,1	1,8
14	Assembler des divisions amovibles	2,8	1,8
15	Construire des escaliers en bois	3,5	2,4
16	Installer de l'ameublement intégré	2,9	1,7
17	Effectuer des travaux de finition extérieure	3,3	1,8
18	Installer des plafonds suspendus	3,1	1,8
19	Effectuer des travaux de réparation	3,2	2,1
20	Effectuer des travaux de rénovation	2,9	2,3
21	Construire et ériger des échafaudages	3,3	2,2





## **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 étant essentielles pour l'exécution des tâches du métier de charpentier-menuisier.

### **4.1 CONNAISSANCES**

#### **Mathématiques**

Les charpentiers-menuisiers doivent appliquer certaines connaissances en mathématiques dans l'exercice de leur métier. La géométrie est particulièrement importante pour le traçage et pour le calcul de volumes, de superficies, d'angles, de diagonales et de pentes. Les charpentiers-menuisiers doivent souvent mesurer et évaluer des dimensions (hauteurs et élévations, longueurs, largeurs) avec des fractions et des décimales, et ce, dans les systèmes impérial et métrique. L'arithmétique de même que la règle de trois leur sont aussi utiles pour le calcul de dimensions, de volumes et de quantités de matériaux.

#### **Plans et devis**

L'interprétation des plans et des devis relève généralement du chef d'équipe et du contremaître. Par ailleurs, les charpentiers-menuisiers peuvent être appelés à lire des plans et des devis, selon la nature des travaux à réaliser ou s'il doit effectuer des travaux de façon autonome, sans assistance du contremaître. Ainsi, ils doivent pouvoir interpréter des plans et des devis. De plus, il peut arriver qu'ils doivent effectuer des croquis à main levée, pour illustrer des explications relatives à des travaux, que ce soit à un collègue, au contremaître ou à un client. Des connaissances liées à la structure des bâtiments et aux méthodes de construction sont aussi nécessaires à l'interprétation des plans et des devis.

## **Soudage et oxycoupage**

Des connaissances de base en soudage sont utiles aux charpentiers-menuisiers, mais elles se limitent aux rudiments du soudage à l'arc électrique (SMAW), à l'oxycoupage et aux mesures de sécurité relatives à l'utilisation de cet équipement<sup>16</sup>.

## **Outils et équipement**

L'outillage et l'équipement utilisés par les charpentiers-menuisiers sont très variés, comme le démontre la liste qui apparaît à l'annexe 1. Ils doivent être en mesure d'en faire usage correctement, de les entretenir et de les réparer au besoin. La connaissance du travail du bois peut aussi être utile, en particulier pour les travaux en lien avec la finition intérieure et l'installation de meubles intégrés.

## **Plomberie**

Des connaissances minimales en plomberie sont nécessaires pour tenir compte de l'installation des appareils de plomberie dans les bâtiments.

## **Matériaux et finition**

L'exercice du métier exige une bonne connaissance des matériaux qui entrent dans la construction de bâtiments résidentiels, industriels, institutionnels et commerciaux. Les principales propriétés des matériaux, leur utilisation et les procédés de finition font partie des connaissances requises pour un charpentier-menuisier. La connaissance liée aux produits de finition, aux mélanges de couleurs et aux méthodes de réparation de produits de finition est aussi utile.

---

16. Le soudage est toutefois important pour réaliser les tâches 24 à 27 du poseur de fondations profondes. Voir l'annexe 3 « Poseur de fondations profondes », à ce sujet.

## **Lois et règlements**

Les charpentiers-menuisiers doivent avoir une bonne connaissance des normes, lois et règlements qui régissent les travaux qu'ils sont appelés à réaliser. En règle générale, les charpentiers-menuisiers ne consultent pas les documents qui traitent des lois et règlements; ils se familiarisent avec l'information pertinente durant leur formation ou au cours des travaux, en participant à des échanges avec leurs collègues de travail et les superviseurs. Par ailleurs, ils doivent connaître les sources pour s'y référer au besoin. Ces connaissances ont principalement trait :

- aux lois, règlements et normes du bâtiment décrits à la section 1.5 du rapport;
- aux mesures de sécurité liées à l'équipement de protection individuelle (bottes, casque, etc.);
- aux règles de sécurité pour le travail en hauteur et dans les échafaudages;
- à la réglementation spécifique au travail à effectuer (ex. : règlements municipaux pour les implantations);
- aux règles et procédures de cadenassage;
- aux règles de sécurité pour le travail en espace clos.

## **Communication**

Les participants s'entendent pour dire que la qualité de la communication entre collègues de travail ainsi qu'avec les supérieurs est essentielle à un climat de travail agréable. Les charpentiers-menuisiers travaillent généralement en équipe; ils doivent donc être en mesure d'établir des relations interpersonnelles harmonieuses, de façon à bien interpréter les consignes et à transmettre des données pertinentes au travail à effectuer. Des éléments de résolution de conflits sont aussi nécessaires pour faire face à certaines situations difficiles dans les relations avec des collègues, des intervenants au chantier ou encore des clients. La capacité à transmettre ses connaissances à des collègues de travail (notamment à des apprentis) est aussi importante, de l'avis des participants.

Bien que la langue de travail au Québec soit le français, la communication en anglais peut être nécessaire sur certains chantiers (surtout à l'extérieur du Québec ou en région éloignée). La connaissance de la terminologie anglaise et française peut représenter un atout dans l'exercice du métier.

## **4.2 HABILITÉS**

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

### **Habiletés cognitives**

Les habiletés cognitives ont trait aux stratégies intellectuelles utilisées dans l'exercice du travail. De l'avis des participants à l'atelier d'analyse de la profession, les principales habiletés cognitives nécessaires aux charpentiers-menuisiers sont les suivantes :

- anticiper, prévoir les étapes de réalisation;
- résoudre des problèmes;
- faire preuve de bon sens, de jugement.

### **Habiletés motrices**

Les habiletés motrices ont trait à l'exécution de gestes et de mouvements. Les principales habiletés motrices nécessaires aux charpentiers-menuisiers sont les suivantes :

- bonne capacité et force physiques;
- bonne coordination, pour effectuer plusieurs opérations simultanément et en continu;
- dextérité, notamment pour les tâches de finition;
- absence de vertige, pour certains types de travaux.

## **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 charpentiers-menuisiers sont les suivantes :

- acuité visuelle, pour les travaux de mise à niveau, d'alignement et de finition;
- capacité à distinguer les couleurs, pour reconnaître et reproduire des finis;
- capacité à percevoir les sons et à reconnaître les bruits, pour des raisons de sécurité;
- l'odorat, pour la détection de matières dangereuses ou d'odeurs anormales.

## **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 charpentiers-menuisiers sont les suivantes :

- bon jugement;
- capacité d'écoute;
- intégrité et honnêteté;
- ponctualité;
- souci du travail bien fait;
- capacité à travailler en équipe;
- capacité à transmettre ses connaissances;
- éthique et confidentialité, particulièrement pour des données en lien avec des soumissions.



## 5. SUGGESTIONS RELATIVES À LA FORMATION

### Formation initiale

Les participants ont exprimé les suggestions suivantes touchant divers aspects de la formation initiale :

- La plupart des participants s'entendent sur le fait que des stages sur les chantiers de construction seraient très importants pour la formation des futurs charpentiers-menuisiers. On souligne également que des stages périodiques en milieu de travail seraient aussi nécessaires pour la mise à jour des enseignants.
- Pour les nouveaux venus en formation, les stages en milieu de travail devraient avoir lieu en début de formation, afin de confirmer le choix de carrière.
- On insiste sur l'importance de la lecture de plans et sur les habiletés pratiques. Sur ce dernier point, une formation pratique subventionnée pourrait être donnée sur les chantiers de construction, de l'avis des participants. On reconnaît toutefois les contraintes liées à une telle initiative.
- Les connaissances et les habiletés à utiliser les outils, notamment le travail avec la scie circulaire, ont été mentionnées comme éléments importants de la formation initiale.
- Il est essentiel de présenter les réalités du métier aux futurs charpentiers-menuisiers, en insistant sur les contextes particuliers du travail sur les chantiers de construction, avec les bons côtés et les aspects plus difficiles.

### Formation continue et perfectionnement

Les participants ont mentionné qu'ils seraient intéressés par du perfectionnement portant sur les thèmes suivants :

- gestion d'une équipe (perfectionnement adapté aux chantiers de construction pour les contremaîtres);
- relations humaines;
- charpentes et structures en bois rond.

Les participants aimeraient avoir l'occasion de reprendre des formations qu'ils ont déjà suivies, ce qui n'est pas possible présentement.





# **Annexes**



Durant l'atelier, on a présenté aux participants des listes d'outillage et d'équipement provenant de l'analyse nationale de profession de charpentier-menuisier (Sceau rouge). On trouve dans les pages qui suivent, pour chacune des tâches, la liste de l'outillage et de l'équipement validée par les participants.

**Tableau A.1 Outillage et équipement<sup>17</sup>**

<b>TÂCHE 1 IMPLANTER UN OUVRAGE OU UN BÂTIMENT</b>	
<p><b>Outils à main</b>            barre à clous            brouette            coffre à outils            compas            cordeau à craie            couteaux (universel, pour panneaux de gypse)            crayon et instrument de marquage            égoïne            équerre            fils à plomb            grande équerre            marteaux de construction            niveaux            pelles            râpeaux            rubans à mesurer            sac à clous            scies à main (scie à métaux, scie à guichet, scie pour cloison sèche, scie à chantourner, scie à tronçonner, scie à dosseret, scie à élaguer)            tablier de charpentier</p> <p><b>Outils mécaniques portatifs et accessoires</b>            calculatrice            génératrice            perceuse sans fil</p>	<p>rallonges électriques            scie circulaire            pompe à eau et accessoires</p> <p><b>Équipement de gréage, de levage et d'accès</b>            échelles</p> <p><b>Outils de traçage</b>            cordeau            cordeau à craie            fils à plomb            niveau de menuisier            niveau laser            règles graduées            ruban à mesurer            théodolites</p> <p><b>Équipement de protection individuelle et de sécurité</b>            bottes de sécurité            casque de sécurité            corde de sécurité            gants            genouillères            gilet réflecteur            lunettes</p>

17. Selon leur convention collective, les charpentiers-menuisiers doivent fournir les outils suivants comme condition d'emploi : sac à clous; marteau; ruban à mesurer de 25 pieds; niveau 24 pouces; poinçon; coffre à outils; pince universelle; ligne à craie; fil à plomb; ensemble de ciseaux à bois; couteau à gypse; passe-partout; scie à métaux; agrafeuse; cisailles à tôle; barre à clous; égoïne de finition; égoïne; compas; jeu de tournevis.

**TÂCHE 2 CONSTRUIRE LE COFFRAGE D'UN EMPATTEMENT****TÂCHE 3 CONSTRUIRE LE COFFRAGE DE MURS DE BÉTON****TÂCHE 4 CONSTRUIRE LE COFFRAGE DE COLONNES DE BÉTON****TÂCHE 5 CONSTRUIRE LE COFFRAGE DE POUTRES, DE DALLES ET D'ESCALIERS EN BÉTON**

On trouve à l'annexe 3 « Coffreur à béton », les matières premières, l'outillage et l'équipement en lien avec le coffrage de béton.

**TÂCHE 6 CONSTRUIRE UNE CHARPENTE DE PLANCHER EN BOIS****Outils à main**

agrafeuse (manuelle, électrique, marteau  
agrafeur)  
arrache-clou  
balais  
brosses  
ciseaux à bois  
coffre à outils  
cordeau à craie  
couteaux (universel, pour panneaux de gypse)  
crayon et instrument de marquage  
égoïne  
grande équerre  
grattoirs (d'ébéniste, de plancher, à manche)  
lime  
marteaux de construction, masse  
niveaux  
pelles  
pistolet à calfeutrer  
rubans à mesurer  
sac à clous  
tablier de charpentier

**Outils mécaniques portatifs et accessoires**

accessoires d'outils mécaniques portatifs  
génératrice  
marteau piqueur  
mèches à béton  
mèches à bois  
outils à charge explosive  
outils à découper  
perceuse électrique et forets  
perceuse sans fil  
rallonges électriques  
scie à béton  
scie à chaîne  
scie à mouvement alternatif  
scie circulaire

**Outils et équipement pneumatiques**

compresseur d'air  
tuyaux à air  
cloueuses  
pistolet cloueur avec lubrifiant

**Équipement de gréage, de levage et d'accès**  
échelles**Outils de traçage**

cordeau à craie  
équerre combinée  
équerre triangulée (*speed square*)  
niveau de menuisier  
niveau laser  
ruban à mesurer  
séparateurs

**Équipement de protection individuelle et de sécurité**

bottes de sécurité  
casque de sécurité  
casque de protection pour les oreilles  
corde de sécurité  
cordon  
coulisseau de sécurité  
équipement de protection antichute  
gants  
genouillères  
lunettes de sécurité

## TÂCHE 7 CONSTRUIRE DES CHARPENTES DE MURS EXTÉRIEURS EN BOIS OU EN MÉTAL

### Outils à main

agrafeuse (manuelle, électrique, marteau  
agrafeur)  
arrache-clou  
balais  
barres (à clous, de décoffrage, d'alignement,  
leviers)  
brosses  
ciseaux à bois  
coffre à outils  
cordeau à craie  
couteaux (universel, pour panneaux de gypse)  
crayon et instrument de marquage  
cric pour murs  
égoïne  
équerre en T pour panneaux de gypse  
grande équerre  
marteaux de construction, masse  
grattoirs (d'ébéniste, de plancher, à manche)  
lime  
niveaux  
pelles  
pistolet à calfeutrer  
rubans à mesurer  
sac à clous  
tablier de charpentier  
tournevis universel

### Outils mécaniques portatifs et accessoires

accessoires d'outils mécaniques portatifs  
génératrice  
jeu de forets à trois pointes  
mèches à bois  
outils à découper  
perceuse sans fil  
rallonges électriques  
scie à mouvement alternatif  
scie à onglet  
scie circulaire

### Outils pneumatiques

agrafeuses  
cloueuses  
compresseur d'air

### Équipement de gréage, de levage et d'accès

barre-levier  
corde  
échafaudages sur échelles  
échelles  
élingues  
élingues de levage synthétiques  
palan  
palonnier

### Outils de traçage

cordeau  
cordeau à craie  
équerre combinée  
équerre triangulée (*speed square*)  
niveau de menuisier  
niveau laser  
ruban à mesurer

### Équipement de protection individuelle et de sécurité

bottes de sécurité  
casque de sécurité  
casque de protection pour les oreilles  
corde de sécurité  
cordon  
coulisseau de sécurité  
équipement de protection antichute  
gants  
genouillères  
lunettes de sécurité

## TÂCHE 8 CONSTRUIRE DES MURS EN BOIS ROND ET EN PIÈCE SUR PIÈCE

### Outils à main

agrafeuse (manuelle, électrique, marteau  
agrafeur)  
arrache-clou  
bâches  
balais  
barres (à clous, de décoffrage, d'alignement,  
leviers)  
brosses  
brouette  
chasse-clou  
cisailles de ferblantier  
cisailles de type aviation  
ciseaux à bois  
clé à cône  
clé à mâchoires  
clé réglable  
coffre à outils  
cordeau à craie  
couteaux (universel, pour panneaux de gypse)  
crayon et instrument de marquage  
égoïne  
fils à plomb  
grande équerre  
hachette  
lime  
marteaux de construction, masse  
niveaux  
pelles  
pistolet à calfeutrer  
rabots  
râpe  
scies à main (scie à métaux, scie à guichet,  
scie pour cloison sèche, scie à chantourner,  
scie à refendre, scie cylindrique, scie à  
tronçonner, scie à dosseret, scie à élaguer)  
serre-joints  
rubans à mesurer  
sac à clous  
tablier de charpentier  
tournevis (Robertson, Phillips, à lame plate, à  
pointe à six lobes, à tige hexagonale)  
tournevis universel  
trusquin d'assemblage

### Outils mécaniques fixes

banc de scie

### Outils et équipement pneumatiques

accessoires  
tuyaux à air  
compresseur d'air  
guides de traçage  
pistolets cloueurs

### Équipement de gréage, de levage et d'accès

barre-levier  
câbles  
cordes  
échafaudages sur échelles  
échelles  
élingues  
élingues de levage synthétiques  
palan  
palonnier  
poules  
rampes d'attelage  
tendeurs  
treuils à mâchoires (TirFor)  
treuils manuels  
escabeau  
chevalets

### Outils de traçage

compas à tracer  
cordeau  
cordeau à craie  
équerre combinée  
équerre triangulée (*speed square*)  
fausse équerre  
fils à plomb  
gabarits  
gabarits de montage  
guide de traçage pour escaliers  
instruments de dessin  
niveau de menuisier  
niveau laser  
pointe à tracer  
règles graduées  
ruban à mesurer  
séparateurs  
tachéomètre

## TÂCHE 8 CONSTRUIRE DES MURS EN BOIS ROND ET EN PIÈCE SUR PIÈCE

### Outils mécaniques portatifs et accessoires

accessoires d'outils mécaniques portatifs  
aspirateur d'atelier  
calculatrice  
chaufferettes de chantier  
génératrice  
jeu de forets à trois pointes  
mèches à annulaire et forets  
mèches à bois  
meules  
minimeuleuse  
perceuse électrique et forets  
perceuse sans fil  
ponceuses (à main, à courroie, multifonctions, d'angle)  
raboteuse  
rallonges électriques  
scie à chaîne  
scie à mouvement alternatif  
scie circulaire  
toupie et fraises  
vérins hydrauliques

### Équipement de protection individuelle et de sécurité

baudrier complet  
bottes de sécurité  
casque de sécurité  
casques de protection pour les oreilles  
corde de sécurité  
cordon  
coulisseau de sécurité  
équipement de protection antichute  
gants  
genouillères  
lunettes de sécurité

## TÂCHE 9 CONSTRUIRE UNE CHARPENTE DE TOIT ET RECOUVRIR UN TOIT EN PENTE

### Outils à main

agrafeuse (manuelle, électrique, marteau  
agrafeur)  
arrache-clou  
bâches  
balais  
brosses  
brouette  
chasse-clou  
cisailles de ferblantier  
cisailles de type aviation  
coffre à outils  
cordeau à craie  
couteaux (universel, pour panneaux de gypse)  
crayon et instrument de marquage  
égoïne  
équerre en T pour panneaux de gypse  
fils à plomb  
grande équerre  
grattoirs (d'ébéniste, de plancher, à manche)  
lime  
marteaux de construction, masse  
niveaux  
pelles  
rubans à mesurer  
scies à main (scie à métaux, scie à guichet,  
scie pour cloison sèche, scie à chantourner,  
scie à refendre, scie cylindrique, scie à  
tronçonner, scie à dosseret, scie à élaguer)  
sac à clous  
tablier de charpentier

### Outils mécaniques portatifs et accessoires

accessoires d'outils mécaniques portatifs  
calculatrice  
chaufferettes de chantier  
génératrice  
rallonges électriques  
scie à chaîne  
scie à mouvement alternatif  
scie à onglet  
scie circulaire

### Outils mécaniques fixes

scie circulaire à table

### Outils et équipement pneumatiques

accessoires  
tuyaux à air  
cloueuses  
compresseur d'air

### Équipement de gréage, de levage et d'accès

câble métallique  
câbles  
cordes  
échelles  
élingues  
élingues de levage synthétiques  
palan  
poules  
treuils manuels  
escabeau  
chevalets

### Outils de traçage

compas à tracer  
cordeau  
cordeau à craie  
équerre combinée  
équerre triangulée (*speed square*)  
fausse équerre  
fils à plomb  
gabarits  
gabarits de montage  
niveau de menuisier  
niveau laser  
ruban à mesurer

### Équipement de protection individuelle et de sécurité

appareil respiratoire, masque à poussière,  
masque filtrant  
appui-pieds  
baudrier complet  
bottes de sécurité  
casque de sécurité  
casque de protection pour les oreilles  
cordon  
gants  
genouillères  
lunettes de sécurité



## TÂCHE 10 INSTALLER DES PORTES ET DES FENÊTRES EXTÉRIEURES

### Outils à main

balais  
ciseaux à bois  
ciseaux à froid  
coffre à outils  
couteaux (universel, pour panneaux de gypse)  
crayon et instrument de marquage  
égoïne  
fils à plomb  
grande équerre  
marteaux de construction, maillet en caoutchouc  
niveaux  
rubans à mesurer  
scies à main (scie à métaux, scie à guichet, scie pour cloison sèche, scie à chantourner, scie à refendre, scie cylindrique, scie à tronçonner, scie à dosseret, scie à élaguer)  
sac à clous  
tablier de charpentier  
tournevis (Robertson, Phillips, à lame plate, à pointe à six lobes, à tige hexagonale)  
tournevis universel

### Outils mécaniques portatifs et accessoires

aspirateur d'atelier  
génératrice  
jeu de forets à trois pointes  
mèches à béton  
mèches à bois  
perceuse électrique et forets  
perceuse sans fil  
rallonges électriques  
tarauds

### Équipement de gréage, de levage et d'accès

barre-levier  
escabeau

### Outils de traçage

cordeau  
cordeau à craie  
fils à plomb  
gabarits  
gabarits de montage  
niveau de menuisier  
niveau laser  
ruban à mesurer

### Équipement de protection individuelle et de sécurité

bottes de sécurité  
casque de sécurité  
corde de sécurité  
coulisseau de sécurité  
équipement de protection antichute  
gants  
genouillères

## TÂCHE 11 EFFECTUER L'ISOLATION THERMIQUE DE MURS ET DE PLAFONDS

### Outils à main

agrafeuse (manuelle, électrique, marteau  
agrafeur)  
balais  
coffre à outils  
couteaux (universel, pour panneaux de gypse)  
crayon et instrument de marquage  
marteaux (de construction, de finition)  
pistolet à calfeutrer  
rubans à mesurer  
sac à clous  
tablier de charpentier

### Outils mécaniques portatifs et accessoires

agrafeuses  
scie circulaire

### Outils et équipement pneumatiques

agrafeuses  
tuyaux à air  
cloueuses, pistolets cloueurs  
compresseur d'air

### Équipement de gréage, de levage et d'accès

escabeau  
échafaudage  
échelles

### Outils de traçage

cordeau  
cordeau à craie  
ruban à mesurer

### Équipement de protection individuelle et de sécurité

appareil respiratoire, masque à poussière,  
masque filtrant  
bottes de sécurité  
casque de sécurité  
corde de sécurité  
cordon  
coulisseau de sécurité  
équipement de protection antichute

## TÂCHE 12 CONSTRUIRE DES DIVISIONS INTÉRIEURES FIXES

### Outils à main

agrafeuse (manuelle, électrique, marteau  
agrafeur)  
arrache-clou  
bâches  
balais  
barres (à clous, de décoffrage, d'alignement,  
leviers)  
brosses  
brouette  
chasse-clou  
ciseaux à bois  
coffre à outils  
couteaux (universel, pour panneaux de gypse)  
crayon et instrument de marquage  
égoïne  
fils à plomb  
grattoirs (d'ébéniste, de plancher, à manche)  
grande équerre  
marteaux (de construction, masse)  
niveaux  
pelles  
rubans à mesurer  
scies à main (scie à métaux, scie à guichet,  
scie pour cloison sèche, scie à chantourner,  
scie à refendre, scie cylindrique, scie à  
tronçonner, scie à dosseret, scie à élaguer)  
sac à clous  
tablier de charpentier

### Outils mécaniques portatifs et accessoires

accessoires d'outils mécaniques portatifs  
calculatrice  
chaufferettes de chantier  
génératrice  
outils à charge explosive  
rallonges électriques  
scie à chaîne  
scie à mouvement alternatif  
scie à onglet  
scie circulaire  
scie sauteuse  
vérins hydrauliques

### Outils mécaniques fixes

scie circulaire à table

### Outils et équipement pneumatiques

accessoires  
tuyaux à air  
cloueuses  
compresseur d'air

### Équipement de gréage, de levage et d'accès

échelles  
escabeau  
chevalets

### Outils de traçage

compas à tracer  
cordeau  
cordeau à craie  
équerre combinée  
équerre triangulée (*speed square*)  
fausse équerre  
gabarits  
niveau de menuisier  
niveau laser  
ruban à mesurer

