

# Étude des processus accidentels dans l'industrie de la construction

Le rôle de la qualification  
professionnelle chez les  
charpentiers-menuisiers  
et les électriciens

# ÉTUDES ET RECHERCHES

Michel Vézina  
Richard Gagnon  
Serge André Girard  
Jean-Pierre Brun  
Michel Lavoie  
Pierre Joubert  
Benée Bourbonnais

Novembre 1998 R-208

RAPPORT



**IRSST**  
Institut de recherche  
en santé et en sécurité  
du travail du Québec

## La recherche, pour mieux comprendre

L'Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec (IRSST) est un organisme de recherche scientifique voué à l'identification et à l'élimination à la source des dangers professionnels, et à la réadaptation des travailleurs qui en sont victimes. Financé par la CSST, l'Institut réalise et finance, par subvention ou contrats, des recherches qui visent à réduire les coûts humains et financiers occasionnés par les accidents de travail et les maladies professionnelles.

Pour tout connaître de l'actualité de la recherche menée ou financée par l'IRSST, abonnez-vous gratuitement au magazine *Prévention au travail*, publié conjointement par la CSST et l'Institut.

Les résultats des travaux de l'Institut sont présentés dans une série de publications, disponibles sur demande à la Direction des communications.

Il est possible de se procurer le catalogue des publications de l'Institut et de s'abonner à *Prévention au travail* en écrivant à l'adresse au bas de cette page.

### ATTENTION

Cette version numérique vous est offerte à titre d'information seulement. Bien que tout ait été mis en œuvre pour préserver la qualité des documents lors du transfert numérique, il se peut que certains caractères aient été omis, altérés ou effacés. Les données contenues dans les tableaux et graphiques doivent être vérifiées à l'aide de la version papier avant utilisation.

Dépôt légal  
Bibliothèque nationale du Québec

IRSST - Direction des communications  
505, boul. de Maisonneuve Ouest  
Montréal (Québec)  
H