### Équipement de protection individuelle et de sécurité

appareil respiratoire, masque à poussière,  
masque filtrant  
bottes de sécurité  
casque de sécurité  
casque de protection pour les oreilles  
équipement de protection antichute  
gants  
genouillères  
lunettes de sécurité

## TÂCHE 13 EFFECTUER DES TRAVAUX DE FINITION INTÉRIEURE

### **Outils à main**

bâches  
balais  
chasse-clou  
ciseaux à bois  
coffre à outils  
couteaux (universel, pour panneaux de gypse)  
crayon et instrument de marquage  
égoïne  
fils à plomb  
grande équerre  
guide-clous à tête perdue  
marteaux (de construction, de finition, maillet sans rebond, maillet en caoutchouc, maillet en bois, masse)  
niveaux  
pistolet à calfeutrer  
rabots  
rubans à mesurer  
sac à clous  
tablier de charpentier  
tournevis (Robertson, Phillips, à lame plate, à pointe à six lobes, à tige hexagonale)  
tournevis universel

### **Outils mécaniques portatifs et accessoires**

aspirateur d'atelier  
jeu de forets à trois pointes  
mèches à béton  
mèches à bois  
outils à charge explosive  
perceuse électrique et forets  
perceuse sans fil  
raboteuse  
rallonges électriques  
scie à onglet  
scie circulaire  
scie sauteuse  
toupie et fraises

### **Outils mécaniques fixes**

raboteuse  
scie à bras radial  
scie circulaire à table

### **Outils et équipement pneumatiques**

accessoires  
tuyaux à air  
clouuses, pistolets cloueurs  
compresseur d'air  
perceuses

### **Équipement de gréage, de levage et d'accès**

escabeau

### **Outils de traçage**

cordeau  
cordeau à craie  
fausse équerre  
fils à plomb  
gabarits  
gabarits de montage  
niveau de menuisier  
niveau laser  
ruban à mesurer

### **Équipement de protection individuelle et de sécurité**

bottes de sécurité  
casque de sécurité  
genouillères  
lunettes de sécurité

## TÂCHE 14 ASSEMBLER DES DIVISIONS AMOVIBLES

### Outils à main

balais  
brosses  
brouette  
coffre à outils  
couteaux (universel, pour panneaux de gypse)  
crayon et instrument de marquage  
grande équerre  
lime  
marteaux de construction, de finition  
niveaux  
pistolet à calfeutrer  
rubans à mesurer  
sac à clous  
scies à main (scie à métaux, scie à guichet, scie pour cloison sèche, scie à chantourner, scie à refendre, scie cylindrique, scie à tronçonner, scie à dosseret, scie à élaguer)  
tablier de charpentier  
tournevis (Robertson, Phillips, à lame plate, à pointe à six lobes, à tige hexagonale)  
tournevis universel

### Outils mécaniques portatifs et accessoires

mèches à béton  
minimeuleuse  
outils à charge explosive  
perceuse électrique et forets  
perceuse sans fil  
rallonges électriques

### Outils mécaniques fixes

scie à bras radial

### Équipement de gréage, de levage et d'accès

échafaudages sur échelles  
élingues de levage synthétiques  
palan  
treuils manuels

### Outils de traçage

cordeau à craie  
équerre triangulée (*speed square*)  
fils à plomb  
niveau de menuisier  
niveau laser  
ruban à mesurer  
tachéomètre  
théodolites

### Équipement de protection individuelle et de sécurité

baudrier complet  
bottes de sécurité  
casque de sécurité  
casque de protection pour les oreilles  
corde de sécurité  
cordon  
coulisseau de sécurité  
équipement de protection antichute  
gants  
genouillères  
lunettes de sécurité

## TÂCHE 15 CONSTRUIRE DES ESCALIERS EN BOIS

### Outils à main

arrache-clou, pied de biche  
balais  
ciseaux à bois  
coffre à outils  
couteaux (universel, pour panneaux de gypse)  
crayon et instrument de marquage  
égoïne  
grande équerre  
marteaux de construction, de finition, masse  
niveaux  
pistolet à calfeutrer  
rubans à mesurer  
sac à clous  
scies à main (scie à métaux, scie à guichet, scie pour cloison sèche, scie à chantourner, scie à refendre, scie cylindrique, scie à tronçonner, scie à dosseret, scie à élaguer)  
tablier de charpentier  
tournevis (Robertson, Phillips, à lame plate, à pointe à six lobes, à tige hexagonale)

### Outils mécaniques portatifs et accessoires

génératrice  
jeu de forets à trois pointes  
outils à charge explosive  
outils à découper  
perceuse sans fil  
ponceuses (à main, à courroie, multifonctions, d'angle)  
rallonges électriques  
scie à chaîne  
scie à mouvement alternatif  
scie à onglet  
scie circulaire  
scie sauteuse  
toupie et fraises

### Outils mécaniques fixes

dégauchisseuse  
mortaiseuse  
ponceuse à disque / ponceuse à tambour  
raboteuse  
scie à bras radial  
scie à ruban  
scie circulaire à table  
table à toupie

### Outils et équipement pneumatiques

accessoires  
tuyaux à air  
clés  
cloueuses  
compresseur d'air  
perceuses  
pistolet cloueur

### Équipement de gréage, de levage et d'accès

échelles  
escabeau

### Outils de traçage

compas à tracer  
cordeau  
cordeau à craie  
équerre combinée  
équerre triangulée (*speed square*)  
fausse équerre  
gabarits  
gabarits de montage  
guide de traçage pour escaliers  
instruments à dessin  
niveau de menuisier  
niveau laser  
règles graduées  
ruban à mesurer

### Équipement de protection individuelle et de sécurité

appareil respiratoire, masque à poussière, masque filtrant  
bottes de sécurité  
casque de sécurité  
casque de protection pour les oreilles  
gants  
genouillères  
lunettes de sécurité

## TÂCHE 16 INSTALLER DE L'AMEUBLEMENT INTÉGRÉ

### Outils à main

agrafeuse (manuelle, électrique, marteau  
agrafeur)  
aplanissoires à long manche  
arrache-clou  
bâches  
balais  
barres (à clous, de décoffrage, d'alignement,  
leviers)  
brosses  
brouette  
chasse-clou  
cisailles à tôle  
cisailles de ferblantier  
cisailles de type aviation  
ciseaux à bois  
ciseaux à froid  
clé à cône  
clé à mâchoires  
clé réglable  
coffre à outils  
cordeaux  
coupe-cercles  
couteaux (universel, pour panneaux de gypse)  
crayon et instrument de marquage  
égoïne  
égoïne de finition  
équerre  
équerre en T pour panneaux de gypse  
fils à plomb  
grande équerre  
grattoirs (d'ébéniste, de plancher, à manche)  
guide-clous à tête perdue  
ligne à craie  
lime  
marteaux (de construction, de finition, maillet  
sans rebond, maillet en caoutchouc, maillet  
en bois, masse, marteau à toiture, marteau à  
panneaux de gypse)  
niveaux  
pelles  
pistolet à calfeutrer  
poinçon  
rabots  
râpe  
rouleaux  
rubans à mesurer  
sac à clous  
scies à main (scie à métaux, scie à guichet,  
scie pour cloison sèche, scie à chantourner,  
scie à refendre, scie cylindrique, scie à  
tronçonner, scie à dosseret, scie à élaguer)

serre-joints  
tablier de charpentier  
tournevis (Robertson, Phillips, à lame plate, à  
pointe à six lobes, à tige hexagonale)  
tournevis universel  
trusquin d'assemblage

### Outils mécaniques portatifs et accessoires

accessoires d'outils mécaniques portatifs  
agrafeuses  
aspirateur d'atelier  
calculatrice  
chaufferettes de chantier  
génératrice  
jeu de forets à trois pointes  
machine à jointer le bois  
mèche à annulaire et forets  
mèches à béton  
mèches à bois  
meules  
minimeuleuse  
outils à découper  
perceuse électrique et forets  
perceuse sans fil  
ponceuses (à main, à courroie, multifonctions,  
d'angle)  
raboteuse  
rallonges électriques  
rogneuse à laminé  
scie à découper le métal  
scie à mouvement alternatif  
scie à onglet  
scie circulaire  
scie sauteuse  
toupie et fraises

### Outils mécaniques fixes

scie circulaire à table

### Équipement de gréage, de levage et d'accès

barre d'écartement  
barre-levier  
boulons à œil  
câble métallique  
câbles  
câbles stabilisateurs  
cordes  
échafaudages sur échelles  
échelles  
tendeurs  
escabeau  
chevalets

## TÂCHE 16 INSTALLER DE L'AMEUBLEMENT INTÉGRÉ

### Équipement de protection individuelle et de sécurité

appareil respiratoire, masque à poussière,  
masque filtrant  
boudrier complet  
bottes de sécurité  
casque de sécurité  
casques de protection pour les oreilles  
corde de sécurité  
cordon  
coulisseau de sécurité  
équipement de protection antichute  
gants  
genouillères  
lunettes de sécurité

### Outils et équipement pneumatiques

accessoires  
agrafeuses  
sécheur d'air  
tuyaux  
cloueuses  
compresseur d'air

### Outils de traçage

compas à tracer  
cordeau  
cordeau à craie  
équerre combinée  
équerre triangulée (*speed square*)  
fausse équerre  
fils à plomb  
gabarits  
gabarits de montage  
niveau de menuisier  
niveau laser  
pointe à tracer  
règles graduées  
ruban à mesurer  
tiers-point



## TÂCHE 17 EFFECTUER DES TRAVAUX DE FINITION EXTÉRIEURE

### **Outils à main**

cisailles à déclin  
cisailles de type aviation  
coffre à outils  
couteaux (universel, pour panneaux de gypse)  
crayon et instrument de marquage  
égoïne  
grande équerre  
marteaux de construction, de finition  
niveaux  
pistolet à calfeutrer  
rubans à mesurer  
scies à main (scie à métaux, scie à guichet, scie pour cloison sèche, scie à chantourner, scie à refendre, scie cylindrique, scie à tronçonner, scie à dosseret, scie à élaguer)  
sac à clous  
tablier de charpentier

### **Outils mécaniques portatifs et accessoires**

cisailles électriques  
génératrice  
perceuse électrique et forets  
perceuse sans fil  
rallonges électriques  
scie à découper le métal  
scie circulaire  
scie sauteuse

### **Outils mécaniques fixes**

machine à façonner  
scie à bras radial  
scie circulaire à table

### **Outils et équipement pneumatiques**

tuyaux à air  
cisailles  
cloueuses  
compresseur d'air

### **Équipement de gréage, de levage et d'accès**

échafaudages sur échelles  
échafaudages et madriers  
échelles  
plateforme élévatrice

### **Outils de traçage**

cordeau à craie  
fausse équerre  
guide de traçage pour escaliers  
niveau de menuisier  
niveau laser  
ruban à mesurer

### **Équipement de protection individuelle et de sécurité**

bottes de sécurité  
casque de sécurité  
corde de sécurité  
cordon  
coulisseau de sécurité  
équipement de protection antichute  
gants  
genouillères  
lunettes de sécurité

## TÂCHE 18 INSTALLER DES PLAFONDS SUSPENDUS

### Outils à main

bâches  
balais d'alignement  
brosses  
brouette  
chasse-clou  
cisailles de ferblantier  
cisailles à déclin  
cisailles de type aviation  
coffre à outils  
coupe-cercles  
couteaux (universel, pour panneaux de gypse)  
crayon et instrument de marquage  
égoïne  
équerre en T pour panneaux de gypse  
fils à plomb  
grande équerre  
marteaux (de construction, de finition, à panneaux de gypse)  
niveaux  
pelles  
pinces à broche, à plat  
pistolet à calfeutrer  
rubans à mesurer  
sac à clous  
serre-joints  
tablier de charpentier  
tournevis (Robertson, Phillips, à lame plate, à pointe à six lobes, à tige hexagonale)  
tournevis universel  
trusquin d'assemblage

### Outils mécaniques portatifs et accessoires

aspirateur d'atelier  
calculatrice  
chaufferettes de chantier  
mèches à béton  
outils à charge explosive  
perceuse électrique et forets  
perceuse sans fil  
rallonges électriques  
scie à mouvement alternatif  
scie circulaire  
scie sauteuse

### Équipement de gréage, de levage et d'accès

échafaudage de type Baker  
échafaudages et madriers  
plateforme élévatrice à ciseaux  
escabeau

### Outils de traçage

compas à tracer  
cordeau  
cordeau à craie  
équerre combinée  
équerre triangulée (*speed square*)  
fausse équerre  
niveau de menuisier  
niveau laser  
ruban à mesurer  
théodolites

### Équipement de protection individuelle et de sécurité

appareil respiratoire, masque à poussière, masque filtrant  
baudrier complet  
bottes de sécurité  
casque de sécurité  
casques de protection pour les oreilles, bouchons  
corde de sécurité  
cordon  
coulisseau de sécurité  
équipement de protection antichute  
gants  
lunettes de sécurité

**TÂCHE 19 EFFECTUER DES TRAVAUX DE RÉPARATION**

**TÂCHE 20 EFFECTUER DES TRAVAUX DE RÉNOVATION**

**TÂCHE 21 CONSTRUIRE ET ÉRIGER DES ÉCHAFAUDAGES**

Des contraintes de temps n'ont pas permis aux participants de compléter la liste de l'outillage et de l'équipement pour ces trois tâches.

**TÂCHE 22 EFFECTUER L'INSTALLATION D'UN PARQUET DE BOIS OU DE MATÉRIAUX COMPOSITES**

**TÂCHE 23 EFFECTUER LA FINITION D'UN PARQUET DE BOIS OU DE MATÉRIAUX COMPOSITES**

On trouve à l'annexe 3 « Parqueteur-sableur », la liste de l'outillage et de l'équipement en lien avec le parquetage-sablage.

**TÂCHE 24 EFFECTUER DES ACTIVITÉS LIÉES À L'ENFONCEMENT DE PIEUX**

**TÂCHE 25 BOISER DES MURS DE SOUTÈNEMENT**

**TÂCHE 26 METTRE EN PLACE UNE PAROI MOULÉE OU UNE PAROI DE BOUE**

**TÂCHE 27 METTRE EN PLACE DES PALPLANCHES MÉTALLIQUES**

On trouve à l'annexe 3 « Poseur de fondations profondes », la liste de l'outillage et de l'équipement en lien avec la pose de fondations profondes.



## GRILLE DES ÉLÉMENTS EN SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL

Produite par : **Louise Lessard**, conseillère en prévention  
ASP Construction

**Tableau A.2 Description des sources de danger dans l'exercice du métier de charpentier-menuisier**

Sources de danger	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
<b>Tâche 1 Implanter un ouvrage ou un bâtiment</b>		
<b>Chutes de même niveau (tenue des lieux, surfaces glissantes)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heurts</li> <li>• Contusions</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer les lieux de travail (ramassage des débris).</li> <li>• Absorber les huiles.</li> <li>• Appliquer des abrasifs pour rendre la surface moins glissante.</li> </ul>
<b>Blessures aux mains</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coupures</li> <li>• Fractures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des gants de travail.</li> <li>• S'assurer que les outils manuels et portatifs sont en bonne condition.</li> </ul>
<b>Heurts par la machinerie (proximité de la pelle)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fractures</li> <li>• Contusions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne jamais se tenir sous le godet de la pelle; demander l'aide d'un signaleur, si nécessaire.</li> </ul>
<b>Efforts excessifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maux de dos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respecter ses limites; demander l'aide d'un collègue, si nécessaire.</li> <li>• Avoir suivi une formation sur les méthodes de manutention manuelle.</li> </ul>
<b>Tâche 2 Construire le coffrage d'un empattement</b>		
<b>Tâche 3 Construire le coffrage de murs de béton</b>		
<b>Tâche 4 Construire le coffrage de colonnes de béton</b>		
<b>Tâche 5 Construire le coffrage de poutres, de dalles et d'escaliers en béton</b>		
<b>Consulter l'annexe 3, « Coffreur à béton ».</b>		
<b>Tâche 6 Construire une charpente de plancher en bois</b>		
<b>Blessures aux mains</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coupures</li> <li>• Fractures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des gants de travail.</li> <li>• S'assurer que les outils manuels et portatifs sont en bonne condition.</li> </ul>

Sources de danger	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
<b>Blessures au dos (efforts excessifs)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maux de dos (lombalgies, entorses ou hernies discales)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser l'équipement de gréage approprié et éviter les torsions et efforts excessifs.</li> <li>• Avoir suivi une formation sur les méthodes de manutention manuelle.</li> </ul>
<b>Chutes de hauteur (utilisation d'échelle, de passerelle et d'armature)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heurts</li> <li>• Blessures internes</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> <li>• Mort</li> <li>• Séquelles psychologiques et physiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser une échelle de classe 1 : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ positionner et respecter un angle d'inclinaison de 1/4 à 1/3 de la hauteur du point d'appui;</li> <li>○ monter et descendre dans une échelle : <ul style="list-style-type: none"> <li>– en ayant toujours trois points d'appui;</li> <li>– en tenant les barreaux, et non les montants;</li> <li>– en demeurant entre les montants;</li> <li>– en n'ayant rien dans les mains;</li> <li>– en étant face à l'échelle;</li> </ul> </li> <li>○ vérifier la capacité portante du sol et installer des assises.</li> </ul> </li> <li>• En cas de risques de chutes de plus de 3 m de hauteur : <ul style="list-style-type: none"> <li>– installer un système de garde-corps;</li> </ul> ou <ul style="list-style-type: none"> <li>– porter un harnais avec absorbeur d'énergie, avec un ancrage ayant une résistance à la rupture de 18 kN (4046 lb/F), conforme aux spécifications du Code de sécurité pour les travaux de construction, art. 2.10.12.</li> </ul> </li> <li>• Avoir suivi une formation sur la prévention des chutes.</li> </ul>
<b>Bruit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surdité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter un protecteur auditif conforme aux dispositions du Code de sécurité pour les travaux de construction, art. 2.10.7.6.</li> </ul>
<b>Chaleur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• �puisement par la chaleur</li> <li>• Coups de chaleur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boire de bonnes quantités d'eau en période de canicule (environ 250 ml aux 20 minutes).</li> <li>• Porter des vêtements absorbants.</li> </ul>
<b>Froid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engelles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des vêtements isolants.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corps étrangers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des lunettes de sécurité conformes au Code de sécurité pour les travaux de construction, art. 2.10.5.</li> </ul>

Sources de danger	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
<b>Blessures aux yeux</b>  <b>Décharges électriques</b>  <b>Mouvements répétitifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Électrocution</li> <li>• Tendinites</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser de l'équipement électrique conforme (double isolation ou mise à la terre) et utiliser des rallonges électriques en bon état.</li> <li>• Utiliser des outils ergonomiques (mieux adaptés à la tâche).</li> </ul>
<b>Tâche 7 Construire une charpente de murs extérieurs en bois ou en métal</b>		
<b>Blessures aux mains</b>  <b>Blessures au dos (efforts excessifs)</b>  <b>Blessures aux yeux</b>  <b>Chutes de hauteur (utilisation d'échelle, d'échafaudage et de passerelle)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coupures</li> <li>• Fractures</li> <li>• Maux de dos (lombalgies, entorses ou hernies discales)</li> <li>• Corps étrangers</li> <li>• Heurts</li> <li>• Blessures internes</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> <li>• Mort</li> <li>• Séquelles psychologiques et physiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des gants de travail.</li> <li>• S'assurer que les outils manuels et portatifs sont en bonne condition.</li> <li>• Utiliser l'équipement de gréage approprié et éviter les torsions et efforts excessifs.</li> <li>• Avoir suivi une formation sur les méthodes de manutention manuelle.</li> <li>• Porter des lunettes de sécurité conformes au Code de sécurité pour les travaux de construction, art. 2.10.5.</li> <li>• Utiliser une échelle de classe 1 : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ positionner et respecter un angle d'inclinaison de 1/4 à 1/3 de la hauteur du point d'appui;</li> <li>○ monter et descendre dans une échelle : <ul style="list-style-type: none"> <li>– en ayant toujours trois points d'appui;</li> <li>– en tenant les barreaux, et non les montants;</li> <li>– en demeurant entre les montants;</li> <li>– en n'ayant rien dans les mains;</li> <li>– en étant face à l'échelle;</li> </ul> </li> <li>○ vérifier la capacité portante du sol et installer des assises.</li> </ul> </li> </ul>

Sources de danger	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
<b>Chaleur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Épuisement par la chaleur</li> <li>• Coups de chaleur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En cas de risques de chutes de plus de 3 m de hauteur : <ul style="list-style-type: none"> <li>– installer un système de garde-corps;</li> <li>ou</li> <li>– porter un harnais avec absorbeur d'énergie, avec un ancrage ayant une résistance à la rupture de 18 kN (4046 lb/F), conforme aux spécifications du Code de sécurité pour les travaux de construction, art. 2.10.12.</li> </ul> </li> <li>• Avoir suivi une formation sur la prévention des chutes.</li> <li>• Boire de bonnes quantités d'eau en période de canicule (environ 250 ml aux 20 minutes).</li> <li>• Porter des vêtements absorbants.</li> </ul>
<b>Décharges électriques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Électrocution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser de l'équipement électrique conforme (double isolation ou mise à la terre) et utiliser des rallonges électriques en bon état.</li> </ul>
<b>Mouvements répétitifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tendinites</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser des outils ergonomiques (mieux adaptés à la tâche).</li> </ul>

#### **Tâche 8 Construire des murs en bois rond et en pièce sur pièce**

<b>Blessures au dos (efforts excessifs)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maux de dos (lombalgies, entorses ou hernies discales)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser l'équipement de gréage approprié et éviter les torsions et efforts excessifs.</li> <li>• Avoir suivi une formation sur les méthodes de manutention manuelle.</li> </ul>
<b>Blessures aux mains et au corps</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coupures</li> <li>• Fractures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des gants de travail.</li> <li>• S'assurer que les outils manuels et portatifs sont en bonne condition.</li> </ul>
<b>Blessures aux yeux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corps étrangers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des lunettes de sécurité conformes au Code de sécurité pour les travaux de construction, art. 2.10.5.</li> </ul>



Sources de danger	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
<p><b>Décharges électriques</b></p> <p><b>Chutes de même niveau (tenue des lieux, surfaces glissantes)</b></p> <p><b>Chutes de hauteur (utilisation d'échelle, d'échafaudage et de passerelle)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Électrocution</li> <li>• Heurts</li> <li>• Contusions</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> <li>• Heurts</li> <li>• Blessures internes</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> <li>• Mort</li> <li>• Séquelles psychologiques et physiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser de l'équipement électrique conforme (double isolation ou mise à la terre) et utiliser des rallonges électriques en bon état.</li> <li>• Nettoyer les lieux de travail (ramassage des débris).</li> <li>• Absorber les huiles.</li> <li>• Appliquer des abrasifs pour rendre la surface moins glissante.</li> <li>• Utiliser une échelle de classe 1 : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ positionner et respecter un angle d'inclinaison de 1/4 à 1/3 de la hauteur du point d'appui;</li> <li>○ monter et descendre dans une échelle : <ul style="list-style-type: none"> <li>– en ayant toujours trois points d'appui;</li> <li>– en tenant les barreaux, et non les montants;</li> <li>– en demeurant entre les montants;</li> <li>– en n'ayant rien dans les mains;</li> <li>– en étant face à l'échelle;</li> </ul> </li> <li>○ vérifier la capacité portante du sol et installer des assises.</li> </ul> </li> <li>• En cas de risques de chutes de plus de 3 m de hauteur : <ul style="list-style-type: none"> <li>– installer un système de garde-corps;</li> </ul> ou <ul style="list-style-type: none"> <li>– porter un harnais avec absorbeur d'énergie, avec un ancrage ayant une résistance à la rupture de 18 kN (4046 lb/F), conforme aux spécifications du Code de sécurité pour les travaux de construction, art. 2.10.12.</li> </ul> </li> <li>• Avoir suivi une formation sur la prévention des chutes.</li> </ul>
<b>Tâche 9 Construire une charpente de toit et recouvrir un toit en pente</b>		
<p><b>Blessures aux yeux</b></p> <p><b>Blessures aux mains et au corps</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corps étrangers</li> <li>• Coupures</li> <li>• Fractures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des lunettes de sécurité conformes au Code de sécurité pour les travaux de construction, art. 2.10.5.</li> <li>• Porter des gants de travail.</li> <li>• S'assurer que les outils manuels et portatifs sont en bonne condition.</li> </ul>

Sources de danger	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
<p><b>Décharges électriques</b></p> <p><b>Chutes de hauteur (utilisation d'échelle, d'échafaudage et de passerelle)</b></p> <p><b>Chutes de même niveau (tenue des lieux, surfaces glissantes)</b></p> <p><b>Coincements, écrasements</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Électrocution</li>   <li>• Heurts</li> <li>• Blessures internes</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> <li>• Mort</li> <li>• Séquelles psychologiques et physiques</li>   <li>• Heurts</li> <li>• Contusions</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li>   <li>• Heurts</li> <li>• Contusions</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser de l'équipement électrique conforme (double isolation ou mise à la terre) et utiliser des rallonges électriques en bon état.</li>   <li>• Utiliser une échelle de classe 1 : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ positionner et respecter un angle d'inclinaison de 1/4 à 1/3 de la hauteur du point d'appui;</li> <li>○ monter et descendre dans une échelle : <ul style="list-style-type: none"> <li>– en ayant toujours trois points d'appui;</li> <li>– en tenant les barreaux, et non les montants;</li> <li>– en demeurant entre les montants;</li> <li>– en n'ayant rien dans les mains;</li> <li>– en étant face à l'échelle;</li> </ul> </li> <li>○ vérifier la capacité portante du sol et installer des assises.</li> </ul> </li> <li>• En cas de risques de chutes de plus de 3 m de hauteur : <ul style="list-style-type: none"> <li>– installer un système de garde-corps;</li> <li>ou</li> <li>– porter un harnais avec absorbeur d'énergie, avec un ancrage ayant une résistance à la rupture de 18 kN (4046 lb/F), conforme aux spécifications du Code de sécurité pour les travaux de construction, art. 2.10.12.</li> </ul> </li> <li>• Avoir suivi une formation sur la prévention des chutes.</li>   <li>• Nettoyer les lieux de travail (ramassage des débris).</li> <li>• Absorber les huiles.</li> <li>• Appliquer des abrasifs pour rendre la surface moins glissante.</li>   <li>• Maintenir de bonnes méthodes de travail.</li> <li>• Utiliser au besoin des câbles de guidage.</li> <li>• Ne jamais se tenir sous une charge.</li> </ul>

Sources de danger	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
<b>Tâche 10 Installer des portes et des fenêtres extérieures</b>		
<p><b>Chutes de même niveau (tenue des lieux, surfaces glissantes)</b></p> <p><b>Chutes de hauteur (utilisation d'échelle, d'échafaudage et de passerelle)</b></p> <p><b>Blessures au dos (efforts excessifs)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heurts</li> <li>• Contusions</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heurts</li> <li>• Blessures internes</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> <li>• Mort</li> <li>• Séquelles psychologiques et physiques</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maux de dos (lombalgies, entorses ou hernies discales)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer les lieux de travail (ramassage des débris).</li> <li>• Absorber les huiles.</li> <li>• Appliquer des abrasifs pour rendre la surface moins glissante.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser une échelle de classe 1 : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ positionner et respecter un angle d'inclinaison de 1/4 à 1/3 de la hauteur du point d'appui;</li> <li>○ monter et descendre dans une échelle : <ul style="list-style-type: none"> <li>– en ayant toujours trois points d'appui;</li> <li>– en tenant les barreaux, et non les montants;</li> <li>– en demeurant entre les montants;</li> <li>– en n'ayant rien dans les mains;</li> <li>– en étant face à l'échelle;</li> </ul> </li> <li>○ vérifier la capacité portante du sol et installer des assises.</li> </ul> </li> <li>• En cas de risques de chutes de plus de 3 m de hauteur : <ul style="list-style-type: none"> <li>– installer un système de garde-corps;</li> </ul> ou <ul style="list-style-type: none"> <li>– porter un harnais avec absorbeur d'énergie, avec un ancrage ayant une résistance à la rupture de 18 kN (4046 lb/F), conforme aux spécifications du Code de sécurité pour les travaux de construction, art. 2.10.12.</li> </ul> </li> <li>• Avoir suivi une formation sur la prévention des chutes.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser l'équipement de gréage approprié et éviter les torsions et efforts excessifs.</li> <li>• Avoir suivi une formation sur les méthodes de manutention manuelle.</li> </ul>
<b>Tâche 11 Effectuer l'isolation thermique de murs et de plafonds</b>		
<p><b>Blessures aux yeux</b></p> <p><b>Problèmes respiratoires</b></p> <p><b>Blessures aux mains</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritations dues à la laine</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritations des bronches et des voies respiratoires en général</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coupures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des lunettes de sécurité.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter un respirateur réutilisable de type 100.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des gants de travail.</li> </ul>

Sources de danger	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
<p><b>Chutes de même niveau (tenue des lieux, surfaces glissantes)</b></p> <p><b>Chutes de hauteur (utilisation d'échelle)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heurts</li> <li>• Contusions</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heurts</li> <li>• Blessures internes</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> <li>• Mort</li> <li>• Séquelles psychologiques et physiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer les lieux de travail (ramassage des débris).</li> <li>• Absorber les huiles.</li> <li>• Appliquer des abrasifs pour rendre la surface moins glissante.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser une échelle de classe 1 : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ positionner et respecter un angle d'inclinaison de 1/4 à 1/3 de la hauteur du point d'appui;</li> <li>○ monter et descendre dans une échelle : <ul style="list-style-type: none"> <li>– en ayant toujours trois points d'appui;</li> <li>– en tenant les barreaux, et non les montants;</li> <li>– en demeurant entre les montants;</li> <li>– en n'ayant rien dans les mains;</li> <li>– en étant face à l'échelle;</li> </ul> </li> <li>○ vérifier la capacité portante du sol et installer des assises.</li> </ul> </li> <li>• En cas de risques de chutes de plus de 3 m de hauteur : <ul style="list-style-type: none"> <li>– installer un système de garde-corps;</li> </ul> ou <ul style="list-style-type: none"> <li>– porter un harnais avec absorbeur d'énergie, avec un ancrage ayant une résistance à la rupture de 18 kN (4046 lb/F), conforme aux spécifications du Code de sécurité pour les travaux de construction, art. 2.10.12.</li> </ul> </li> <li>• Fermer toutes les ouvertures (puits d'escalier) ou mettre un garde-corps.</li> <li>• Avoir suivi une formation sur la prévention des chutes.</li> </ul>
<p><b>Tâche 12 Construire des divisions intérieures fixes</b></p>		
<p><b>Blessures au dos (efforts excessifs)</b></p> <p><b>Blessures aux yeux</b></p> <p><b>Blessures aux mains et au corps</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maux de dos (lombalgies, entorses ou hernies discales)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corps étrangers</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coupures</li> <li>• Fractures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser l'équipement approprié pour la manutention et éviter les torsions et efforts excessifs.</li> <li>• Avoir suivi une formation sur les méthodes de manutention manuelle.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des lunettes de sécurité.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des gants de travail.</li> <li>• S'assurer que les outils manuels et portatifs sont en bonne condition.</li> </ul>

Sources de danger	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
<p><b>Chutes de même niveau (tenue des lieux)</b></p> <p><b>Chutes de hauteur (utilisation d'échelle et d'escabeau)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heurts</li> <li>• Contusions</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heurts</li> <li>• Blessures internes</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> <li>• Mort</li> <li>• Séquelles psychologiques et physiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer les lieux de travail (ramassage des débris).</li> <li>• Fermer toutes les ouvertures ou installer un garde-corps.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser une échelle de classe 1 : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ positionner et respecter un angle d'inclinaison de 1/4 à 1/3 de la hauteur du point d'appui;</li> <li>○ monter et descendre dans une échelle : <ul style="list-style-type: none"> <li>– en ayant toujours trois points d'appui;</li> <li>– en tenant les barreaux, et non les montants;</li> <li>– en demeurant entre les montants;</li> <li>– en n'ayant rien dans les mains;</li> <li>– en étant face à l'échelle;</li> </ul> </li> <li>○ vérifier la capacité portante du sol et installer des assises.</li> </ul> </li> <li>• Fermer toutes les ouvertures (puits d'escalier) ou mettre un garde-corps.</li> </ul>
<b>Tâche 13 Effectuer des travaux de finition intérieure</b>		
<p><b>Blessures aux yeux</b></p> <p><b>Blessures aux mains et au corps</b></p> <p><b>Chutes de même niveau (tenue des lieux)</b></p> <p><b>Chutes de hauteur (utilisation d'échelle et d'escabeau)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corps étrangers</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coupures</li> <li>• Fractures</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heurts</li> <li>• Contusions</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heurts</li> <li>• Blessures internes</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> <li>• Mort</li> <li>• Séquelles psychologiques et physiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des lunettes de sécurité.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des gants de travail.</li> <li>• S'assurer que les outils manuels et portatifs sont en bonne condition.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer les lieux de travail (ramassage des débris).</li> <li>• Fermer toutes les ouvertures ou installer un garde-corps.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser une échelle de classe 1 : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ positionner et respecter un angle d'inclinaison de 1/4 à 1/3 de la hauteur du point d'appui;</li> <li>○ monter et descendre dans une échelle : <ul style="list-style-type: none"> <li>– en ayant toujours trois points d'appui;</li> <li>– en tenant les barreaux, et non les montants;</li> <li>– en demeurant entre les montants;</li> <li>– en n'ayant rien dans les mains;</li> <li>– en étant face à l'échelle;</li> </ul> </li> <li>○ vérifier la capacité portante du sol et installer des assises.</li> </ul> </li> <li>• Fermer toutes les ouvertures (puits d'escalier) ou mettre un garde-corps.</li> </ul>

Sources de danger	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
<b>Tâche 14 Assembler des divisions amovibles</b>		
<b>Blessures au dos (efforts excessifs)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maux de dos (lombalgies, entorses ou hernies discales)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser l'équipement approprié pour la manutention et éviter les torsions et efforts excessifs.</li> <li>• Avoir suivi une formation sur les méthodes de manutention manuelle.</li> </ul>
<b>Bruit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surdité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des bouchons ou des coquilles.</li> <li>• Utiliser des outils moins bruyants.</li> </ul>
<b>Blessures aux yeux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corps étrangers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des lunettes de sécurité.</li> </ul>
<b>Blessures aux mains et au corps</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coupures</li> <li>• Fractures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des gants de travail.</li> <li>• S'assurer que les outils manuels et portatifs sont en bonne condition.</li> </ul>
<b>Chutes de même niveau (tenue des lieux)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heurts</li> <li>• Contusions</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer les lieux de travail (ramassage des débris).</li> <li>• Fermer toutes les ouvertures ou installer un garde-corps.</li> </ul>
<b>Chutes de hauteur (utilisation d'échelle et d'escabeau)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heurts</li> <li>• Blessures internes</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> <li>• Mort</li> <li>• Séquelles psychologiques et physiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser une échelle de classe 1 : <ul style="list-style-type: none"> <li>o positionner et respecter un angle d'inclinaison de 1/4 � 1/3 de la hauteur du point d'appui;</li> <li>o monter et descendre dans une échelle : <ul style="list-style-type: none"> <li>– en ayant toujours trois points d'appui;</li> <li>– en tenant les barreaux, et non les montants;</li> <li>– en demeurant entre les montants;</li> <li>– en n'ayant rien dans les mains;</li> <li>– en étant face à l'échelle;</li> </ul> </li> <li>o vérifier la capacité portante du sol et installer des assises.</li> </ul> </li> <li>• Fermer toutes les ouvertures (puits d'escalier) ou mettre un garde-corps.</li> </ul>
<b>Problèmes respiratoires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritations des bronches et des voies respiratoires en général</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter un respirateur réutilisable de type 100.</li> </ul>

Sources de danger	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
<b>Tâche 15 Construire des escaliers en bois</b>		
<b>Blessures aux yeux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corps étrangers (éclats de bois)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des lunettes de sécurité conformes au Code de sécurité pour les travaux de construction, art. 2.10.5.</li> </ul>
<b>Blessures aux mains et au corps</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coupures</li> <li>• Fractures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des gants de travail.</li> <li>• S'assurer que les outils manuels et portatifs sont en bonne condition.</li> </ul>
<b>Décharges électriques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Électrocution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser de l'équipement électrique conforme (double isolation ou mise à la terre) et utiliser des rallonges électriques en bon état.</li> </ul>
<b>Tâche 16 Installer de l'ameublement intégré</b>		
<b>Blessures au dos (efforts excessifs)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maux de dos (lombalgies, entorses ou hernies discales)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser l'équipement approprié pour la manutention et éviter les torsions et efforts excessifs.</li> <li>• Avoir suivi une formation sur les méthodes de manutention manuelle.</li> </ul>
<b>Blessures aux yeux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corps étrangers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des lunettes de sécurité conformes au Code de sécurité pour les travaux de construction, art. 2.10.5.</li> </ul>
<b>Blessures aux mains et au corps</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coupures</li> <li>• Fractures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des gants de travail.</li> <li>• S'assurer que les outils manuels et portatifs sont en bonne condition.</li> </ul>
<b>Décharges électriques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Électrocution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser de l'équipement électrique conforme (double isolation ou mise à la terre) et utiliser des rallonges électriques en bon état.</li> </ul>
<b>Chute ou renversement d'une plateforme élévatrice</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heurts</li> <li>• Blessures internes</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> <li>• Mort</li> <li>• Séquelles psychologiques et physiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaître la façon d'utiliser ce genre d'équipement et ne jamais dépasser la charge nominale.</li> </ul>

Sources de danger	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
<b>Tâche 17 Effectuer des travaux de finition extérieure</b>		
<b>Blessures aux yeux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corps étrangers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des lunettes de sécurité conformes au Code de sécurité pour les travaux de construction, art. 2.10.5.</li> </ul>
<b>Bruit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surdité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des bouchons ou des coquilles.</li> <li>• Utiliser des outils moins bruyants.</li> </ul>
<b>Décharges électriques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• �lectrocution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser de l'équipement électrique conforme (double isolation ou mise à la terre) et utiliser des rallonges électriques en bon état.</li> </ul>
<b>Chutes de même niveau (tenue des lieux)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heurts</li> <li>• Contusions</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer les lieux de travail (ramassage des débris).</li> <li>• Fermer toutes les ouvertures ou installer un garde-corps.</li> </ul>
<b>Chutes de hauteur (utilisation d'échelle, d'escabeau, d'échafaudage ou de plateforme �levatrice)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heurts</li> <li>• Blessures internes</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> <li>• Mort</li> <li>• Séquelles psychologiques et physiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser une échelle de classe 1 : <ul style="list-style-type: none"> <li>o positionner et respecter un angle d'inclinaison de 1/4 � 1/3 de la hauteur du point d'appui;</li> <li>o monter et descendre dans une échelle : <ul style="list-style-type: none"> <li>– en ayant toujours trois points d'appui;</li> <li>– en tenant les barreaux, et non les montants;</li> <li>– en demeurant entre les montants;</li> <li>– en n'ayant rien dans les mains;</li> <li>– en étant face à l'échelle;</li> </ul> </li> <li>o vérifier la capacité portante du sol et installer des assises.</li> </ul> </li> <li>• En cas de risques de chutes de plus de 3 m de hauteur : <ul style="list-style-type: none"> <li>– installer un système de garde-corps;</li> </ul> ou <ul style="list-style-type: none"> <li>– porter un harnais avec absorbeur d'énergie, avec un ancrage ayant une résistance à la rupture de 18 kN (4046 lb/F), conforme aux spécifications du Code de sécurité pour les travaux de construction, art. 2.10.12.</li> </ul> </li> <li>• Pour l'utilisation d'une plateforme, connaître la façon d'utiliser ce genre d'équipement et ne jamais dépasser la charge nominale.</li> </ul>



Sources de danger	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
<b>Chaleur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Épuisement par la chaleur</li> <li>• Coups de chaleur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boire de bonnes quantités d'eau en période de canicule (environ 250 ml aux 20 minutes).</li> <li>• Porter des vêtements absorbants.</li> </ul>
<b>Froid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engelures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des vêtements isolants.</li> </ul>
<b>Tâche 18 Installer des plafonds suspendus</b>		
<b>Blessures aux yeux</b>  <b>Chutes de hauteur (utilisation d'échelle, d'escabeau, d'échafaudage ou de plateforme élévatrice)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corps étrangers</li> <li>• Poussières</li> <li>• Heurts</li> <li>• Blessures internes</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> <li>• Mort</li> <li>• Séquelles psychologiques et physiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des lunettes de sécurité.</li> <li>• Utiliser une échelle de classe 1 : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ positionner et respecter un angle d'inclinaison de 1/4 à 1/3 de la hauteur du point d'appui;</li> <li>○ monter et descendre dans une échelle : <ul style="list-style-type: none"> <li>– en ayant toujours trois points d'appui;</li> <li>– en tenant les barreaux, et non les montants;</li> <li>– en demeurant entre les montants;</li> <li>– en n'ayant rien dans les mains;</li> <li>– en étant face à l'échelle;</li> </ul> </li> <li>○ vérifier la capacité portante du sol et installer des assises.</li> </ul> </li> <li>• En cas de risques de chutes de plus de 3 m de hauteur : <ul style="list-style-type: none"> <li>– installer un système de garde-corps;</li> <li>ou</li> <li>– porter un harnais avec absorbeur d'énergie, avec un ancrage ayant une résistance à la rupture de 18 kN (4046 lb/F), conforme aux spécifications du Code de sécurité pour les travaux de construction, art. 2.10.12.</li> </ul> </li> <li>• Pour l'utilisation d'une plateforme, connaître la façon d'utiliser ce genre d'équipement et ne jamais dépasser la charge nominale.</li> </ul>
<b>Blessures aux mains et au corps</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coupures</li> <li>• Fractures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des gants de travail.</li> <li>• S'assurer que les outils manuels et portatifs sont en bonne condition.</li> </ul>

Sources de danger	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
<b>Tâche 19 Effectuer des travaux de réparation</b>		
Le risque sera en fonction des travaux de réparation à effectuer.		
<b>Tâche 20 Effectuer des travaux de rénovation</b>		
Le risque sera en fonction des travaux de rénovation à effectuer.		
<b>Tâche 21 Construire et ériger des échafaudages</b>		
<b>Efforts excessifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Blessures au dos</li> <li>Maux de dos (lombalgies, entorses ou hernies discales)</li> </ul>	
<b>Chutes de hauteur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Heurts</li> <li>Blessures internes</li> <li>Fractures</li> <li>Ecchymoses</li> <li>Mort</li> <li>Séquelles psychologiques et physiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En cas de risques de chutes de plus de 3 m de hauteur : <ul style="list-style-type: none"> <li>installer un système de garde-corps;</li> </ul> ou <ul style="list-style-type: none"> <li>porter un harnais avec absorbeur d'énergie, avec un ancrage ayant une résistance à la rupture de 18 kN (4046 lb/F), conforme aux spécifications du Code de sécurité pour les travaux de construction, art. 2.10.12.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Effondrements</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Heurts</li> <li>Blessures internes</li> <li>Fractures</li> <li>Ecchymoses</li> <li>Mort</li> <li>Séquelles psychologiques et physiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monter tout échafaudage sous la supervision d'une personne expérimentée et de façon conforme à toutes les exigences du Code de sécurité pour les travaux de construction (voir section 3.9).</li> </ul>

Sources de danger	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
Tâche 22	Effectuer l'installation d'un parquet de bois ou de matériaux composites	
Tâche 23	Effectuer la finition d'un parquet de bois ou de matériaux composites	
<p align="center"><b>Consulter l'annexe 3, « Parqueteur-sableur ».</b></p>		
Tâche 24	Effectuer des activités liées à l'enfoncement de pieux	
Tâche 25	Boiser des murs de soutènement	
Tâche 26	Mettre en place une paroi moulée ou une paroi de boue	
Tâche 27	Mettre en place des palplanches métalliques	
<p align="center"><b>Consulter l'annexe 3, « Poseur de fondations profondes ».</b></p>		



## **Annexe 3**

### **RAPPORTS D'ANALYSE DE PROFESSION DES TROIS (3) SPÉCIALITÉS DU MÉTIER DE CHARPENTIER-MENUISIER**

- **Rapport d'analyse de profession « Coffreur à béton »**
- **Rapport d'analyse de profession « Parqueteur-sableur »**
- **Rapport d'analyse de profession « Poseur de fondations profondes »**









## Annexe 3

# Coffreur à béton

Spécialité du métier de charpentier-menuisier

# Rapport d'analyse de profession

Mars 2011



Commission  
de la construction  
du Québec

Ce rapport vise à décrire le plus justement possible la spécialité de coffreur à béton telle qu'exercée 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 de la spécialité de coffreur à béton. Ce rapport fait partie intégrante de l'annexe 3 du rapport d'analyse de profession de charpentier-menuisier adopté par les instances de la Commission.

### **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 du rapport**

*Lucie Marchessault*

Consultante en formation

### **Soutien à la réalisation**

*Alyre Thireau*

Enseignant, Centre de formation Pierre-Dupuy

Commission scolaire Marie-Victorin

*Yves Rondeau*

Conseiller en formation

Commission de la construction du Québec

### **Secrétariat et mise en page**

*Sylvie Brien*

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 à l'atelier principal du métier de charpentier-menuisier, tenu les 19, 20 et 21 janvier 2011, et à remercier de façon particulière les coffreurs à béton qui ont si généreusement accepté de participer à l'atelier d'analyse de leur spécialité le 14 mars 2011 afin de valider et compléter le portrait de leur spécialité. Il s'agit des personnes suivantes :

*Jean Lachance*

Charpentier-menuisier, contremaître

Neilson, Saint-Nicolas

*Domenic Sicuso*

Coffreur à béton, contremaître

ONE, Manitoba



# TABLE DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>1. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE LA SPÉCIALITÉ</b> .....	<b>3</b>
1.1 DÉFINITION DE LA SPÉCIALITÉ .....	3
1.2 APPELLATIONS D'EMPLOI .....	3
1.3 SECTEURS D'ACTIVITÉ.....	4
1.4 CHAMP D'EXERCICE .....	4
1.5 LÉGISLATION ET RÉGLEMENTATION .....	5
1.6 CONDITIONS DE TRAVAIL .....	5
1.7 CONDITIONS D'ENTRÉE SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL.....	7
1.8 PLACE DES FEMMES DANS LA SPÉCIALITÉ .....	9
1.9 PERSPECTIVES DE CARRIÈRE.....	9
1.10 ÉVOLUTION DE LA SPÉCIALITÉ .....	9
1.11 INCIDENCE DES NORMES ENVIRONNEMENTALES SUR L'EXERCICE DE LA SPÉCIALITÉ.....	10
<b>2. DESCRIPTION DU TRAVAIL</b> .....	<b>11</b>
2.1 TÂCHES ET OPÉRATIONS .....	11
2.2 OPÉRATIONS, SOUS-OPÉRATIONS ET PRÉCISIONS.....	14
2.3 CONDITIONS DE RÉALISATION.....	20
2.4 CRITÈRES DE PERFORMANCE .....	21
<b>3. DONNÉES QUANTITATIVES SUR LES TÂCHES</b> .....	<b>23</b>
3.1 OCCURRENCE .....	23
3.2 IMPORTANCE DES TÂCHES ET DIFFICULTÉ DE RÉALISATION.....	23
<b>4. CONNAISSANCES, HABILITÉS ET ATTITUDES</b> .....	<b>27</b>
4.1 CONNAISSANCES.....	27
4.2 HABILITÉS .....	27
4.3 ATTITUDES.....	29
<b>5. SUGGESTIONS RELATIVES À LA FORMATION</b> .....	<b>31</b>
<b>Annexes</b> .....	<b>33</b>
Annexe 1 Ressources matérielles, outillage et équipement .....	35
Annexe 2 Grille des éléments en santé et sécurité au travail.....	37
Annexe 3 Commentaires du sous-comité professionnel .....	39
du métier de charpentier-menuisier.....	39

## Liste des tableaux

---

<b>1.1</b>	<b>Répartition du temps de travail consacré à chaque secteur d'activité .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1</b>	<b>Tâches et opérations.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2</b>	<b>Sous-opérations et précisions sur les opérations .....</b>	<b>14</b>
<b>2.3</b>	<b>Conditions de réalisation.....</b>	<b>20</b>
<b>2.4</b>	<b>Critères de performance .....</b>	<b>21</b>
<b>3.1</b>	<b>Occurrence des tâches .....</b>	<b>23</b>
<b>3.2</b>	<b>Importance et difficulté de réalisation des tâches .....</b>	<b>25</b>
<b>A.1</b>	<b>Description des sources de danger dans l'exercice de la spécialité de coffreur de béton .....</b>	<b>37</b>



# 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 et spécialités 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 et spécialité;
- 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 ont témoigné de la nécessité d'actualiser les analyses de profession dans le but d'obtenir un profil provincial actuel et complet des différents métiers et spécialités.

L'analyse de profession de la spécialité de coffreur à béton s'inscrit dans ce contexte<sup>3</sup>. Elle vise à décrire cette spécialité telle qu'elle est exercée 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 complémentaire de l'analyse de profession de charpentier-menuisier, tenu à Montréal le 14 mars 2011 pour la spécialité de coffreur à béton.

On vise par cette analyse à tracer le portrait de la spécialité (tâches et opérations) et de ses conditions d'exercice, ainsi qu'à cerner les habiletés et les comportements qu'elle requiert. Le rapport de l'atelier d'analyse de profession est le reflet fidèle du consensus établi par un groupe de travailleurs en coffrage de béton. 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 de la spécialité analysée.

---

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 DE LA SPÉCIALITÉ

## 1.1 DÉFINITION DE LA SPÉCIALITÉ

Les coffreurs à béton accomplissent leurs tâches dans des entreprises spécialisées dans le coffrage de bâtiments ou encore pour des entrepreneurs généraux des quatre secteurs de l'industrie de la construction. Ils exercent leur spécialité dans le cadre du métier de charpentier-menuisier lorsqu'ils effectuent des travaux 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.

Voici la description de la spécialité coffreur de béton issue de la demande de modification au règlement r.6.2 sur la définition des métiers et occupations<sup>4</sup>, déposée par la CCQ en juin 2001:

La spécialité de coffreur à béton comprend l'érection des coffrages à béton et de leur système de soutènement.

Sont exclus le décoffrage, et le travail sur les coffrages métalliques pour les rues et les trottoirs.

Les participants à l'atelier d'analyse de la profession se disent en accord avec la définition présentée<sup>5</sup>.

## 1.2 APPELLATIONS D'EMPLOI

Les participants mentionnent que sur les chantiers, on les appelle surtout « menuisiers ». Toutefois, l'appellation utilisée dans le présent rapport sera celle de « coffreur à béton », puisque c'est celle qui décrit la spécialité.

---

4. Des changements ont été apportés à cette version de modification de règlement. La version déposée en février 2011 au ministre du Travail se lit comme suit : « Le terme "coffreur à béton" désigne toute personne qui exécute des travaux de construction, d'érection et de réparation relatifs à du coffrage de béton, tels que les coffrages pour empattements, murs, piliers, colonnes, poutres, dalles, escaliers, chaussées, trottoirs et bordures sur le sol et les dispositifs de rétention des coffrages. »  
5. Le lecteur est invité à consulter éventuellement la version finale qui sera adoptée par le Conseil des ministres.

### 1.3 SECTEURS D'ACTIVITÉ

Les coffreurs à béton sont actifs dans les quatre secteurs de l'industrie de la construction, mais à des degrés divers. Pour l'année 2010, 1395 travailleurs, dont 3 femmes, avaient des heures déclarées comme coffreurs à béton<sup>6</sup>.

Nous avons demandé aux participants d'estimer la répartition de leur temps de travail selon les quatre secteurs d'activité, pour l'ensemble de leur carrière de coffreurs à béton dans l'industrie de la construction. Le tableau qui suit présente la situation décrite par les coffreurs à béton présents à l'atelier d'analyse.

**Tableau 1.1 Répartition du temps de travail consacré à chaque secteur d'activité**

Secteur d'activité	Temps de travail consacré à chaque secteur
Résidentiel	0 %
Institutionnel et commercial	50 %
Génie civil et voirie	30 %
Industriel	20 %

### 1.4 CHAMP D'EXERCICE

Le champ d'exercice de la spécialité 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.

6. Données compilées par la CCQ à partir des heures travaillées par les apprentis et les compagnons et déclarées aux rapports mensuels des employeurs. Il se peut cependant que des heures travaillées en coffrage soient déclarées dans le code des charpentiers-menuisiers.

## 1.5 LÉGISLATION ET RÉGLEMENTATION

Les coffreurs à béton 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 (CNB);
- 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 (c. S-2.1, r.6);
- à la réglementation municipale, s'il y a lieu.

## 1.6 CONDITIONS DE TRAVAIL<sup>7</sup>

Les données qui suivent donnent un aperçu général des conditions et du contexte de travail des coffreurs à béton, 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

Le salaire horaire du coffreur de béton varie selon le secteur de l'industrie de la construction où les travaux s'effectuent. D'après les conventions collectives 2010-2013, voici comment s'établissait, en octobre 2010, le salaire horaire de jour d'un compagnon :

- Industriel, institutionnel et commercial, génie civil et voirie : 32,86 \$
- Résidentiel lourd : 32,84 \$
- Résidentiel léger : 29,62 \$

---

7. Les données générales relatives aux conditions de travail sont extraites des quatre conventions collectives 2010-2013 de l'industrie de la construction. Le salaire des coffreurs à béton correspond à celui du métier de charpentier-menuisier.

## **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 par 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.

## **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, de spécialité 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 travail des coffreurs à béton exige de bonnes forme et force physiques, puisqu'il leur faut soulever et déplacer des poids importants. On fait toutefois remarquer que les règles de sécurité ainsi que l'arrivée de nouvel équipement contribuent de plus en plus à limiter le poids des charges que les coffreurs à béton doivent soulever.

## **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. Habituellement, la limite quotidienne est de 8 heures, toutefois les quatre conventions collectives sectorielles prévoient une règle particulière pour les charpentiers-menuisiers, y compris les coffreurs à béton, qui porte cette limite à 10 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.

Par ailleurs, les heures normales de travail de tout salarié affecté à certains travaux, dans le secteur du génie civil et de la voirie, sont de 45 heures par semaine étalées du lundi au vendredi, avec une limite quotidienne de 9 ou 10 heures du lundi au jeudi et de 5 heures le vendredi.

Les participants font remarquer que lorsqu'ils travaillent sur des chantiers en régions éloignées, les semaines de travail peuvent comprendre jusqu'à 70 heures et qu'ils peuvent aussi travailler le soir et la fin de semaine.

### **1.7 CONDITIONS D'ENTRÉE SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL<sup>8</sup>**

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 d'un programme et l'obtention d'un diplôme reconnu par la CCQ, en l'occurrence le DEP en charpenterie-menuiserie, 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.

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 charpentier-menuisier à des non-diplômés.

---

8. Pour des informations détaillées sur l'accès à l'industrie de la construction, on peut consulter la section suivante du site Internet de la CCQ : [http://www.ccq.org/E\\_CertificatsCompetence.aspx?sc\\_lang=fr-CA&profil=DevenirTravailleur](http://www.ccq.org/E_CertificatsCompetence.aspx?sc_lang=fr-CA&profil=DevenirTravailleur).

Ainsi, un candidat non diplômé est admissible à l'obtention d'un certificat de compétence apprenti seulement en cas de pénurie de main-d'œuvre et doit :

- 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 d'une durée d'au moins 150 heures par un employeur enregistré à la CCQ, échelonnées sur une période d'au plus trois mois consécutifs.

L'apprenti charpentier-menuisier doit effectuer trois périodes d'apprentissage de 2000 heures chacune (6000 heures au total) dans son métier, afin d'être admis à l'examen de qualification provinciale, dont la réussite mène à l'obtention du certificat de compétence compagnon du métier<sup>9</sup>. L'apprenti charpentier-menuisier diplômé se verra créditer des heures de formation dans son carnet d'apprentissage.

Notons que les participants n'ont pas suivi le programme d'études menant au DEP.

Certaines caractéristiques sont recherchées par les employeurs lorsqu'ils engagent de nouveaux coffreurs à béton. La liste qui suit en présente les principales, dans l'ordre selon lequel elles ont été mentionnées par les participants à l'atelier d'analyse, et non par ordre d'importance :

- capacité de fournir et de maintenir un effort physique;
- intérêt pour apprendre;
- aptitude à résoudre les problèmes, à se débrouiller.

---

9. Il existe des conditions particulières à l'obtention d'un certificat de compétence limité à la spécialité.



## **1.8 PLACE DES FEMMES DANS LA SPÉCIALITÉ**

L'article 126.0.1 de la Loi sur les relations de travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction traite de l'accès aux femmes à l'industrie de la construction : « La Commission doit élaborer, après consultation de la Commission des droits de la personne, des mesures visant à favoriser l'accès, le maintien et l'augmentation du nombre de femmes sur le marché du travail dans l'industrie de la construction. »

Le principal facteur qui pourrait faire obstacle à l'intégration des femmes est la force physique nécessaire. D'ailleurs, certains hommes trouvent aussi le travail trop dur. Toutefois, au dire des participants, bien que le travail soit exigeant physiquement, certaines femmes peuvent l'exercer. Le contremaître doit voir à répartir les tâches en fonction des capacités de chaque membre de l'équipe; il peut donc confier aux coffreuses à béton des travaux qu'elles sont en mesure de faire.

## **1.9 PERSPECTIVES DE CARRIÈRE**

Les coffreurs à béton qui désirent progresser dans le domaine de la construction peuvent viser des fonctions de chefs d'équipe, de contremaîtres et de surintendants. Ils peuvent aussi devenir entrepreneurs et démarrer leur propre entreprise de coffrage.

## **1.10 ÉVOLUTION DE LA SPÉCIALITÉ**

Les participants prévoient des changements dans les années à venir et ont déjà constaté les changements suivants dans la spécialité :

- de nouveaux types de coffrages et d'équipement font leur apparition;
- les coffreurs ont besoin de plus en plus d'outils pour travailler aux nouveaux types de coffrages.

On mentionne non seulement que les types de coffrages seront de plus en plus variés, mais que l'utilisation de l'aluminium et des coffrages préfabriqués augmentera.

## **1.11 INCIDENCE DES NORMES ENVIRONNEMENTALES SUR L'EXERCICE DE LA SPÉCIALITÉ**

De façon générale, les règles environnementales n'ont pas d'incidence directe sur le travail des coffreurs à béton, ceux-ci n'utilisant pas de produits néfastes pour l'environnement.

## 2. DESCRIPTION DU TRAVAIL

### 2.1 TÂCHES ET OPÉRATIONS

#### Liste des tâches

La liste suivante présente les principales tâches exercées par les coffreurs à béton<sup>10</sup>. L'ordre dans lequel les tâches sont présentées ne reflète pas nécessairement leur importance dans la spécialité.

- Tâche 1 Construire le coffrage d'un empattement
- Tâche 2 Construire le coffrage de murs de béton
- Tâche 3 Construire le coffrage de colonnes de béton
- Tâche 4 Construire le coffrage de poutres, de dalles et d'escaliers en béton

#### Tableau des tâches et des opérations

Lors de l'atelier, un tableau des tâches et des opérations effectuées par les coffreurs à béton a été proposé aux participants. À la suite d'échanges, des modifications ont été apportées au tableau. La version définitive est présentée à la page qui suit.

#### Liste des types de coffrages

Les coffreurs à béton peuvent construire les types de coffrages suivants :

- de bois à longerons métalliques;
- permanent/isolant;
- industriel;
- avec vérins et échafaudages;
- préfabriqués (de type Aluma);
- métalliques (panneaux);
- volant.

---

10. Ces tâches correspondent aux tâches 2 à 5 de la liste des tâches de l'analyse de profession de charpentier-menuisier.

**Tableau 2.1 Tâches et opérations**

TÂCHES	OPÉRATIONS <sup>11</sup>					
<b>1. CONSTRUIRE LE COFFRAGE D'UN EMPATTEMENT</b>	1.1 Prendre connaissance du travail à effectuer	1.2 Tirer les lignes des empattements	1.3 Préparer les coffrages	1.4 Tirer la ligne de niveau de la coulée	1.5 Préparer et fixer les gabarits pour l'acier d'armature et les ancrages	1.6 Préparer le passage des éléments de mécanique du bâtiment
	1.7 Installer les clés, les joints d'étanchéité et vérifier les étais	1.8 Surveiller le coffrage durant la coulée	1.9 Décoffrer les empattements et ranger le matériel			
<b>2. CONSTRUIRE LE COFFRAGE DE MURS DE BÉTON</b>	2.1 Prendre connaissance du travail à effectuer	2.2 Tirer les lignes des murs	2.3 Assembler les panneaux, les tirants et, s'il y a lieu, les écarteurs	2.4 Mettre en place les faux bâtis des ouvertures	2.5 Doubler les panneaux (du côté intérieur)	2.6 Poser la sole ou les ancrages
	2.7 Aligner le coffrage et l'étaier	2.8 Installer les passerelles, garde-corps et accès, s'il y a lieu	2.9 Préparer et fixer les gabarits d'ancrage	2.10 Vérifier les assemblages	2.11 Surveiller le coffrage durant la coulée	2.12 Décoffrer et ranger le matériel
<b>3. CONSTRUIRE LE COFFRAGE DE COLONNES DE BÉTON</b>	3.1 Prendre connaissance du travail à effectuer	3.2 Tracer l'emplacement des colonnes sur la base ou la dalle de béton	3.3 Installer les collets de base, s'il y a lieu	3.4 Assembler les panneaux du coffrage	3.5 Mettre en place les coffrages	3.6 Ceinturer les coffrages et étanchonner
	3.7 Vérifier les assemblages	3.8 Faire les trappes de nettoyage, s'il y a lieu	3.9 Surveiller le coffrage durant la coulée	3.10 Décoffrer et ranger le matériel		

11. Lire le commentaire du sous-comité professionnel à l'annexe 3, note 1.

TÂCHES	OPÉRATIONS <sup>11</sup>					
<b>4. CONSTRUIRE LE COFFRAGE DE POUTRES, DE DALLES ET D'ESCALIERS EN BÉTON</b>	<b>4.1</b> Prendre connaissance du travail à effectuer	<b>4.2</b> Tracer l'emplacement des poutres, des dalles, des puits mécaniques et des escaliers sur l'empatement	<b>4.3</b> Installer les systèmes d'étaieiment	<b>4.4</b> Placer les poutrelles (longerons et solives)	<b>4.5</b> Assembler les panneaux des poutres et du plancher	<b>4.6</b> Vérifier l'élévation finale du fond de dalle
	<b>4.7</b> Compléter le coffrage au pourtour du plancher et des colonnes	<b>4.8</b> Effectuer l'ajustement final de l'étaieiment et de l'élévation du pourtour	<b>4.9</b> Huiler les panneaux, s'il y a lieu	<b>4.10</b> Préparer et installer les joints d'expansion (et les joints d'arrêt de coulée)	<b>4.11</b> Surveiller le coffrage durant la coulée	<b>4.12</b> Décoffrer, réétayer et ranger le matériel

## 2.2 OPÉRATIONS, SOUS-OPÉRATIONS ET PRÉCISIONS

Dans les pages qui suivent sont présentées des sous-opérations associées à la plupart des opérations<sup>12</sup>, de même que quelques précisions apportées par les participants.

Les participants mentionnent qu'en plus des tâches, opérations et sous-opérations qui suivent, les coffreurs à béton doivent aussi installer les échafaudages nécessaires aux travaux en hauteur. Toutefois, dans les gros chantiers, les échafaudages sont plutôt installés par une équipe de sous-traitants.

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

<b>TÂCHE 1 CONSTRUIRE LE COFFRAGE D'UN EMPATTEMENT</b>		
<b>Principaux domaines d'application</b>		
Pour cette tâche, les participants ont identifié les principaux domaines d'application suivants :		
<ul style="list-style-type: none"><li>- empattements pour des fondations;</li><li>- assises pour des piliers;</li><li>- assises pour des grues à tour;</li><li>- assises pour des barrages;</li><li>- assises pour des murs de soutènement.</li></ul>		
<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>	<b>Précisions</b>
1.1 Prendre connaissance du travail à effectuer		
1.2 Tirer les lignes des empattements	1.2.1 Réinstaller les lignes pour les empattements après le creusage	Le contremaître donne les directives au sujet des lignes à tirer.
1.3 Préparer les coffrages	1.3.1 Préparer et installer les pièces de coffrage (huiler, s'il y a lieu) 1.3.2 Préparer et installer les entretoises pour la largeur d'empattement 1.3.3 Immobiliser le coffrage 1.3.4 Aligner le coffrage	
1.4 Tirer la ligne de niveau de la coulée		

12. L'ordre des opérations peut varier selon les méthodes, techniques ou produits utilisés, ou selon l'organisation de l'entreprise.

## TÂCHE 1 CONSTRUIRE LE COFFRAGE D'UN EMPATTEMENT

Opérations	Sous-opérations	Précisions
1.5 Préparer et fixer les gabarits pour l'acier d'armature et les ancrages	1.5.1 Mesurer, tracer et préparer les gabarits 1.5.2 Installer et fixer les gabarits	
1.6 Préparer le passage des éléments de mécanique du bâtiment	1.6.1 Préparer et installer les boîtes ou autres structures d'insertion 1.6.2 Installer des ancrages	
1.7 Installer les clés, les joints d'étanchéité et vérifier les étais	1.7.1 Préparer et installer les clés en bois 1.7.2 Préparer et installer les joints d'étanchéité 1.7.3 Vérifier la solidité du coffrage	Cette opération sera vérifiée avec l'arpenteur.
1.8 Surveiller le coffrage durant la coulée		Le coffreur doit s'assurer que le coffrage reste bien en place durant la coulée. Si un problème se présente, le coffreur peut faire arrêter la coulée.
1.9 Décoffrer les empattements et ranger le matériel	1.9.1 Enlever les coffrages et les étais 1.9.2 Enlever les clous 1.9.3 Ramasser et nettoyer les coffrages 1.9.4 Ramasser les débris 1.9.5 Huiler les coffrages au besoin	En principe, le décoffrage relève du manoeuvre, mais il peut arriver que le compagnon coffreur s'en charge.

## TÂCHE 2 CONSTRUIRE LE COFFRAGE DE MURS DE BÉTON

### Principaux domaines d'application

Pour cette tâche, les participants ont identifié les principaux domaines d'application suivants :

- fondations;
- murs (sous terre, etc.);
- puits d'aération;
- silos, chambres fortes, piscines ou bassins, fours, chambres de sécurité, abris nucléaires, coffres-forts;
- murs coupe-feu, coupe-son, anti-explosion;
- bassins de rétention;
- puits d'ascenseurs;
- coffrages en bois, en métal, en matière isolante, en plastique et en carton.

Opérations	Sous-opérations	Précisions
2.1 Prendre connaissance du travail à effectuer		

## TÂCHE 2 CONSTRUIRE LE COFFRAGE DE MURS DE BÉTON

Opérations	Sous-opérations	Précisions
2.2 Tirer les lignes des murs	2.2.1 Placer les lignes sur les chevalets 2.2.2 Descendre les points des murs extérieurs sur l'empattement 2.2.3 Tirer les lignes sur l'empattement 2.2.4 Planter des clous sur l'empattement pour aligner le coffrage	C'est l'arpenteur qui donne les points à respecter.
2.3 Assembler les panneaux, les tirants et, s'il y a lieu, les écarteurs	2.3.1 Préparer le matériel 2.3.2 Vérifier l'état et l'huilage des panneaux 2.3.3 Aligner les panneaux de coffrage sur l'empattement et les fixer 2.3.4 Placer les tirants et, s'il y a lieu, les écarteurs 2.3.5 Bloquer les panneaux	
2.4 Mettre en place les faux bâtis des ouvertures	2.4.1 Mettre de niveau et fixer les faux bâtis aux panneaux de coffrage 2.4.2 Installer l'acier d'armature au besoin et selon le plan (résidentiel)	Le travail s'effectue au fur et à mesure que l'on assemble le coffrage.
2.5 Doubler les panneaux (du côté intérieur)		Selon le type de coffrage, l'ordre de cette opération peut varier.
2.6 Poser la sole ou les ancrages	2.6.1 Mettre la sole de niveau et au bon endroit dans le coffrage 2.6.2 Fixer la sole (clouage, boulons d'ancrage ou autres)	
2.7 Aligner le coffrage et l'étayer	2.7.1 Tirer les lignes sur le coffrage 2.7.2 Aligner le coffrage et étayer solidement de chaque côté	
2.8 Installer les passerelles, garde-corps et accès, s'il y a lieu	2.8.1 Installer et s'assurer du respect des normes et de la solidité	Pour un coffrage traditionnel, on installe des équerres de métal.
2.9 Préparer et fixer les gabarits d'ancrage		C'est l'arpenteur qui détermine les dimensions et les niveaux à respecter.



## TÂCHE 2 CONSTRUIRE LE COFFRAGE DE MURS DE BÉTON

Opérations	Sous-opérations	Précisions
2.10 Vérifier les assemblages	2.10.1 S'assurer de l'assemblage des panneaux et de la solidité des étais 2.10.2 Apporter des corrections, s'il y a lieu	
2.11 Surveiller le coffrage durant la coulée		Il s'agit surtout de s'assurer de l'alignement et de la solidité du coffrage.
2.12 Décoffrer et ranger le matériel	2.12.1 Enlever les crapauds 2.12.2 Retirer les coffrages et les étais 2.12.3 Enlever les clous 2.12.4 Casser les tirants 2.12.5 Ramasser et nettoyer les coffrages 2.12.6 Huiler les coffrages au besoin	En principe, le décoffrage relève du manoeuvre, mais il peut arriver que le compagnon coffreur s'en charge.

## TÂCHE 3 CONSTRUIRE LE COFFRAGE DE COLONNES DE BÉTON

### Principaux domaines d'application

Pour cette tâche, les participants ont identifié les principaux domaines d'application suivants :

- colonnes rectangulaires, carrées, hexagonales, octogonales, etc.;
- colonnes rondes;
- colonnes de formes irrégulières;
- colonnes à chapiteau.

Opérations	Sous-opérations	Précisions
3.1 Prendre connaissance du travail à effectuer		
3.2 Tracer l'emplacement des colonnes sur la base ou la dalle de béton <sup>13</sup>		
3.3 Installer les collets de base, s'il y a lieu	3.3.1 Fixer les collets de base à la dalle	
3.4 Assembler les panneaux du coffrage		Pour les colonnes rondes en carton, aucun assemblage n'est requis.

13. Lire le commentaire du sous-comité professionnel à l'annexe 3, note 2.

### TÂCHE 3 CONSTRUIRE LE COFFRAGE DE COLONNES DE BÉTON

Opérations	Sous-opérations	Précisions
3.5 Mettre en place les coffrages	3.5.1 Fixer au collet de base	
3.6 Ceinturer les coffrages et étançonner	3.6.1 Mettre les colonnes de niveau et à la bonne élévation	On utilise des ceinturons d'acier ou des pièces de bois (2 po x 4 po).
3.7 Vérifier les assemblages	3.7.1 S'assurer de l'emplacement et de la solidité	
3.8 Faire les trappes de nettoyage, s'il y a lieu	3.8.1 Faire les ouvertures et les trappes pour nettoyer et refermer après nettoyage	
3.9 Surveiller le coffrage durant la coulée		
3.10 Décoffrer et ranger le matériel	3.10.1 Enlever les ceinturons 3.10.2 Retirer les coffrages et les étais 3.10.3 Enlever les clous 3.10.4 Ramasser et nettoyer les coffrages 3.10.5 Huiler les coffrages au besoin	En principe, le décoffrage relève du manœuvre, mais il peut arriver que le compagnon coffreur s'en charge.

### TÂCHE 4 CONSTRUIRE LE COFFRAGE DE POUTRES, DE DALLES ET D'ESCALIERS EN BÉTON

#### Principaux domaines d'application

Pour cette tâche, les participants ont identifié les principaux domaines d'application suivants :

- dalles sur poutres en béton;
- dalles sur poutres d'acier;
- dalles en porte-à-faux;
- dalles économiques (à dessous évidé);
- dalles inclinées;
- dalles de chambres fortes;
- poutres sur colonnes;
- poutres en porte-à-faux;
- poutres cintrées;
- poutres pour chambres fortes;
- escaliers pleins, ouverts, à dessous évidé et à paliers.

Opérations	Sous-opérations	Précisions
4.1 Prendre connaissance du travail à effectuer		
4.2 Tracer l'emplacement des poutres, des dalles, des puits mécaniques et des escaliers sur l'empattement		La localisation des emplacements et des élévations se fait à partir des données fournies par l'arpenteur.

#### TÂCHE 4 CONSTRUIRE LE COFFRAGE DE POUTRES, DE DALLES ET D'ESCALIERS EN BÉTON

Opérations	Sous-opérations	Précisions
4.3 Installer les systèmes d'étaieement	4.3.1 Vérifier l'alignement et l'élévation des échafaudages et des vérins	
4.4 Placer les poutrelles (longerons et solives)	4.4.1 Marquer et placer	
4.5 Assembler les panneaux des poutres et du plancher	4.5.1 Mesurer, assembler et, au besoin, huiler les panneaux des poutres et du plancher 4.5.2 Assurer le jointement des panneaux 4.5.3 Réserver des espaces pour transférer les axes et le point de repère à la dalle suivante	Le point de repère est souvent appelé « BM », pour « <i>benchmark</i> ».
4.6 Vérifier l'élévation finale du fond de dalle	4.6.1 Vérifier le niveau avec les données de l'arpenteur 4.6.2 Ajuster au besoin	
4.7 Compléter le coffrage au pourtour du plancher et des colonnes		
4.8 Effectuer l'ajustement final de l'étaieement et de l'élévation du pourtour		L'ingénieur vérifie, et le coffreur fait les ajustements nécessaires.
4.9 Huiler les panneaux, s'il y a lieu		
4.10 Préparer et installer les joints d'expansion (et les joints d'arrêt de coulée)	4.10.1 Localiser l'emplacement des joints d'expansion, les préparer et les installer 4.10.2 Prévoir, préparer et installer les joints d'arrêt de coulée	
4.11 Surveiller le coffrage durant la coulée		
4.12 Décoffrer, réétayer et ranger le matériel	4.12.1 Dévisser les vérins 4.12.2 Enlever les poutrelles et l'échafaudage 4.12.3 Enlever les coffrages, les étais et les clous des coffrages 4.12.4 Ramasser et nettoyer les coffrages 4.12.5 Ramasser les débris 4.12.6 Huiler les coffrages au besoin	En principe, le décoffrage relève du manoeuvre, mais il peut arriver que le compagnon coffreur s'en charge.

## 2.3 CONDITIONS DE RÉALISATION

Les données relatives aux conditions de réalisation ont été recueillies pour l'ensemble de la spécialité de coffreur à béton. Celles-ci renseignent sur des aspects tels que les lieux d'exercice, les consignes de travail, les risques pour la santé et la sécurité, les ouvrages de référence consultés, etc.

**Tableau 2.3 Conditions de réalisation**

CONDITIONS DE RÉALISATION
<p><b>Lieux de travail</b><sup>14</sup></p> <p>Les coffreurs à béton travaillent presque toujours à l'extérieur (environ 90 % du temps) et souvent dans des conditions difficiles (pluie, neige, températures extrêmes, terrains accidentés et boueux, etc.).</p>
<p><b>Consignes</b></p> <p>Les coffreurs à béton reçoivent des consignes verbales de leur contremaître. Ce dernier peut aussi, à l'occasion, faire des croquis à main levée pour expliquer le travail à faire.</p>
<p><b>Documentation</b></p> <p>Les coffreurs à béton n'utilisent pas de documentation écrite particulière pour effectuer leur travail. C'est le contremaître qui se réfère aux plans, devis, codes, normes, etc., et qui transmet ensuite l'information au coffreur.</p>
<p><b>Supervision et collaboration</b></p> <p>Les coffreurs à béton travaillent toujours en équipe, avec un autre coffreur et parfois un manœuvre. Les équipes peuvent être constituées de plusieurs paires ou trios. Les travailleurs expérimentés disposent de beaucoup d'autonomie.</p>
<p><b>Facteurs de stress</b></p> <p>Au dire des participants, les principaux facteurs de stress sont :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ le travail dans des espaces restreints;</li><li>▪ les délais serrés à respecter;</li><li>▪ le travail en hauteur, pour les travailleurs qui ont le vertige.</li></ul>

---

14. Liste non exhaustive.

## 2.4 CRITÈRES DE PERFORMANCE

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

**Tableau 2.4 Critères de performance**

<b>TÂCHE 1 CONSTRUIRE LE COFFRAGE D'UN EMPATTEMENT</b>
<b>Critères de performance</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Respect du temps alloué</li><li>▪ Respect des étapes d'exécution</li><li>▪ Choix approprié de la technique de travail</li><li>▪ Respect des consignes</li><li>▪ Solidité et assemblage correct des coffrages</li><li>▪ Positionnement approprié des coffrages</li><li>▪ Respect des lignes d'empattement</li><li>▪ Protection appropriée de l'empattement une fois décoffré</li><li>▪ Respect des règles de santé et de sécurité</li></ul>
<b>TÂCHE 2 CONSTRUIRE LE COFFRAGE DE MURS DE BÉTON</b>
<b>Critères de performance</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Respect du temps alloué</li><li>▪ Respect des étapes d'exécution</li><li>▪ Choix approprié de la technique de travail</li><li>▪ Respect des consignes</li><li>▪ Solidité et assemblage correct des coffrages</li><li>▪ Respect des mesures</li><li>▪ Nettoyage approprié du mur</li><li>▪ Respect des règles de santé et de sécurité</li></ul>

### **TÂCHE 3 CONSTRUIRE LE COFFRAGE DE COLONNES DE BÉTON**

#### **Critères de performance**

- Respect du temps alloué
- Respect des étapes d'exécution
- Choix approprié de la technique de travail
- Respect des consignes
- Solidité et assemblage correct des coffrages
- Respect des mesures
- Nettoyage approprié du mur
- Précision du travail
- Respect des règles de santé et de sécurité

### **TÂCHE 4 CONSTRUIRE LE COFFRAGE DE POUTRES, DE DALLES ET D'ESCALIERS EN BÉTON**

#### **Critères de performance**

- Respect du temps alloué
- Respect des étapes d'exécution
- Choix approprié de la technique de travail
- Respect des consignes
- Solidité et assemblage correct des coffrages
- Respect des mesures
- Nettoyage approprié du mur
- Précision du travail
- Respect des règles de santé et de sécurité

### 3. DONNÉES QUANTITATIVES SUR LES TÂCHES

#### 3.1 OCCURRENCE

Les données relatives à l'**occurrence** renseignent sur le pourcentage de charpentiers-menuisiers<sup>15</sup> exerçant une tâche dans un même milieu de travail. Les données présentées dans les tableaux qui suivent sont des moyennes des résultats des participants à l'atelier. Elles rendent compte de l'emploi du temps des participants à l'atelier, mais aussi de l'ensemble des charpentiers-menuisiers qui travaillent dans les entreprises représentées.

**Tableau 3.1 Occurrence des tâches**

Tâche	Occurrence
1 Construire le coffrage d'un empiètement	100 %
2 Construire le coffrage de murs de béton	77,5 %
3 Construire le coffrage de colonnes de béton	90 %
4 Construire le coffrage de poutres, de dalles et d'escaliers en béton	50 %

#### 3.2 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 exécution moins réussie de la tâche n'entraîne pas de conséquences sur la qualité du résultat, les coûts, la santé et la sécurité, etc.

---

15. Les données comprennent le nombre d'apprentis.

2. Peu importante : Une mauvaise exécution de la tâche pourrait entraîner des coûts minimes, mener à l'obtention d'un résultat de qualité moindre, occasionner des risques de blessures ou d'accidents mineurs, etc.
3. Importante : Une mauvaise exécution de la tâche pourrait entraîner un résultat insatisfaisant, des coûts supplémentaires importants, des blessures, des accidents, etc.
4. Très importante : Une mauvaise exécution de la tâche pourrait entraîner un résultat inacceptable et avoir des conséquences très importantes en ce qui concerne les coûts, la sécurité, etc.

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 physique ou mental notable. L'exécution de la tâche est moins difficile que la moyenne.
2. Facile : La tâche comporte quelques risques d'erreur; elle requiert un effort physique ou mental minime.
3. Difficile : La tâche comporte plusieurs risques d'erreur; elle requiert un bon effort physique ou mental. L'exécution de la tâche est plus difficile que la moyenne.
4. Très difficile : La tâche comporte un risque élevé d'erreur; elle requiert un effort physique ou mental appréciable. La tâche compte parmi les plus difficiles de la spécialité.

Les données présentées dans le tableau qui suit sont des moyennes des résultats des participants à l'atelier.



**Tableau 3.2 Importance et difficulté de réalisation des tâches**

<b>Tâche</b>	<b>Importance</b>	<b>Difficulté</b>
1 Construire le coffrage d'un empattement	2	2
2 Construire le coffrage de murs de béton	4	2
3 Construire le coffrage de colonnes de béton	4	2,5
4 Construire le coffrage de poutres, de dalles et d'escaliers en béton	4	3,5



## **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 de la spécialité de coffreur à béton.

### **4.1 CONNAISSANCES**

#### **Communication**

Le coffreur à béton doit communiquer avec ses coéquipiers, le contremaître, des travailleurs d'autres corps de métier, l'arpenteur, etc. Dans tous les cas, il doit faire preuve de respect, de façon à maintenir des relations harmonieuses.

#### **Mathématiques**

Le coffreur à béton utilise les quatre opérations de base, principalement pour prendre des mesures. Les calculs sont particulièrement importants lors du coffrage d'escaliers. Le système métrique est celui auquel le coffreur à béton a surtout recours.

#### **Santé et sécurité**

Le coffreur à béton doit connaître les règles de santé et de sécurité inhérentes à l'exercice de sa spécialité.

### **4.2 HABILITÉS**

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

## **Habilités cognitives**

Les habiletés cognitives ont trait aux stratégies intellectuelles utilisées dans l'exercice du travail. De l'avis des participants à l'atelier d'analyse de la profession, les principales habiletés cognitives nécessaires aux coffreurs à béton sont les suivantes :

- résolution de problèmes;
- planification du travail.

## **Habilités motrices**

Les habiletés motrices ont trait à l'exécution de gestes et de mouvements. Les principales habiletés motrices nécessaires aux coffreurs à béton sont :

- une bonne coordination;
- de la dextérité.

## **Habilités 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 coffreurs à béton sont les suivantes :

- une bonne vue, surtout pour les opérations d'alignement;
- un odorat fin, surtout pour distinguer les odeurs de gaz et de diesel;
- une bonne perception spatiale, pour visualiser le coffrage nécessaire à l'obtention d'une forme précise.

### 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 coffreurs à béton sont les suivantes :

- respect envers les autres;
- attention aux outils et à l'équipement;
- capacité de concentration;
- patience avec les jeunes qui commencent dans le métier;
- autonomie;
- imagination;
- débrouillardise.



## 5. SUGGESTIONS RELATIVES À LA FORMATION

### Formation initiale

Les participants considèrent que les apprentis doivent apprendre dès le départ à faire les choses comme elles doivent être faites, donc qu'ils doivent être bien encadrés par des compagnons expérimentés et compétents. On mentionne que c'est en décoffrant qu'on apprend à bien coffrer, puisqu'on constate les choses à ne pas faire. Le souci de la précision est important à développer chez les apprentis.

### Formation continue et perfectionnement

Les participants seraient intéressés par du perfectionnement sur des sujets tels que :

- les nouveaux systèmes de coffrage (ex. : type Peri<sup>MD</sup>);
- les coffrages isolants permanents;
- la lecture de plan et devis (pour devenir contremaître);
- certains types de coffrages peu courants (ex. : le coffrage à géométrie variable).





# Annexes



**RESSOURCES MATÉRIELLES, OUTILLAGE ET ÉQUIPEMENT**

***Outillage et équipement***

- Barre à clous
- Coffre à outils
- Échafaudages
- Chauffe-eau
- Équipement de sécurité individuelle
- Masse
- Niveaux laser, à lunette
- Pelle
- Perceuse
- Plomb laser
- Râteau
- Rectifieuse
- Scie électrique, scie passe-partout
- Serre
- Truelle
- Vérins télescopiques
- Vibreur

***Ressources matérielles***

- Attaches
- Barres d'armature
- Béton
- Blocs et panneaux fabriqués en polymère
- Broche
- Câbles d'acier
- Chaises pour acier d'armature
- Clous
- Colombages
- Contreplaqué
- Courroies métalliques et tendeur
- Madriers
- Panneaux
- Piquets
- Planches
- Polyéthylène
- Poutrelles
- Solives
- Tiges d'assemblage
- Tirants
- Toiles isolantes
- Tubes



## Annexe 2

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

Produite par : **Louise Lessard**, conseillère en prévention

ASP Construction

**Tableau A.1 Description des sources de danger dans l'exercice de la spécialité de coffreur à béton**

Sources de danger	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
<b>Blessures aux mains</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coupures</li> <li>• Éraflures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des gants de travail.</li> </ul>
<b>Blessures aux yeux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corps étrangers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des lunettes de sécurité.</li> </ul>
<b>Efforts excessifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maux de dos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser l'équipement de manutention ou faire la manutention en équipe.</li> </ul>
<b>Chutes d'objets</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Écrasements</li> <li>• Coincements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser les bonnes techniques d'élingage.</li> <li>• Ne jamais se tenir sous un appareil de levage.</li> </ul>
<b>Chutes de même niveau (glissement, boue, neige)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heurts</li> <li>• Contusions</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer les lieux de travail (ramassage des débris).</li> <li>• Absorber les huiles.</li> <li>• Appliquer des abrasifs pour rendre la surface moins glissante.</li> </ul>
<b>Chutes de hauteur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heurts</li> <li>• Blessures internes</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> <li>• Mort</li> <li>• Séquelles psychologiques et physiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installer un garde-corps en bordure de tous les trous laissés sans protection; sinon, porter un harnais de sécurité selon ce que prescrit l'article 2.10.12 du Code de sécurité pour les travaux de construction.</li> </ul>
<b>Bruit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surdité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter un protecteur auditif conforme aux dispositions du CS, article 2.10.7.6.</li> </ul>

Sources de danger	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
<b>Chaleur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Épuisement par la chaleur</li> <li>• Coups de chaleur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boire de bonnes quantités d'eau en période de canicule (environ 250 ml aux 20 minutes).</li> <li>• Porter des vêtements absorbants.</li> </ul>
<b>Froid et humidité (90 % à l'extérieur)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engelures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des vêtements isolants.</li> </ul>
<b>Heurts par la machinerie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fractures</li> <li>• Contusions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assurer d'être toujours visible pour le grutier; sinon, demander l'aide d'un signaleur.</li> </ul>
<b>Présence de matières corrosives (huile à coffrage)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blessures cutanées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Former les travailleurs au SIMDUT.</li> </ul>
<b>Outils électriques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Électrocution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser des outils en bon état et tenir toute rallonge ou connexion électrique éloignée de l'eau.</li> </ul>

**Annexe 3**

**COMMENTAIRES DU SOUS-COMITÉ PROFESSIONNEL  
DU MÉTIER DE CHARPENTIER-MENUISIER**

À la rencontre du sous-comité professionnel du métier de charpentier-menuisier tenue le 26 avril 2012 à Montréal, les membres du sous-comité ont émis les commentaires suivants concernant la spécialité de coffreur à béton :

1. Tableau 2.1 p. 12 et 13, à propos des tâches et opérations de la spécialité :

Selon les conditions climatiques, les coffreurs à béton peuvent avoir à ériger des abris temporaires. Dans ces cas, pour chacune des tâches, une opération peut s'ajouter à celles déjà énumérées.

2. Tableau 2.2 p. 17, Tâche 3 Construire le coffrage de colonnes de béton :

Une sous-opération « Installer les systèmes d'étalement » devrait être ajoutée entre les opérations 3.2 et 3.3.









## Annexe 3

# Parqueteur-sableur

Spécialité du métier de charpentier-menuisier

# Rapport d'analyse de profession

Avril 2011



Commission  
de la construction  
du Québec

Ce rapport vise à décrire le plus justement possible la spécialité de parqueteur-sableur telle qu'exercée 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 de la spécialité de parqueteur-sableur. Ce rapport fait partie intégrante de l'annexe 3 du rapport d'analyse de profession de charpentier-menuisier adopté par les instances de la Commission.

### **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 du rapport**

*Lucie Marchessault*

Consultante en formation

### **Soutien à la réalisation**

*Alyre Thireau*

Enseignant, Centre de formation Pierre-Dupuy

Commission scolaire Marie-Victorin

*Yves Rondeau*

Conseiller en formation

Commission de la construction du Québec

### **Secrétariat et mise en page**

*Sylvie Brien*

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 à l'atelier principal du métier de charpentier-menuisier, tenu les 19, 20 et 21 janvier 2011, et à remercier de façon particulière les parqueteurs-sableurs qui ont si généreusement accepté de participer à l'atelier d'analyse de leur spécialité le 10 mars 2011. Il s'agit des personnes suivantes :

*Billy Charbonneau*

Charpentier-menuisier

Montréal

*Roger Landry*

Parqueteur-sableur

Le Gardeur





# TABLE DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>1. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE LA SPÉCIALITÉ .....</b>	<b>3</b>
1.1 DÉFINITION DE LA SPÉCIALITÉ.....	3
1.2 APPELLATIONS D'EMPLOI .....	3
1.3 SECTEURS D'ACTIVITÉ .....	4
1.4 CHAMP D'EXERCICE.....	5
1.5 LÉGISLATION ET RÉGLEMENTATION.....	5
1.6 CONDITIONS DE TRAVAIL.....	6
1.7 CONDITIONS D'ENTRÉE SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL .....	8
1.8 PLACE DES FEMMES DANS LA SPÉCIALITÉ.....	9
1.9 PERSPECTIVES DE CARRIÈRE .....	10
1.10 ÉVOLUTION DE LA SPÉCIALITÉ .....	10
1.11 INCIDENCE DES NORMES ENVIRONNEMENTALES SUR L'EXERCICE DE LA SPÉCIALITÉ.....	10
<b>2. DESCRIPTION DU TRAVAIL .....</b>	<b>11</b>
2.1 TÂCHES ET OPÉRATIONS.....	11
2.2 OPÉRATIONS, SOUS-OPÉRATIONS ET PRÉCISIONS .....	13
2.3 CONDITIONS DE RÉALISATION .....	16
2.4 CRITÈRES DE PERFORMANCE .....	17
<b>3. DONNÉES QUANTITATIVES SUR LES TÂCHES.....</b>	<b>19</b>
3.1 OCCURRENCE .....	19
3.2 IMPORTANCE DES TÂCHES ET DIFFICULTÉ DE RÉALISATION.....	19
<b>4. CONNAISSANCES, HABILITÉS ET ATTITUDES.....</b>	<b>21</b>
4.1 CONNAISSANCES.....	21
4.2 HABILITÉS.....	22
4.3 ATTITUDES.....	23
<b>5. SUGGESTIONS RELATIVES À LA FORMATION.....</b>	<b>25</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>27</b>
Annexe 1 Ressources matérielles, outillage et équipement.....	29
Annexe 2 Grille des éléments en santé et sécurité au travail.....	31

## Liste des tableaux

---

<b>1.1</b>	<b>Répartition du temps de travail consacré à chaque secteur d'activité .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1</b>	<b>Tâches et opérations.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2</b>	<b>Sous-opérations et précisions sur les opérations .....</b>	<b>13</b>
<b>2.3</b>	<b>Conditions de réalisation.....</b>	<b>16</b>
<b>2.4</b>	<b>Critères de performance .....</b>	<b>17</b>
<b>3.1</b>	<b>Occurrence des tâches .....</b>	<b>19</b>
<b>3.2</b>	<b>Importance et difficulté de réalisation des tâches .....</b>	<b>20</b>
<b>A.1</b>	<b>Description des sources de danger dans l'exercice de la spécialité de parqueteur-sableur .....</b>	<b>31</b>

# 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 et spécialités 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 et spécialité;
- 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 et spécialités.

L'analyse de profession de la spécialité de parqueteur-sableur s'inscrit dans ce contexte<sup>3</sup>. Elle vise à décrire cette spécialité telle qu'elle est exercée 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 complémentaire de l'analyse de profession de charpentier-menuisier, tenu à Montréal le 10 mars 2011 pour la spécialité de parqueteur-sableur.

On vise par cette analyse à tracer le portrait de la spécialité (tâches et opérations) et de ses conditions d'exercice, ainsi qu'à cerner les habiletés et les comportements qu'elle requiert. Le rapport de l'atelier d'analyse de profession est le reflet fidèle du consensus établi par un groupe de parqueteurs-sableurs. 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 de la spécialité analysée.

---

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 DE LA SPÉCIALITÉ

## 1.1 DÉFINITION DE LA SPÉCIALITÉ

Les parqueteurs-sableurs accomplissent leurs tâches dans des entreprises spécialisées dans la pose de parquets et de planchers, particulièrement des secteurs résidentiel, institutionnel et commercial. Ils exercent leur spécialité dans le cadre du métier de charpentier-menuisier lorsqu'ils effectuent des travaux 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.

Selon le Règlement sur la formation professionnelle de la main-d'œuvre de l'industrie de la construction (annexe A, art. 1) le terme « parqueteur-sableur » désigne :

[...] toute personne qui :

- a) en vue d'assembler un parquet de bois ou d'autres matériaux composites de substitution,
  - i. prépare, assemble et pose les fourrures et le recouvrement du faux plancher;
  - ii. exécute les travaux de préparation mineure de la surface;
  - iii. pose les isolants thermiques et sonores;
  - iv. pose le parquet, notamment les lattes de bois et la parqueterie, incluant les moulures périphériques;
  - v. effectue le ponçage et la finition du parquet;
- b) pose le parquet des allées de quilles et en effectue le ponçage et la finition.

L'exécution des travaux décrits au premier et au troisième alinéa comprend la manutention reliée à l'exercice du métier pour fins d'installation immédiate et définitive.

Les participants à l'atelier d'analyse de la profession se disent en accord avec la définition présentée.

## 1.2 APPELLATIONS D'EMPLOI

L'appellation « parqueteur-sableur » est rarement entendue sur les chantiers; c'est toutefois celle qu'on retrouvera dans le présent rapport, puisqu'elle est utilisée dans le Règlement sur la formation professionnelle de la main-d'œuvre de l'industrie de la construction. Dans le milieu de travail, les parqueteurs-sableurs sont le plus souvent appelés des « gars de planchers ».

Les participants soulignent que les entrepreneurs leur demandent souvent s'ils sont également titulaires de la carte de compétence du métier de poseur de revêtements souples ou de carreleur; si tel est le cas, les entrepreneurs n'ont alors pas à engager plus d'une personne pour compléter le revêtement de l'ensemble des planchers d'un bâtiment.

### 1.3 SECTEURS D'ACTIVITÉ

Les parqueteurs-sableurs sont principalement actifs dans deux secteurs d'activité de l'industrie de la construction, soit :

- résidentiel, pour 80 % du volume de travail;
- institutionnel et commercial, pour 20 % du volume de travail<sup>4</sup>.

Ils n'interviennent que très rarement dans le secteur industriel et le secteur du génie civil et de la voirie. En 2010, on dénombrait 612 travailleurs, dont 3 femmes, ayant des heures travaillées déclarées en parquetage.

Nous avons demandé aux participants d'estimer la répartition de leur temps de travail dans les quatre secteurs d'activité, pour l'ensemble de leur carrière de parqueteurs-sableurs dans l'industrie de la construction. Le tableau qui suit présente la situation décrite par les parqueteurs-sableurs présents à l'atelier d'analyse.

**Tableau 1.1 Répartition du temps de travail consacré à chaque secteur d'activité**

Secteur d'activité	Temps de travail consacré à chaque secteur
Résidentiel	25 %
Institutionnel et commercial	75 %
Génie civil et voirie	0 %
Industriel	0 %

4. Données compilées par la CCQ pour l'année 2010, à partir des heures travaillées par les apprentis et les compagnons et déclarées aux rapports mensuels des employeurs. Il se peut cependant que des heures travaillées en parquetage soient déclarées dans le code des charpentiers-menuisiers.

## 1.4 CHAMP D'EXERCICE

Le champ d'exercice de la spécialité 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 parqueteurs-sableurs 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 (CNB);
- 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 (c. S-2.1, r.6);
- à la réglementation municipale, s'il y a lieu.

## 1.6 CONDITIONS DE TRAVAIL<sup>5</sup>

Les données qui suivent donnent un aperçu général des conditions et du contexte de travail des parqueteurs-sableurs, 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

Le salaire horaire d'un parqueteur-sableur varie selon le secteur de l'industrie de la construction où les travaux s'effectuent. D'après les conventions collectives 2010-2013, voici comment s'établissait, en octobre 2010, le salaire horaire de jour d'un compagnon :

- Industriel, institutionnel et commercial, génie civil et voirie : 32,86 \$
- Résidentiel lourd : 32,84 \$
- Résidentiel léger : 29,62 \$

### 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 par 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.

---

5. Les données générales relatives au salaire sont extraites des quatre conventions collectives 2010-2013 de l'industrie de la construction. Le salaire des parqueteurs-sableurs correspond à celui du métier de charpentier-menuisier.



## **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, de spécialité 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 travail exige une bonne forme physique. Les parqueteurs-sableurs sont continuellement en mouvement et doivent presque toujours se tenir à genoux et penchés, leur dos et leurs articulations se trouvant grandement sollicités. Les travailleurs doivent démontrer une force physique suffisante pour transporter les sableuses (souvent plus d'une fois par jour), d'autant plus qu'ils prennent rarement le temps de les démonter, ce qui diminuerait leur poids.

## **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. Habituellement, la limite quotidienne est de 8 heures, toutefois les quatre conventions collectives sectorielles prévoient une règle particulière pour les charpentiers-menuisiers qui porte cette limite à 10 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.

Les heures de travail des parqueteurs-sableurs peuvent varier d'un contrat à l'autre; ils peuvent travailler de longues heures durant quelques jours et ensuite avoir quelques journées moins occupées. Ils commencent souvent très tôt le matin, pour finir leur journée en milieu d'après-midi. Chez les parqueteurs-sableurs, les heures supplémentaires sont rares, de même que le travail en soirée. Étant donné la nature de leur travail, la lumière du jour est nécessaire pour en assurer la qualité. Les personnes consultées travaillent en moyenne une trentaine d'heures par semaine, et ce, environ du mois d'avril au mois de novembre. Les parqueteurs-sableurs travaillent rarement à l'extérieur de leur région de résidence.

## **1.7 CONDITIONS D'ENTRÉE SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL<sup>6</sup>**

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 d'un programme et l'obtention d'un diplôme reconnu par la CCQ, en l'occurrence le DEP en charpenterie-menuiserie, 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.

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 de charpentier-menuisier à des non-diplômés. Ainsi, un candidat non diplômé est admissible à l'obtention d'un certificat de compétence apprenti seulement en cas de pénurie de main-d'œuvre et doit :

- 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 d'une durée d'au moins 150 heures par un employeur enregistré à la CCQ, échelonnées sur une période d'au plus trois mois consécutifs.

---

6. Pour des informations détaillées sur l'accès à l'industrie de la construction, on peut consulter la section suivante du site Internet de la CCQ : [http://www.ccq.org/E\\_CertificatsCompetence.aspx?sc\\_lang=fr-CA&profil=DevenirTravailleur](http://www.ccq.org/E_CertificatsCompetence.aspx?sc_lang=fr-CA&profil=DevenirTravailleur).

L'apprenti charpentier-menuisier doit effectuer trois périodes d'apprentissage de 2000 heures chacune (6000 heures au total) dans son métier, afin d'être admis à l'examen de qualification provinciale, dont la réussite mène à l'obtention du certificat de compétence compagnon du métier<sup>7</sup>. L'apprenti charpentier-menuisier diplômé se verra créditer des heures de formation dans son carnet d'apprentissage.

Notons que les personnes consultées n'ont pas suivi le programme d'études menant au DEP, mais ont plutôt reçu différentes formations offertes par la CCQ.

Certaines caractéristiques sont recherchées par les employeurs lorsqu'ils engagent de nouveaux parqueteurs-sableurs. La liste qui suit en présente les principales, dans l'ordre selon lequel elles ont été mentionnées par les participants à l'atelier d'analyse, et non par ordre d'importance :

- autonomie;
- habileté manuelle;
- motivation.

On précise également que l'âge des candidats a de l'importance, parce que le travail est exigeant physiquement. Ainsi, les jeunes candidats sont généralement préférés aux plus âgés.

## **1.8 PLACE DES FEMMES DANS LA SPÉCIALITÉ**

L'article 126.0.1 de la Loi sur les relations de travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction traite de l'accès aux femmes à l'industrie de la construction : « La Commission doit élaborer, après consultation de la Commission des droits de la personne, des mesures visant à favoriser l'accès, le maintien et l'augmentation du nombre de femmes sur le marché du travail dans l'industrie de la construction. »

De l'avis des participants, très peu de femmes exercent la spécialité de parqueteuse-sableuse principalement en raison de la nécessité de transporter des charges assez lourdes (sableuses et matériaux), laquelle requiert une bonne force physique, ainsi que de l'effort physique constant exigé par le travail.

---

7. Il existe des conditions particulières à l'obtention d'un certificat de compétence limité à la spécialité. Par ailleurs, il existe également un examen de qualification compagnon pour la spécialité que l'apprenti peut passer après 4000 heures travaillées comme parqueteur-sableur.

## **1.9 PERSPECTIVES DE CARRIÈRE**

Au dire des personnes consultées, plusieurs parqueteurs-sableurs démarrent leur propre entreprise. Plusieurs exercent aussi le métier de père en fils. Comme les petites entreprises sont nombreuses dans le domaine, la concurrence est très forte, et plusieurs entrepreneurs ne demeurent pas longtemps à leur compte. Les parqueteurs-sableurs qui désirent progresser dans le domaine peuvent également devenir contremaîtres, surintendants, chargés de projet, etc.

## **1.10 ÉVOLUTION DE LA SPÉCIALITÉ**

Les participants prévoient des changements dans les années à venir et ont déjà relevé les suivants dans la spécialité :

- l'arrivée des parquets prévernissés, qui a modifié le travail des parqueteurs-sableurs, aucune finition n'étant nécessaire pour ce type de parquet;
- l'arrivée des planchers flottants, qui a amené une technique différente d'installation.

## **1.11 INCIDENCE DES NORMES ENVIRONNEMENTALES SUR L'EXERCICE DE LA SPÉCIALITÉ**

De façon générale, les participants affirment être plus sensibilisés à la protection de l'environnement et à l'application des normes qui en découlent. À ce chapitre, les participants ont noté les éléments suivants :

- les produits sont moins nocifs que par le passé, ce qui constitue un avantage pour la santé des parqueteurs-sableurs;
- en principe, les contenants vides et les restes de produits doivent être jetés dans des endroits appropriés. Toutefois, cette marche à suivre n'est pas encore toujours appliquée; il demeure souvent plus simple de les jeter parmi les autres déchets;
- l'aluminium utilisé dans les nouveaux vernis pourrait devenir un problème lors des sablages à venir, puisqu'il serait nocif pour la santé;
- il y aura encore des changements dans les types de produits utilisés, les fabricants recherchant toujours un produit équivalent au vernis à l'huile au fini cristal, sans ses effets nocifs.

## 2. DESCRIPTION DU TRAVAIL

### 2.1 TÂCHES ET OPÉRATIONS

#### Liste des tâches

La liste suivante présente les principales tâches<sup>8</sup> exercées par les parqueteurs-sableurs. L'ordre dans lequel les tâches sont présentées ne reflète pas nécessairement leur importance dans la spécialité.

- Tâche 1 Effectuer l'installation d'un parquet de bois ou de matériaux composites
- Tâche 2 Effectuer la finition d'un parquet de bois ou de matériaux composites
- Tâche 3 Effectuer des travaux de réparation et de rénovation<sup>9</sup>

#### Tableau des tâches et des opérations

Lors de l'atelier, un tableau des tâches et des opérations effectuées par les parqueteurs-sableurs a été proposé aux participants. À la suite d'échanges, des modifications ont été apportées au tableau. La version définitive est présentée dans les pages qui suivent.

---

8. Ces tâches correspondent aux tâches 22 et 23 de la liste des tâches de l'analyse de profession de charpentier-menuisier.

9. Pour le détail de cette tâche, se référer à la tâche 19, « Effectuer des travaux de réparation », du tableau des tâches et opérations du charpentier-menuisier.

**Tableau 2.1 Tâches et opérations**

TÂCHES	OPÉRATIONS					
<b>1. EFFECTUER L'INSTALLATION D'UN PARQUET DE BOIS OU DE MATÉRIAUX COMPOSITES</b>	<b>1.1</b> Prendre connaissance du travail à effectuer	<b>1.2</b> Vérifier la structure du plancher et le sous-plancher	<b>1.3</b> Préparer la surface à recouvrir	<b>1.4</b> Poser du papier- feutre et un isolant sonore, s'il y a lieu	<b>1.5</b> Installer le recouvrement de finition du plancher	
<b>2. EFFECTUER LA FINITION D'UN PARQUET DE BOIS OU DE MATÉRIAUX COMPOSITES</b>	<b>2.1</b> Prendre connaissance du travail à effectuer	<b>2.2</b> Préparer la surface	<b>2.3</b> Poncer les parquets	<b>2.4</b> Nettoyer les parquets	<b>2.5</b> Teindre ou huiler les parquets, s'il y a lieu	<b>2.6</b> Vernir les parquets, s'il y a lieu

## 2.2 OPÉRATIONS, SOUS-OPÉRATIONS ET PRÉCISIONS

Dans les pages qui suivent sont présentées des sous-opérations associées à la plupart des opérations<sup>10</sup>, de même que quelques précisions apportées par les participants.

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

<b>TÂCHE 1 EFFECTUER L'INSTALLATION D'UN PARQUET DE BOIS OU DE MATÉRIAUX COMPOSITES</b>		
<b>Principaux domaines d'application</b>		
<p>Les parqueteurs-sableurs installent des parquets :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– de lattes de bois, lesquelles peuvent être agrafées, clouées, collées;</li> <li>– de parqueterie de bois, laquelle est collée;</li> <li>– d'ingénierie (matériaux composites, bois, liège), qui sont flottants ou collés dans les rainures;</li> <li>– flottants (matériaux composites).</li> </ul> <p>Ils peuvent aussi installer des moulures ainsi que le recouvrement de finition d'un escalier.</p>		
<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>	<b>Précisions</b>
1.1 Prendre connaissance du travail à effectuer	1.1.1 Recevoir les consignes du contremaître ou du client 1.1.2 Examiner les lieux 1.1.3 Vérifier la tension et l'intensité de courant que comporte l'installation électrique 1.1.4 Vérifier le taux d'humidité du lieu d'installation, du sous-plancher et des lattes de bois à installer	Le parqueteur-sableur n'utilise aucun plan ou devis. Il effectue son travail à partir de consignes verbales uniquement, y compris pour la réalisation de motifs particuliers (ex. : rose des vents).
1.2 Vérifier la structure du plancher et le sous-plancher	1.2.1 Vérifier le sens de pose des poutrelles 1.2.2 Vérifier si les joints sont égalisés 1.2.3 Vérifier l'enfoncement des vis ou des clous 1.2.4 S'assurer que la surface est dégagée	En principe, les lattes de bois sont installées dans le sens contraire des poutrelles. Toutefois, il peut arriver, pour différentes raisons (ex. : goûts du client), qu'elles soient installées différemment (ex. : à 45°).
1.3 Préparer la surface à recouvrir	1.3.1 Réparer la structure du plancher et du sous-plancher, s'il y a lieu 1.3.2 Éliminer les résidus de colle ou autre sur une surface de béton 1.3.3 Balayer la surface 1.3.4 Appliquer un ciment autonivelant, s'il y a lieu 1.3.5 Égaliser les joints du sous-plancher	

10. L'ordre des opérations peut varier selon les méthodes, techniques ou produits utilisés, ou selon l'organisation de l'entreprise.

**TÂCHE 1 EFFECTUER L'INSTALLATION D'UN PARQUET DE BOIS OU DE MATÉRIAUX COMPOSITES**

<b>OPÉRATIONS</b>	<b>SOUS-OPÉRATIONS</b>	<b>PRÉCISIONS</b>
1.4 Poser du papier-feutre et un isolant sonore, s'il y a lieu		
1.5 Installer le recouvrement de finition du plancher	1.5.1 Installer les lattes, la parqueterie, le parquet d'ingénierie ou flottant 1.5.2 Installer les moulures et les boiseries, s'il y a lieu	

**TÂCHE 2 EFFECTUER LA FINITION D'UN PARQUET DE BOIS OU DE MATÉRIAUX COMPOSITES**

<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>	<b>Précisions</b>
2.1 Prendre connaissance du travail à effectuer	2.1.1 Recevoir les consignes du contremaître ou du client 2.1.2 Examiner les demandes spéciales du client 2.1.3 Faire des tests (teinture, vernis, etc.)	
2.1 Préparer la surface	2.2.1 Nettoyer la surface (balai, aspirateur) 2.2.2 Remplir les trous, rainures, espaces vides, etc. (parqueterie et lattes) 2.2.3 Couper le bas des portes et les jambages, s'il y a lieu	
2.3 Poncer les parquets	2.3.1 Passer la sableuse à contour 2.3.2 Passer la grosse sableuse 2.3.3 Passer la polisseuse, s'il y a lieu	Différentes techniques de sablage peuvent être appliquées pour obtenir un fini parfait (ex. : à 45° et ensuite dans le sens du grain du bois). Le parqueteur-sableur choisit la technique selon le type de bois, le sens de la lumière dans la pièce, etc.



**TÂCHE 2 EFFECTUER LA FINITION D'UN PARQUET DE BOIS OU DE MATÉRIAUX COMPOSITES**

<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>	<b>Précisions</b>
2.4 Nettoyer les parquets	2.4.1 Passer l'aspirateur 2.4.2 Appliquer du méthanol, s'il y a lieu	L'étape de nettoyage est cruciale, car elle aura une incidence importante sur la qualité de la finition. Toute trace de poussière ou de saleté doit être éliminée. Certains entrepreneurs utilisent le méthanol pour nettoyer et ouvrir les pores du bois, ce qui assure un fini uniforme. Il s'agit d'une étape facultative qui n'est pas toujours effectuée, puisqu'elle occasionne des frais supplémentaires.
2.5 Teindre ou huiler les parquets, s'il y a lieu	2.5.1 Appliquer la teinture ou l'huile 2.5.2 Polir et nettoyer le parquet entre les couches de teinture ou d'huile	La teinture ou l'huile doivent être appliquées dans le sens du grain du bois. L'application se fait à l'aide de pinceaux, rouleaux, chiffons, etc.
2.6 Vernir les parquets, s'il y a lieu	2.6.1 Appliquer le vernis 2.6.2 Polir et nettoyer le parquet entre les couches de vernis	

## 2.3 CONDITIONS DE RÉALISATION

Les données relatives aux conditions de réalisation ont été recueillies pour l'ensemble de la spécialité de parqueteur-sableur. Celles-ci renseignent sur des aspects tels que les lieux d'exercice, les consignes de travail, les risques pour la santé et la sécurité, les ouvrages de référence consultés, etc.

**Tableau 2.3 Conditions de réalisation**

CONDITIONS DE RÉALISATION
<p><b>Lieux de travail</b><sup>11</sup></p> <p>L'installation et la finition de parquets peuvent être effectuées dans tout bâtiment résidentiel, commercial ou institutionnel. Il peut s'agir de parquets dans une résidence, un commerce ou une institution, de planchers de gymnase, d'allées de quilles, de revêtements d'escaliers, etc.</p>
<p><b>Consignes</b></p> <p>Les consignes sont verbales; elles proviennent du contremaître et du client.</p>
<p><b>Documentation</b></p> <p>Les parqueteurs-sableurs n'utilisent pas de documentation écrite particulière pour effectuer leur travail. Dans le cas de nouveaux produits, ils consultent les recommandations du fabricant.</p>
<p><b>Supervision et collaboration</b></p> <p>Les parqueteurs-sableurs travaillent toujours en équipe, généralement composée de deux ou trois personnes.</p> <p>En règle générale, les parqueteurs-sableurs disposent de beaucoup d'autonomie; le contremaître leur transmet les directives au début des travaux, et ils travaillent ensuite de façon autonome. L'appréciation finale de la qualité de leur travail est donnée par le client.</p>
<p><b>Facteurs de stress</b></p> <p>Au dire des participants, les principaux facteurs de stress sont :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ les exigences de production; la concurrence entre les entrepreneurs étant féroce, les travailleurs se voient imposer un rythme de travail soutenu et des délais rapprochés;</li><li>▪ les pertes de temps occasionnées par les retards des autres corps de métier.</li></ul>

---

11. Liste non exhaustive.

## 2.4 CRITÈRES DE PERFORMANCE

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

**Tableau 2.4 Critères de performance**

<b>TÂCHE 1 EFFECTUER L'INSTALLATION D'UN PARQUET DE BOIS OU DE MATÉRIAUX COMPOSITES</b>
<b>Critères de performance</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Absence d'espace entre les lattes ou les carreaux</li><li>▪ Délai suffisant avant l'installation pour permettre l'adaptation des matériaux aux conditions ambiantes</li><li>▪ Alignement minutieux des lattes et des carreaux</li><li>▪ Décalage approprié des joints</li><li>▪ Espace suffisant pour l'expansion du parquet</li><li>▪ Manipulation adéquate de l'équipement pour éviter les dommages aux murs et aux planchers</li><li>▪ Minimisation des pertes de matériaux</li><li>▪ Préparation soignée du sous-plancher</li><li>▪ Propreté des lieux et de la surface</li><li>▪ Respect des directives</li><li>▪ Respect des règles de santé et de sécurité</li><li>▪ Uniformité du parquet</li></ul>

## **TÂCHE 2 EFFECTUER LA FINITION D'UN PARQUET DE BOIS OU DE MATÉRIAUX COMPOSITES**

### **Critères de performance**

- Absence de poussière et d'autres impuretés (traces de silicone, de latex, etc.)
- Absence de défauts tels que rayures, espaces, variations de teinte, etc.
- Manipulation de l'équipement adéquate pour éviter les dommages aux murs et aux moulures
- Respect des directives du contremaître
- Respect des demandes du client (ex. : couleur)
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail
- Uniformité des surfaces
- Application uniforme des teintures, huiles, vernis
- Mélange des teintures complet et assurant l'uniformité de la couleur
- Préparation soignée de la surface avant la finition

### 3. DONNÉES QUANTITATIVES SUR LES TÂCHES

#### 3.1 OCCURRENCE

Les données relatives à l'**occurrence** renseignent sur le pourcentage de parqueteurs-sableurs<sup>12</sup> exerçant une tâche dans un même milieu de travail. Les données présentées dans les tableaux qui suivent sont des moyennes des résultats des participants à l'atelier. Elles rendent compte de l'emploi du temps des participants à l'atelier, mais aussi de l'ensemble des parqueteurs-sableurs qui travaillent dans les entreprises représentées.

**Tableau 3.1 Occurrence des tâches**

	<b>Tâche</b>	<b>Occurrence</b>
1	Effectuer l'installation d'un parquet de bois ou de matériaux composites	100 %
2	Effectuer la finition d'un parquet de bois ou de matériaux composites	100 %

#### 3.2 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 exécution moins réussie de la tâche n'entraîne pas de conséquences sur la qualité du résultat, les coûts, la santé et la sécurité, etc.
2. Peu importante : Une mauvaise exécution de la tâche pourrait entraîner des coûts minimes, mener à un résultat de qualité moindre, occasionner des risques de blessures ou d'accidents mineurs, etc.
3. Importante : Une mauvaise exécution de la tâche pourrait entraîner un résultat insatisfaisant, des coûts supplémentaires importants, des blessures, des accidents, etc.

---

12. Les données comprennent le nombre d'apprentis.

4. Très importante : Une mauvaise exécution de la tâche pourrait entraîner un résultat inacceptable et avoir des conséquences très importantes en ce qui concerne les coûts, la sécurité, etc.

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 physique ou mental notable. L'exécution de la tâche est moins difficile que la moyenne.
2. Facile : La tâche comporte quelques risques d'erreur; elle requiert un effort physique ou mental minime.
3. Difficile : La tâche comporte plusieurs risques d'erreur; elle requiert un bon effort physique ou mental. L'exécution de la tâche est plus difficile que la moyenne.
4. Très difficile : La tâche comporte un risque élevé d'erreur; elle requiert un effort physique ou mental appréciable. La tâche compte parmi les plus difficiles de la spécialité.

Les données présentées dans le tableau qui suit sont des moyennes des résultats des participants à l'atelier.

**Tableau 3.2 Importance et difficulté de réalisation des tâches**

	<b>Tâche</b>	<b>Importance</b>	<b>Difficulté</b>
1	Effectuer l'installation d'un parquet de bois ou de matériaux composites	3	3
2	Effectuer la finition d'un parquet de bois ou de matériaux composites	4	4

## **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 de la spécialité de parqueteur-sableur.

### **4.1 CONNAISSANCES**

#### **Communication**

Les parqueteurs-sableurs doivent communiquer avec leurs collègues de travail, leur contremaître, des travailleurs d'autres corps de métier, etc. Dans tous les cas, les participants insistent sur l'importance du respect. Par ailleurs, compte tenu du fort bruit émis par les sableuses, la communication est souvent non verbale et s'effectue plutôt par signes. Enfin, de façon à se faire comprendre et à interpréter correctement l'information qu'il reçoit, le parqueteur-sableur doit connaître la terminologie relative à son domaine.

#### **Mathématiques**

Les parqueteurs-sableurs doivent appliquer des notions d'arithmétique, principalement pour calculer des surfaces et des angles, prendre des mesures (ex. : traits carrés), convertir des unités du système métrique au système impérial, etc. Ils doivent exécuter les quatre opérations de base, et ce, avec des fractions et des décimales.

## **Produits et techniques**

Les parqueteurs-sableurs doivent pouvoir distinguer les différentes essences de bois utilisées en parquetterie et connaître leurs caractéristiques en lien avec les travaux à effectuer (ex. : absorption de la teinture, réaction au sablage, etc.). Ils doivent aussi connaître les caractéristiques des produits (nettoyants, teintures, vernis, huiles, etc.) qu'ils sont appelés à utiliser, les réactions possibles de ces produits lorsqu'ils sont en contact avec des produits incompatibles, les précautions à prendre, etc.

Comme les parqueteurs-sableurs n'utilisent pas de plans, ils doivent à l'occasion faire preuve de créativité et d'une certaine habileté artistique, pour reproduire ou concevoir des motifs particuliers (mosaïque, rose des vents, etc.). Dans la plupart des cas, le travail se fait « à l'œil »; les parqueteurs-sableurs préparent rarement des gabarits ou des modèles.

## **4.2 HABILITÉS**

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

### **Habilités cognitives**

Les habiletés cognitives ont trait aux stratégies intellectuelles utilisées dans l'exercice du travail. De l'avis des participants à l'atelier d'analyse de la profession, les principales habiletés cognitives nécessaires aux parqueteurs-sableurs sont les suivantes :

- planification du travail;
- résolution de problèmes;
- concentration.

### **Habilités motrices**

Les habiletés motrices ont trait à l'exécution de gestes et de mouvements. La principale habileté motrice nécessaire aux parqueteurs-sableurs est une bonne coordination, pour effectuer plusieurs opérations avec les machines, simultanément et en continu.



## **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 parqueteurs-sableurs sont les suivantes :

- l'acuité visuelle, pour l'application des teintures, huiles et vernis;
- la capacité de distinguer les couleurs, pour être en mesure de les reproduire (mélanges de teintures);
- la capacité à percevoir et à reconnaître les sons (ex. : le son de la sableuse sera différent si le papier est mal installé).

## **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 parqueteurs-sableurs sont les suivantes :

- autonomie;
- débrouillardise;
- intérêt pour le travail;
- minutie;
- patience;
- rapidité d'exécution;
- souci du travail bien fait.



## 5. SUGGESTIONS RELATIVES À LA FORMATION

### *Formation continue et perfectionnement*

Les participants ont mentionné qu'ils seraient intéressés par du perfectionnement portant sur les caractéristiques et réactions des différents produits qu'ils utilisent (précautions à prendre, restrictions d'utilisation, etc.).

Par ailleurs, ils ont ajouté que l'activité de perfectionnement (offerte par la CCQ) portant sur le ponçage est peu utile parce que trop éloignée de la réalité du contexte de l'industrie. Elle ne permet, au mieux, que de se familiariser avec la manipulation de la sableuse.



# **Annexes**



### RESSOURCES MATÉRIELLES, OUTILLAGE ET ÉQUIPEMENT

#### **Outillage et équipement<sup>13</sup>**

- Agrafeuse
- *Barre à clous*
- *Ciseau à bois*
- Cloueuse
- *Coffre à outils*
- *Cordeau à craie*
- *Couteau rétractable*
- *Égoïne*
- *Équerre*
- *Fausse équerre*
- Grattoirs
- Laser
- *Marteau*
- Niveau
- Peau de mouton
- Perceuse
- Pinceaux
- *Pince universelle*
- *Poinçon*
- Polisseuse
- Rouleaux
- *Ruban à mesurer*
- Sableuse
- *Sac à clous*
- Scie circulaire, scie sauteuse et scie à onglet
- Table à scier
- *Tournevis*

#### **Ressources matérielles**

- Ciment nivelant
- Clous
- Colle
- Crampes
- Feuilles de contreplaqué
- Huile
- Méthanol
- Planches à parquet, marqueterie, liège, etc.
- Ruban à masquer
- Teinture
- Vernis
- Vis

---

13. Les outils en italique sont ceux que, par convention collective, les parqueteurs-sableurs doivent fournir.





## GRILLE DES ÉLÉMENTS EN SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL

Produite par : **Louise Lessard**, conseillère en prévention  
ASP Construction

**Tableau A.1 Description des sources de danger dans l'exercice de la spécialité de parqueteur-sableur**

Sources de danger	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
<b>Chutes de même niveau</b> (glissement, pluie, boue, neige, tenue des lieux)  <b>Chutes de hauteur</b> (ouvertures de planchers)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heurts</li> <li>• Contusions</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heurts</li> <li>• Blessures internes</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> <li>• Mort</li> <li>• Séquelles psychologiques et physiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer les lieux de travail (ramasser les débris).</li> <li>• Assurer une bonne tenue des lieux.</li> <li>• En cas de risques de chutes de plus de 3 m (10 pi), installer un garde-corps ou porter un harnais de sécurité à absorbeur d'énergie avec un ancrage ayant une résistance à la rupture de 18 kN (4046 lb/F) ou avec une corde d'assurance verticale respectant les spécifications du CS, article 2.10.12.</li> <li>• Former les travailleurs sur la prévention des chutes.</li> </ul>
<b>Blessures aux mains</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coupures</li> <li>• Fractures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des gants de travail.</li> <li>• S'assurer que les outils manuels et portatifs sont en bonne condition.</li> </ul>
<b>Efforts excessifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maux de dos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne pas dépasser ses limites et demander l'aide d'un collègue si nécessaire.</li> <li>• Former les travailleurs sur les méthodes de manutention manuelle.</li> </ul>
<b>Blessures aux yeux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corps étrangers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des lunettes de sécurité.</li> </ul>
<b>Bruit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surdité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter un protecteur auditif conforme aux dispositions du CS, article 2.10.7.6.</li> </ul>

Sources de danger	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
<b>Blessures aux genoux</b>  <b>Poussières</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entorses</li> <li>• Inflammations</li>   <li>• Irritation des voies respiratoires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Au besoin, porter des genouillères.</li>   <li>• Porter un respirateur réutilisable de type 100.</li> </ul>
<b>Produits chimiques (vernissage et teinture)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritation des voies respiratoires</li> <li>• Intoxications</li> <li>• Brûlures cutanées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter un respirateur à charbon actif (pour le produit en question) ou, pour les grandes surfaces, un respirateur à ventilation assistée.</li>   <li>• Porter des gants de caoutchouc.</li> </ul>





## Annexe 3

# Poseur de fondations profondes

## Spécialité du métier de charpentier-menuisier

# Rapport d'analyse de profession

Avril 2011



Commission  
de la construction  
du Québec

Ce rapport vise à décrire le plus justement possible la spécialité de poseur de fondations profondes telle qu'exercée 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 de la spécialité de poseur de fondations profondes. Ce rapport fait partie intégrante de l'annexe 3 du rapport d'analyse de profession de charpentier-menuisier adopté par les instances de la Commission.

### **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 du rapport**

*Lucie Marchessault*

Consultante en formation

### **Soutien à la réalisation**

*Alyre Thireau*

Enseignant, Centre de formation Pierre-Dupuy

Commission scolaire Marie-Victorin

*Yves Rondeau*

Conseiller en formation

Commission de la construction du Québec

### **Secrétariat et mise en page**

*Sylvie Brien*

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 à l'atelier principal du métier de charpentier-menuisier, tenu les 19, 20 et 21 janvier 2011, et à remercier de façon particulière les poseurs de fondations profondes qui ont si généreusement accepté de participer à l'atelier d'analyse de leur spécialité le 21 mars 2011. Il s'agit des personnes suivantes :

*Mario Boisclair*

Poseur de fondations profondes  
Montréal

*Stéphane Marquis*

Poseur de fondations profondes  
L'Ange-Gardien

*Paul-Aimé Grondin*

Poseur de fondations profondes  
Rosemère

La personne suivante a assisté à la rencontre à titre d'observateur :

*Jonathan Béclair*

Rédacteur en évaluation de compétences  
Commission de la construction du Québec



# TABLE DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>1. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE LA SPÉCIALITÉ</b> .....	<b>3</b>
1.1 DÉFINITION DE LA SPÉCIALITÉ .....	3
1.2 APPELLATIONS D'EMPLOI .....	3
1.3 SECTEURS D'ACTIVITÉ.....	4
1.4 CHAMP D'EXERCICE .....	5
1.5 LÉGISLATION ET RÉGLEMENTATION .....	5
1.6 CONDITIONS DE TRAVAIL .....	6
1.7 CONDITIONS D'ENTRÉE SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL.....	8
1.8 PLACE DES FEMMES DANS LA SPÉCIALITÉ .....	10
1.9 PERSPECTIVES DE CARRIÈRE.....	10
1.10 ÉVOLUTION DE LA SPÉCIALITÉ.....	10
1.11 INCIDENCE DES NORMES ENVIRONNEMENTALES SUR L'EXERCICE DE LA SPÉCIALITÉ.....	11
<b>2. DESCRIPTION DU TRAVAIL</b> .....	<b>13</b>
2.1 TÂCHES ET OPÉRATIONS .....	13
2.2 OPÉRATIONS, SOUS-OPÉRATIONS ET PRÉCISIONS.....	15
2.3 CONDITIONS DE RÉALISATION.....	19
2.4 CRITÈRES DE PERFORMANCE.....	20
<b>3. DONNÉES QUANTITATIVES SUR LES TÂCHES</b> .....	<b>23</b>
3.1 OCCURRENCE .....	23
3.2 TEMPS DE TRAVAIL.....	23
3.3 IMPORTANCE DES TÂCHES ET DIFFICULTÉ DE RÉALISATION.....	24
<b>4. CONNAISSANCES, HABILITÉS ET ATTITUDES</b> .....	<b>27</b>
4.1 CONNAISSANCES.....	27
4.2 HABILITÉS .....	29
4.3 ATTITUDES.....	29
<b>5. SUGGESTIONS RELATIVES À LA FORMATION</b> .....	<b>31</b>
<b>Annexes</b> .....	<b>33</b>
Annexe 1 Ressources matérielles, outillage et équipement .....	35
Annexe 2 Grille des éléments en santé et sécurité au travail.....	37
Annexe 3 Commentaire du sous-comité professionnel du métier de charpentier-menuisier.....	39

## Liste des tableaux

---

<b>1.1</b>	<b>Répartition du temps de travail consacré à chaque secteur d'activité .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1</b>	<b>Tâches et opérations.....</b>	<b>14</b>
<b>2.2</b>	<b>Sous-opérations et précisions sur les opérations .....</b>	<b>15</b>
<b>2.3</b>	<b>Conditions de réalisation.....</b>	<b>19</b>
<b>2.4</b>	<b>Critères de performance .....</b>	<b>21</b>
<b>3.1</b>	<b>Occurrence des tâches .....</b>	<b>23</b>
<b>3.2</b>	<b>Temps de travail .....</b>	<b>23</b>
<b>3.3</b>	<b>Importance et difficulté de réalisation des tâches .....</b>	<b>25</b>
<b>A.1</b>	<b>Description des sources de danger dans l'exercice de la spécialité de poseur de fondations profondes .....</b>	<b>37</b>

# 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 et spécialités 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 et spécialité;
- 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 et spécialités.

L'analyse de profession de la spécialité de poseur de fondations profondes s'inscrit dans ce contexte<sup>3</sup>. Elle vise à décrire cette spécialité telle qu'elle est exercée 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 complémentaire de l'analyse de profession de charpentier-menuisier, tenu à Montréal le 25 mars 2011 pour la spécialité de poseur de fondations profondes.

On vise par cette analyse à tracer le portrait de la spécialité (tâches et opérations) et de ses conditions d'exercice, ainsi qu'à cerner les habiletés et les comportements qu'elle requiert. Le rapport de l'atelier d'analyse de profession est le reflet fidèle du consensus établi par un groupe de travailleurs en pose de fondations profondes. 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 de la spécialité analysée.

---

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 DE LA SPÉCIALITÉ

## 1.1 DÉFINITION DE LA SPÉCIALITÉ

Les poseurs de fondations profondes accomplissent leurs tâches dans des entreprises spécialisées des secteurs résidentiel, commercial, industriel et du génie civil et voirie. Ils exercent leur spécialité dans le cadre du métier de charpentier-menuisier lorsqu'ils travaillent dans l'industrie de la construction.

Voici la description de la spécialité de poseur de fondations profondes issue de la demande de modification au règlement r.6.2 sur la définition des métiers et occupations<sup>4</sup>, déposée par la CCQ en juin 2001 :

La spécialité de poseur de fondations profondes comprend le travail relatif aux fondations profondes, soit :

- 1) la préparation et la mise en place de pieux de tout genre et de toute composition, y compris les pieux forés ou excavés, ainsi que les palplanches métalliques;
- 2) la mise en place des cages d'acier d'armature.

Les participants à l'atelier d'analyse de la profession se disent en accord avec la définition présentée.<sup>5</sup>

## 1.2 APPELLATIONS D'EMPLOI

L'appellation « poseur de fondations profondes » n'est pas utilisée sur les chantiers; c'est toutefois celle qu'on retrouvera dans le présent rapport, puisque c'est le terme de la nouvelle spécialité à venir.

---

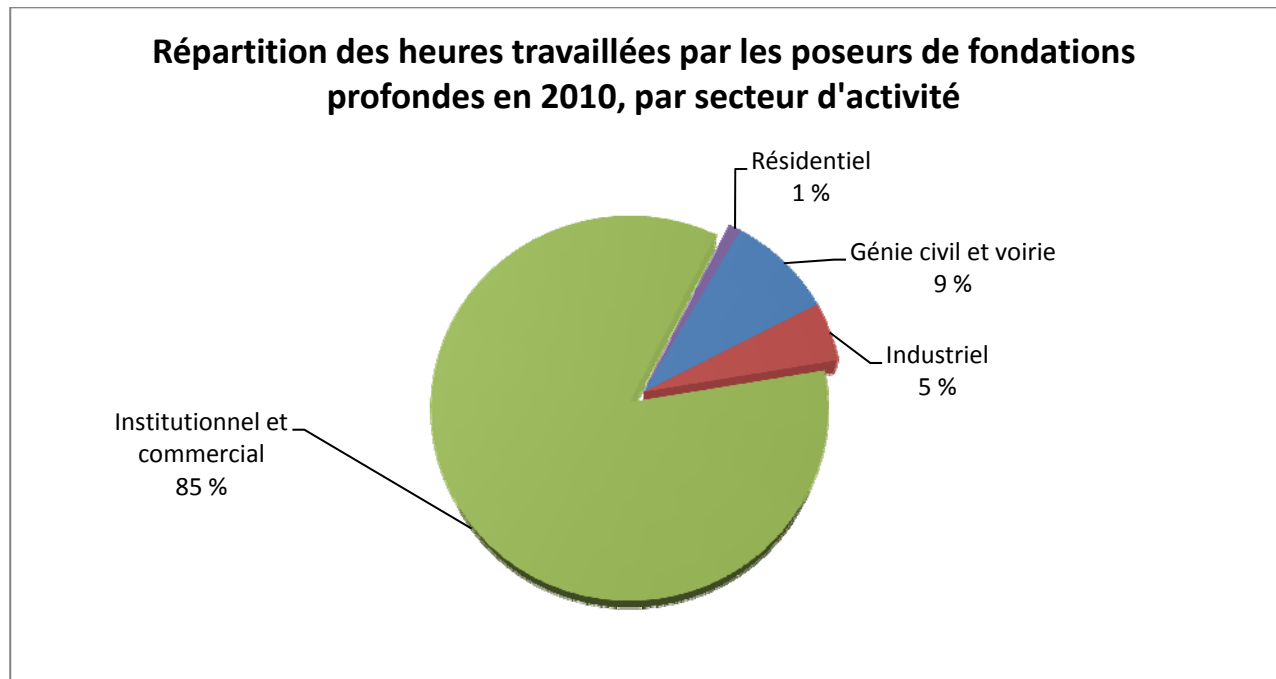
4. Des changements ont été apportés à cette version après modification au règlement. La version déposée en février 2011 au ministre du Travail se lit comme suit : « Le terme "poseur de fondations profondes" désigne toute personne qui exécute des travaux de construction, d'érection et de réparation relatifs à la pose de fondations profondes, tels que la mise en place, le levage et la manutention des pièces suivantes : palplanches en acier, pieux d'étalement, moises, entretoises, étrépillons, pieux de support et étais temporaires en acier ou en bois de charpente lourd enfoncé dans le sol. »

5. Le lecteur est invité à consulter éventuellement la version finale qui sera adoptée par le Conseil des ministres.

Dans le milieu de travail, les poseurs de fondations profondes sont le plus souvent appelés « poseurs de pilotis », terme utilisé dans l'actuel Règlement sur la formation professionnelle de la main-d'œuvre de l'industrie de la construction, ou encore « *leadmen* ». Cette dernière appellation illustre le rôle que joue le poseur de fondations profondes dans sa petite équipe de travail (« *to lead* », en anglais, signifiant « mener, diriger »).

### 1.3 SECTEURS D'ACTIVITÉ

Les poseurs de fondations profondes sont actifs dans les quatre secteurs de l'industrie de la construction, mais à des degrés divers. Pour l'année 2010, 336 travailleurs, dont une femme, avaient des heures travaillées déclarées en tant que poseurs de fondations profondes<sup>6</sup>. Voici la répartition de leur volume de travail.



Nous avons demandé aux participants d'estimer la répartition de leur temps de travail dans les quatre secteurs d'activité, pour l'ensemble de leur carrière de poseurs de fondations profondes dans l'industrie de la construction. Le tableau qui suit présente la situation décrite par les poseurs de fondations profondes présents à l'atelier d'analyse.

6. Données compilées par la CCQ des heures travaillées par les apprentis et les compagnons et déclarées aux rapports mensuels des employeurs. Il se peut cependant que des heures travaillées en pose de fondations profondes soient déclarées dans le code des charpentiers-menuisiers.



**Tableau 1.1 Répartition du temps de travail consacré à chaque secteur d'activité**

Secteur d'activité	Temps de travail consacré à chaque secteur
Résidentiel	0 %
Institutionnel et commercial	14 %
Génie civil et voirie	46 %
Industriel	40 %

## 1.4 CHAMP D'EXERCICE

Le champ d'exercice de la spécialité 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 poseurs de fondations profondes 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 (CNB);
- 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 (c. S-2.1, r.6);
- à la réglementation municipale, s’il y a lieu;
- aux normes de soudage du Bureau canadien de soudage (CWB) pour certains travaux.

## 1.6 CONDITIONS DE TRAVAIL<sup>7</sup>

Les données qui suivent donnent un aperçu général des conditions et du contexte de travail des poseurs de fondations profondes, 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

Le salaire horaire d’un poseur de fondations profondes varie selon le secteur de l’industrie de la construction où les travaux s’effectuent. D’après les conventions collectives 2010-2013, voici comment s’établissait, en octobre 2010, le salaire horaire de jour d’un compagnon :

- Industriel, institutionnel et commercial, génie civil et voirie : 32,86 \$
- Résidentiel lourd : 32,84 \$
- Résidentiel léger : 29,62 \$

### 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 par les conventions collectives, constitue la règle générale dans l’industrie de la construction.

---

7. Les données générales relatives aux conditions de travail sont extraites des quatre conventions collectives 2010-2013 de l’industrie de la construction. Le salaire des poseurs de fondations profondes correspond à celui du métier de charpentier-menuisier.

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.

### **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, de spécialité 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 travail exige une bonne condition physique, de l'endurance et une certaine force physique, en particulier pour soulever et transporter l'équipement et les différents accessoires. Toutefois, on remarque que dans les dernières années, l'équipement mis à la disposition des poseurs de fondations profondes a permis de réduire quelque peu les exigences physiques nécessaires à l'exécution des tâches.

Les poseurs de fondations profondes doivent surtout avoir une bonne résistance, particulièrement aux conditions extérieures telles que le froid et la chaleur intenses, l'humidité, etc. Comme le travail en hauteur est fréquent, les personnes qui ont le vertige peuvent difficilement exercer la spécialité.

## **Horaires de travail**

Une semaine de travail de 45 heures du lundi au vendredi constitue la règle générale pour les poseurs de fondations profondes, avec une limite quotidienne de 9 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.

Les horaires de travail des poseurs de fondations profondes sont assez réguliers et sont répartis principalement entre 7 h et 16 h 30, du lundi au vendredi. Il peut arriver que des heures supplémentaires soient nécessaires pour certains mandats, par exemple pour terminer plus rapidement des travaux qui exigent la fermeture d'axes routiers importants, mais cette situation est peu courante.

Les poseurs de fondations profondes sont appelés à se déplacer souvent à l'extérieur de leur région de résidence, et ce, pour des durées qui peuvent aller à plusieurs mois. Le travail en régions éloignées ou dans d'autres provinces permet aux poseurs de fondations profondes de demeurer actifs toute l'année. Il est en effet plus difficile d'avoir du travail toute l'année pour une personne qui ne veut pas s'éloigner de sa région de résidence.

### **1.7 CONDITIONS D'ENTRÉE SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL<sup>8</sup>**

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 d'un programme et l'obtention d'un diplôme reconnu par la CCQ, notamment le DEP en charpenterie-menuiserie, 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.

---

8. Pour des informations détaillées sur l'accès à l'industrie de la construction, on peut consulter la section suivante du site Internet de la CCQ : [http://www.ccq.org/E\\_CertificatsCompetence.aspx?sc\\_lang=fr-CA&profil=DevenirTravailleur](http://www.ccq.org/E_CertificatsCompetence.aspx?sc_lang=fr-CA&profil=DevenirTravailleur).

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 de charpentier-menuisier à des non-diplômés.

Ainsi, un candidat non diplômé est admissible à l'obtention d'un certificat de compétence apprenti seulement en cas de pénurie de main-d'œuvre et doit :

- 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 d'une durée d'au moins 150 heures par un employeur enregistré à la CCQ, échelonnées sur une période d'au plus trois mois consécutifs.

L'apprenti charpentier-menuisier doit effectuer trois périodes d'apprentissage de 2000 heures chacune (6000 heures au total) dans son métier, afin d'être admis à l'examen de qualification provinciale, dont la réussite mène à l'obtention du certificat de compétence compagnon du métier<sup>9</sup>. L'apprenti charpentier-menuisier diplômé se verra créditer des heures de formation dans son carnet d'apprentissage.

Notons que les participants n'ont pas suivi le programme d'études menant au DEP, qui, de toute façon, ne prépare pas les étudiants au travail de poseur de fondations profondes.

Certaines caractéristiques sont recherchées par les employeurs lorsqu'ils engagent de nouveaux poseurs de fondations profondes. La liste qui suit en présente les principales, dans l'ordre selon lequel elles ont été mentionnées par les participants à l'atelier d'analyse, et non par ordre d'importance :

- faire preuve de débrouillardise et de ponctualité;
- être capable de travailler en équipe;
- ne pas avoir peur de se salir;
- tolérer le bruit;
- faire preuve de leadership, pour diriger une petite équipe.

---

9. Il existe des conditions particulières à l'obtention d'un certificat de compétence limité à la spécialité.

## **1.8 PLACE DES FEMMES DANS LA SPÉCIALITÉ**

L'article 126.0.1 de la Loi sur les relations de travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction traite de l'accès aux femmes à l'industrie de la construction : « La Commission doit élaborer, après consultation de la Commission des droits de la personne, des mesures visant à favoriser l'accès, le maintien et l'augmentation du nombre de femmes sur le marché du travail dans l'industrie de la construction. »

Au dire des participants, aucune femme compagnon n'exerce présentement la spécialité, mais rien n'empêcherait une femme d'être poseuse de fondations profondes.

## **1.9 PERSPECTIVES DE CARRIÈRE**

Les poseurs de fondations profondes qui désirent progresser dans le domaine de la construction peuvent viser des fonctions de chefs d'équipe, de contremaîtres et de surintendants. Ils peuvent aussi devenir entrepreneurs, bien que le démarrage d'une entreprise dans ce domaine exige des investissements importants.

## **1.10 ÉVOLUTION DE LA SPÉCIALITÉ**

Durant plusieurs années, le travail est demeuré sensiblement le même pour les poseurs de fondations profondes. Or, depuis quelques années, la spécialité a connu certains changements, principalement quant à la machinerie utilisée. Par exemple, les types de marteaux évoluent. Certains comportent un petit ordinateur qui enregistre le nombre de coups portés, la hauteur de frappe, etc. Bien que les marteaux à chute libre, qui ont prévalu de nombreuses années, soient toujours utilisés, on a recours maintenant à des marteaux diesel et, de plus en plus, au marteau hydraulique.

L'aspect sécuritaire du métier prend une importance croissante, ce qui a une incidence sur les méthodes de travail (ex. : on essaie de s'approcher le moins possible des pièces d'équipement en mouvement) de même que sur l'équipement utilisé (ex. : on utilisera le niveau laser plutôt qu'un niveau de charpentier pour évaluer l'angle des pieux, ce qui permet de garder une distance sécuritaire du marteau en mouvement).

## **1.11 INCIDENCE DES NORMES ENVIRONNEMENTALES SUR L'EXERCICE DE LA SPÉCIALITÉ**

De façon générale, les participants affirment être plus sensibilisés à la protection de l'environnement et à l'application des normes qui en découlent. À ce chapitre, les participants ont noté les éléments suivants :

- les poseurs de fondations profondes doivent faire preuve de plus de vigilance, surtout pour l'élimination des déchets, certains devant être jetés à des endroits particuliers;
- ils doivent signaler tout risque de déversement de produits nocifs pour l'environnement (huile, carburant, etc.);
- dans plusieurs entreprises, au début d'un contrat, ils doivent suivre une formation sur les mesures d'urgence à adopter en cas, par exemple, de déversement de produits dangereux.





## 2. DESCRIPTION DU TRAVAIL

### 2.1 TÂCHES ET OPÉRATIONS

#### Liste des tâches

La liste suivante présente les principales tâches exercées par les poseurs de fondations profondes<sup>10</sup>. L'ordre dans lequel les tâches sont présentées ne reflète pas nécessairement leur importance dans la spécialité.

- |         |  |
|---------|--|
| Tâche 1 | Effectuer des activités liées à l'enfoncement de pieux |
| Tâche 2 | Boiser des murs de soutènement                         |
| Tâche 3 | Mettre en place une paroi moulée ou une paroi de boue  |
| Tâche 4 | Mettre en place des palplanches métalliques            |

#### Tableau des tâches et des opérations

Lors de l'atelier, un tableau des tâches et des opérations effectuées par les poseurs de fondations profondes a été proposé aux participants. À la suite d'échanges, des modifications ont été apportées au tableau. La version définitive est présentée à la page qui suit.

---

10. Ces tâches correspondent aux tâches 24 à 27 de la liste des tâches de l'analyse de profession de charpentier-menuisier.

**Tableau 2.1 Tâches et opérations**

TÂCHES	OPÉRATIONS					
<b>1. EFFECTUER LES ACTIVITÉS LIÉES À L'ENFONCEMENT DE PIEUX</b>	1.1 Préparer l'équipement d'enfoncement	1.2 Prendre connaissance du travail à effectuer	1.3 Préparer le travail	1.4 Diriger les opérations d'enfoncement des pieux		
<b>2. BOISER DES MURS DE SOUTÈNEMENT</b>	2.1 Prendre connaissance du travail à effectuer	2.2 Diriger l'excavation	2.3 Placer les madriers entre les pieux déjà enfoncés	2.4 Compléter les murs de soutènement (paroi berlinoise)		
<b>3. METTRE EN PLACE UNE PAROI MOULÉE OU UNE PAROI DE BOUE</b>	3.1 Contrôler la profondeur de l'excavation	3.2 Surveiller le remplissage de la tranchée de bentonite	3.3 Faire descendre la cage d'acier d'armature			
<b>4. METTRE EN PLACE DES PALPLANCHES MÉTALLIQUES</b>	4.1 Prendre connaissance du travail à effectuer	4.2 Préparer l'équipement	4.3 S'assurer du positionnement des palplanches	4.4 Installer les palplanches	4.5 Enfoncer les palplanches	4.6 Soutenir les moises
	4.7 Installer les moises	4.8 Démanteler la structure à la fin des travaux				

## 2.2 OPÉRATIONS, SOUS-OPÉRATIONS ET PRÉCISIONS

Dans les pages qui suivent sont présentées des sous-opérations associées à la plupart des opérations<sup>11</sup>, de même que quelques précisions apportées par les participants.

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

TÂCHE 1 EFFECTUER LES ACTIVITÉS LIÉES À L'ENFONCEMENT DE PIEUX		
Opérations	Sous-opérations	Précisions
1.1 Préparer l'équipement d'enfoncement	1.1.1 Guider le grutier pour descendre la grue du fardier 1.1.2 Assembler les composantes de la grue : a) bras de prolongement b) contrôleur c) câbles 1.1.3 Décharger le coffre à outils et l'équipement 1.1.4 Vérifier l'état de l'équipement 1.1.5 Installer le marteau de fonçage	
1.2 Prendre connaissance du travail à effectuer	1.2.1 Interpréter les plans 1.2.2 Interpréter les consignes verbales ou écrites 1.2.3 Prendre connaissance des piquets de repère de l'arpenteur 1.2.4 Établir des points de référence décalés ( <i>offset</i> )	Les plans fournissent des données telles que l'endroit où doit être installé chaque pieu, l'angle de chacun des pieux, etc. Les points de référence serviront au poseur de fondations profondes pour conserver la position du centre du pieu. En effet, une fois que le pieu est positionné sur le terrain, le piquet de repère que l'arpenteur avait planté n'est plus visible.

11. L'ordre des opérations peut varier selon les méthodes, techniques ou produits utilisés, ou selon l'organisation de l'entreprise.

## TÂCHE 1 EFFECTUER LES ACTIVITÉS LIÉES À L'ENFONCEMENT DE PIEUX

Opérations	Sous-opérations	Précisions
1.3 Préparer le travail <sup>12</sup>	1.3.1 Organiser la réception des pieux 1.3.2 Empiler les pieux 1.3.3 Souder la plaque de fond ou le sabot de fonçage 1.3.4 Graduer les pieux 1.3.5 Déterminer l'ordre des opérations à effectuer	Les pieux sont déplacés et empilés à l'aide d'une grue. Le travail du poseur de fondations profondes consiste à guider le grutier, pour les deux premières sous-opérations. Les pieux doivent être gradués (en mètres, quarts de mètre, etc.) pour que le poseur de fondations profondes puisse évaluer, après chaque battage, de quelle profondeur le pieu s'est enfoncé.
1.4 Diriger les opérations d'enfoncement des pieux	1.4.1 Sélectionner le pieu 1.4.2 S'assurer de la verticalité ou du degré d'inclinaison 1.4.3 Appliquer la formule de battage 1.4.4 Décider de l'arrêt de battage 1.4.5 Assister le technicien lors du test dynamique 1.4.6 Faire recommencer le battage au besoin 1.4.7 Couper l'excédent des pieux et récupérer les sections de pieux 1.4.8 Souder des ancrages, s'il y a lieu 1.4.9 Mettre en place les cages d'acier d'armature, s'il y a lieu 1.4.10 Remplir de béton les pieux cylindriques tubés, s'il y a lieu	Le choix du pieu est fait selon l'information apparaissant sur les plans. L'excédent des pieux est coupé à l'aide d'un chalumeau oxyacétylénique. <sup>12</sup> Durant toute cette opération, le poseur de fondations profondes doit consigner diverses données telles que les caractéristiques du pieu (longueur, épaisseur, etc.), la profondeur d'enfouissement, le nombre de coups de marteau au mètre, la hauteur des chutes, l'heure de début et de fin des travaux, etc.

## TÂCHE 2 BOISER DES MURS DE SOUTÈNEMENT

Opérations	Sous-opérations	Précisions
2.1 Prendre connaissance du travail à effectuer	2.1.1 Interpréter les plans 2.1.2 Interpréter les consignes verbales ou écrites	
2.2 Diriger l'excavation		

12. Lire à ce sujet le commentaire du sous-comité professionnel à l'annexe 3, note 1.

**TÂCHE 2 BOISER DES MURS DE SOUTÈNEMENT**

Opérations	Sous-opérations	Précisions
2.3 Placer les madriers entre les pieux déjà enfoncés	2.3.1 Couper les madriers 2.3.2 Fixer les madriers aux pieux	Les madriers sont installés sur les pieux, de haut en bas.
2.4 Compléter les murs de soutènement (paroi berlinoise)	2.4.1 Pratiquer des trous dans le mur 2.4.2 Placer des longerons ( <i>walers</i> ) 2.4.3 Fixer une bague aux tirants d'ancrage 2.4.4 Mettre les tirants en contrainte à l'aide d'un vérin hydraulique 2.4.5 Couper l'excédent des câbles	Des tirants seront installés entre les sous-opérations 2.4.1 et 2.4.2 par un foreur.  L'excédent des câbles est coupé au chalumeau.

**TÂCHE 3 METTRE EN PLACE UNE PAROI MOULÉE OU UNE PAROI DE BOUE**

Il n'a pas été possible de déterminer des sous-opérations et des précisions pour les opérations de cette tâche. Il faut noter que la mise en place de parois moulées et de parois de boue n'est effectuée que par une seule entreprise au Québec. Toutefois, les participants estiment que de tels travaux, bien que coûteux, devraient être plus courants dans les années à venir, puisqu'ils diminuent les risques de contamination et permettent donc de respecter les normes environnementales.

Opérations	Sous-opérations	Précisions
3.1 Contrôler la profondeur de l'excavation		
3.2 Surveiller le remplissage de la tranchée de bentonite		
3.3 Faire descendre la cage d'acier d'armature		

**TÂCHE 4 METTRE EN PLACE DES PALPLANCHES MÉTALLIQUES**

Opérations	Sous-opérations	Précisions
4.1 Prendre connaissance du travail à effectuer	4.1.1 Interpréter les plans 4.1.2 Interpréter les consignes verbales ou écrites	
4.2 Préparer l'équipement		Le gabarit est préparé à cette étape.

**TÂCHE 4 METTRE EN PLACE DES PALPLANCHES MÉTALLIQUES**

<b>Opérations</b>	<b>Sous-opérations</b>	<b>Précisions</b>
4.3 S'assurer du positionnement des palplanches		
4.4 Installer les palplanches		Il s'agit d'installer les palplanches en les glissant les unes à côté des autres, de façon à former un « mur » pour soutenir la terre ou pour l'exécution de batardeaux.
4.5 Enfoncer les palplanches		Les palplanches doivent être enfoncées d'un gabarit à l'autre.
4.6 Soutenir les moises		Les moises sont soutenues de façon temporaire et sont ensuite installées.
4.7 Installer les moises		
4.8 Démanteler la structure à la fin des travaux		

## 2.3 CONDITIONS DE RÉALISATION

Les données relatives aux conditions de réalisation ont été recueillies pour l'ensemble de la spécialité de poseur de fondations profondes. Celles-ci renseignent sur des aspects tels que les lieux d'exercice, les consignes de travail, les risques pour la santé et la sécurité, les ouvrages de référence consultés, etc.

**Tableau 2.3 Conditions de réalisation**

<b>CONDITIONS DE RÉALISATION</b>
<p><b>Lieux de travail</b><sup>13</sup></p> <p>Les poseurs de fondations profondes travaillent la grande majorité du temps à l'extérieur. Il peut leur arriver de travailler à l'intérieur, par exemple dans une usine, pour la construction d'une base qui va recevoir un équipement particulier. À l'extérieur, leur environnement de travail dépend donc des conditions atmosphériques. Ils sont souvent soumis à des froids ou à des chaleurs intenses, aux intempéries, à l'humidité (ex. : travail sur des barges ou près des cours d'eau), etc. Le bruit est important et constant.</p>
<p><b>Consignes</b></p> <p>Les consignes écrites sont transmises sous forme de plans ou de listes d'instructions. Les consignes verbales sont données par le contremaître et concernent surtout le déroulement des travaux, les demandes du client et les particularités du projet.</p>
<p><b>Documentation</b></p> <p>Les poseurs de fondations profondes utilisent les documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ carnet de battage;</li><li>▪ plans (positionnement des pieux);</li><li>▪ instructions;</li><li>▪ manuel du fabricant, pour certaines machines.</li></ul> <p>De plus, ils doivent rédiger un bref rapport chaque jour pour rendre compte des travaux qu'ils ont effectués durant la journée.</p>

---

13. Liste non exhaustive.

## CONDITIONS DE RÉALISATION

### **Supervision et collaboration**

Les poseurs de fondations profondes travaillent toujours en équipe. En fait, ce sont eux qui dirigent leur petite équipe, composée d'au moins un poseur de fondations profondes, d'un grutier et, la plupart du temps, d'un soudeur. Si l'équipe ne compte pas de soudeur<sup>14</sup>, les travaux de soudage sont effectués par le poseur de fondations profondes.

En règle générale, les poseurs de fondations profondes disposent de beaucoup d'autonomie; le contremaître leur transmet des directives (en personne ou par téléphone) et les laisse ensuite exécuter leurs tâches de façon autonome.

### **Facteurs de stress**

Au dire des participants, les principaux facteurs de stress sont :

- les risques inhérents au métier, lequel est considéré comme dangereux; les poseurs de fondations profondes doivent faire preuve d'une vigilance constante, ce qui entraîne un certain stress;
- les délais à respecter, qui sont de plus en plus rapprochés.

## 2.4 CRITÈRES DE PERFORMANCE

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

---

14. Lire à ce sujet le commentaire du sous-comité professionnel à l'annexe 3, note 2.



**Tableau 2.4 Critères de performance**

<b>TÂCHE 1</b>	<b>EFFECTUER LES ACTIVITÉS LIÉES À L'ENFONCEMENT DE PIEUX</b>
<b>Critères de performance</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Respect des règles de santé et de sécurité au travail</li><li>▪ Respect des normes environnementales</li><li>▪ Interprétation juste des plans</li><li>▪ Respect des plans</li><li>▪ Détection des écarts entre les plans et le chantier</li><li>▪ Prise en considération du type de sol lors de l'enfoncement des pieux</li><li>▪ Angle des pieux approprié au type de sol</li><li>▪ Disposition des pieux au bon endroit</li><li>▪ Respect des étapes de travail</li><li>▪ Consignation rigoureuse des données</li></ul>	
<b>TÂCHE 2</b>	<b>BOISER DES MURS DE SOUTÈNEMENT</b>
<b>Critères de performance</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Respect des règles de santé et de sécurité au travail</li><li>▪ Respect des normes environnementales</li><li>▪ Interprétation juste des plans</li><li>▪ Respect des plans</li><li>▪ Détection des écarts entre les plans et le chantier</li><li>▪ Vérification attentive de l'état des pieux déjà enfoncés</li><li>▪ Fixation solide des madriers aux pieux</li><li>▪ Respect des étapes de travail</li><li>▪ Solidité des soudures</li><li>▪ Consignation rigoureuse des données</li></ul>	
<b>TÂCHE 3</b>	<b>METTRE EN PLACE UNE PAROI MOULÉE OU UNE PAROI DE BOUE</b>
<b>Critères de performance</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Respect des règles de santé et de sécurité au travail</li><li>▪ Respect des normes environnementales</li><li>▪ Interprétation juste des plans</li><li>▪ Respect des plans</li><li>▪ Détection des écarts entre les plans et le chantier</li><li>▪ Profondeur appropriée de l'excavation</li><li>▪ Surveillance assidue du remplissage de la tranchée</li><li>▪ Niveau correct de bentonite</li><li>▪ Respect des étapes de travail</li><li>▪ Consignation rigoureuse des données</li><li>▪ Positionnement approprié de la cage d'acier d'armature</li></ul>	

## **TÂCHE 4 METTRE EN PLACE DES PALPLANCHES MÉTALLIQUES**

### **Critères de performance**

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail
- Respect des normes environnementales
- Interprétation juste des plans
- Respect des plans
- Détection des écarts entre les plans et le chantier
- Utilisation judicieuse des gabarits
- Positionnement et enfoncement corrects des palplanches
- Démantèlement méthodique de la structure à la fin des travaux
- Respect des étapes de travail
- Consignation rigoureuse des données

### 3. DONNÉES QUANTITATIVES SUR LES TÂCHES

#### 3.1 OCCURRENCE

Les données relatives à l'**occurrence** renseignent sur le pourcentage de poseur de fondations profondes<sup>15</sup> exerçant une tâche dans un même milieu de travail. Les données présentées dans les tableaux qui suivent sont des moyennes des résultats des participants à l'atelier. Elles rendent compte de l'emploi du temps des participants à l'atelier, mais aussi de l'ensemble des poseurs de fondations profondes qui travaillent dans les entreprises représentées.

**Tableau 3.1 Occurrence des tâches**

Tâche		Occurrence
1	Effectuer des activités liées à l'enfoncement de pieux	100 %
2	Boiser des murs de soutènement	100 %
3	Mettre en place une paroi moulée ou une paroi de boue	43 %
4	Mettre en place des palplanches métalliques	60 %

#### 3.2 TEMPS DE TRAVAIL

Le **temps de travail**, aussi exprimé en pourcentage, représente, en moyenne, le temps alloué par les participants consultés à chaque tâche, depuis le début de leur carrière.

**Tableau 3.2 Temps de travail**

Tâche		Temps de travail
1	Effectuer des activités liées à l'enfoncement de pieux	55 %
2	Boiser des murs de soutènement	20 %
3	Mettre en place une paroi moulée ou une paroi de boue	5 %
4	Mettre en place des palplanches métalliques	20 %
		<b>100 %</b>

15. Les données comprennent le nombre d'apprentis.

### 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 exécution moins réussie de la tâche n'entraîne pas de conséquences sur la qualité du résultat, les coûts, la santé et la sécurité, etc.
2. Peu importante : Une mauvaise exécution de la tâche pourrait entraîner des coûts minimales, mener à l'obtention d'un résultat de qualité moindre, occasionner des risques de blessures ou d'accidents mineurs, etc.
3. Importante : Une mauvaise exécution de la tâche pourrait entraîner un résultat insatisfaisant, des coûts supplémentaires importants, des blessures, des accidents, etc.
4. Très importante : Une mauvaise exécution de la tâche pourrait entraîner un résultat inacceptable et avoir des conséquences très importantes en ce qui concerne les coûts, la sécurité, etc.

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 physique ou mental notable. L'exécution de la tâche est moins difficile que la moyenne.
2. Facile : La tâche comporte quelques risques d'erreur; elle requiert un effort physique ou mental minime.
3. Difficile : La tâche comporte plusieurs risques d'erreur; elle requiert un bon effort physique ou mental. L'exécution de la tâche est plus difficile que la moyenne.
4. Très difficile : La tâche comporte un risque élevé d'erreur; elle requiert un effort physique ou mental appréciable. La tâche compte parmi les plus difficiles de la spécialité.

Les données présentées dans le tableau qui suit sont des moyennes des résultats des participants à l'atelier.

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

Tâche		Importance	Difficulté
1	Effectuer des activités liées à l'enfoncement de pieux	3,7	2,3
2	Boiser des murs de soutènement	4	1,7
3	Mettre en place une paroi moulée ou une paroi de boue	4	2,0
4	Mettre en place des palplanches métalliques	4	3,3



## **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 de la spécialité de poseur de fondations profondes.

### **4.1 CONNAISSANCES**

#### **Communication**

Le rôle du poseur de fondations profondes est crucial dans le fonctionnement de l'équipe de travail. En effet, c'est lui qui décide du déroulement des opérations et qui dirige les autres membres de l'équipe. La communication interpersonnelle est donc particulièrement importante pour le poseur de fondations profondes. Il doit être en mesure de transmettre des renseignements clairs, de faire preuve de leadership, de maintenir un rythme de travail satisfaisant, tout en respectant ses collègues. Il doit aussi pouvoir planifier les travaux à effectuer et répartir le travail entre les membres de l'équipe de façon efficace.

Par ailleurs, comme un de ses rôles principaux consiste à guider le grutier dans l'exécution des différentes étapes, le poseur de fondations profondes doit connaître parfaitement les signaux de levage.

Enfin, on mentionne que l'anglais peut être utile dans certains cas, surtout pour les poseurs de fondations profondes qui choisissent d'aller travailler dans d'autres provinces ou à l'étranger. De plus, il arrive que la documentation de certains fabricants de machinerie soit en anglais.

## **Mathématiques**

Le poseur de fondations profondes utilise les quatre opérations de base, pour prendre des mesures, calculer des quantités et des volumes de matériaux, des surfaces, etc. Il doit aussi calculer des angles et appliquer la règle de trois.

## **Mécanique**

Des connaissances de base en mécanique sont utiles au poseur de fondations profondes, en particulier dans les plus petites entreprises, lesquelles n'ont pas toujours un mécanicien disponible en cas de bris. Les travaux en régions éloignées exigent aussi souvent de pouvoir se débrouiller pour des travaux de mécanique mineurs, les ressources spécialisées étant parfois inexistantes.

## **Santé et sécurité**

Le poseur de fondations profondes doit connaître les règles de santé et de sécurité inhérentes à l'exercice de sa spécialité, en particulier celles qui sont liées à l'utilisation de la machinerie, laquelle peut causer des lésions graves.

## **Soudage**

Au dire des participants, un poseur de fondations profondes qui ne saurait pas souder aurait un choix très limité d'entreprises où il pourrait travailler. Des connaissances en soudage sont donc essentielles. De plus, les travaux de soudage sur des composants structuraux exigent que les poseurs de fondations profondes aient réussi la certification du Bureau canadien du soudage (CWB). Les procédés les plus utilisés sont le soudage à l'arc avec électrode (SMAW) quatre positions ainsi que l'oxycoupage.



## **4.2 HABILITÉS**

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

### **Habilités cognitives**

Les habiletés cognitives ont trait aux stratégies intellectuelles utilisées dans l'exercice du travail. De l'avis des participants à l'atelier d'analyse de la profession, les principales habiletés cognitives nécessaires aux poseurs de fondations profondes sont les suivantes :

- planification du travail à effectuer;
- prise de décisions;
- résolution de problèmes.

### **Habilités motrices**

Les habiletés motrices ont trait à l'exécution de gestes et de mouvements. La principale habileté motrice nécessaire aux poseurs de fondations profondes est une bonne coordination.

### **Habilités perceptives**

Les habiletés perceptives sont des capacités sensorielles grâce auxquelles une personne saisit consciemment, par les sens, ce qui se passe dans son environnement. La principale habileté perceptive nécessaire aux poseurs de fondations profondes est la capacité à percevoir et à distinguer les sons (ex. : le son change selon le type de sol).

## **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 poseurs de fondations profondes sont les suivantes :

- attention
- autonomie

- capacité d'adaptation
- capacité de communiquer
- leadership
- patience
- ponctualité
- prudence
- vigilance

## **5. SUGGESTIONS RELATIVES À LA FORMATION**

### **Formation initiale**

Les participants considèrent que la formation des apprentis qui s'intéressent à la pose de fondations profondes devrait être centrée sur l'apprentissage des signaux de levage et sur la connaissance du fonctionnement et des capacités d'une grue (utilisée pour de tels travaux). On insiste sur l'importance pour un apprenti d'avoir un compagnon compétent et désireux de transmettre ses connaissances.

### **Formation continue et perfectionnement**

Les participants ont indiqué qu'ils seraient intéressés par du perfectionnement en secourisme et en soudage, de même que par un aperçu de l'ensemble des techniques utilisées dans la spécialité. Ils mentionnent qu'ils aimeraient que plus de formation liée à leur spécialité soit offerte.



# **Annexes**



### RESSOURCES MATÉRIELLES, OUTILLAGE ET ÉQUIPEMENT

#### ***Outillage et équipement***

- Appareils d'enfoncement (ex. : marteau pneumatique, à chute libre ou vibreur, siphon, trépan)
- Barre de levier
- Chalumeau
- Clés à boulons, anglaises, à molette
- Cordeau
- Dispositif d'allumage
- Équerre
- Équipement de sécurité individuelle
- Hache
- Laser
- Machine à souder
- Marqueur
- Marteau
- Masse
- Niveau d'arpenteur, niveau de charpentier
- Pelles
- Pistolet à graisse
- Ruban à mesurer
- Scies

#### ***Ressources matérielles***

- Bentonite
- Broche
- Câbles d'acier, de fibre
- Coins
- Corde
- Craie
- Élingues
- Étais en acier ou en bois
- Étrésillons
- Fil à plomb
- Madriers
- Moises
- Palplanches
- Pieux de support et d'étalement
- Plaque d'acier
- Serre-câbles
- Trémies





## Annexe 2

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

Produite par : **Louise Lessard**, conseillère en prévention  
ASP Construction

**Tableau A.1 Description des sources de danger dans l'exercice de la spécialité de poseur de fondations profondes**

Sources de danger	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
<b>Blessures aux mains</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coupures</li> <li>• Éraflures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des gants de travail.</li> </ul>
<b>Blessures aux yeux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corps étrangers</li> <li>• Poussières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des lunettes de sécurité.</li> </ul>
<b>Efforts excessifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maux de dos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser l'équipement de manutention ou faire la manutention en équipe.</li> </ul>
<b>Chutes d'objets</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Écrasements</li> <li>• Coincements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser les bonnes techniques d'élingage.</li> </ul>
<b>Chutes de même niveau (glissement, boue, neige)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heurts</li> <li>• Contusions</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer les lieux de travail (ramasser les débris).</li> <li>• Absorber les huiles.</li> <li>• Appliquer des abrasifs pour rendre la surface moins glissante.</li> </ul>
<b>Chutes de hauteur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heurts</li> <li>• Blessures internes</li> <li>• Fractures</li> <li>• Ecchymoses</li> <li>• Mort</li> <li>• Séquelles psychologiques et physiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installer un garde-corps en bordure de tous les trous laissés sans protection.</li> </ul>

Sources de danger	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
<b>Bruit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surdité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter un protecteur auditif conforme aux dispositions du CS, article 2.10.7.6.</li> </ul>
<b>Chaleur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• �puisement par la chaleur</li> <li>• Coups de chaleur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boire de bonnes quantités d'eau en période de canicule (environ 250 ml aux 20 minutes).</li> <li>• Porter des vêtements absorbants.</li> </ul>
<b>Froid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engelures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des vêtements isolants.</li> </ul>
<b>Heurts par la machinerie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fractures</li> <li>• Contusions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assurer d'être toujours visible pour le grutier; sinon, demander l'aide d'un signaleur.</li> </ul>
<b>Présence de matières infectieuses</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infection des blessures cutanées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avoir reçu les vaccins contre le tétanos et l'hépatite.</li> <li>• Former les travailleurs au SIMDUT.</li> </ul>

### **Annexe 3**

#### **COMMENTAIRE DU SOUS-COMITÉ PROFESSIONNEL DU MÉTIER DE CHARPENTIER-MENUISIER**

À la rencontre du sous-comité professionnel du métier de charpentier-menuisier tenue le 26 avril 2012 à Montréal, les membres du sous-comité ont émis les commentaires suivants concernant la spécialité de poseur de fondations profondes :

1. Tâche 1 Effectuer les activités liées à l'enfoncement des pieux, tableau 2.2 p. 16 :

À l'opération 1.3 Préparer le travail, il y aurait lieu d'ajouter une sous-opération sur la manutention des matériaux.

À l'opération 1.4 Diriger les opérations d'enfoncement des pieux, on indique dans la colonne des précisions que l'excédent des pieux est coupé à l'aide d'un chalumeau oxyacétylénique. Or il peut arriver également que le poseur de fondations profondes doive allonger les pieux.

2. Tableau 2.3 Conditions de réalisation, section Supervision et collaboration, page 20 :

Le soudage devrait toujours être exécuté par le poseur de fondations profondes.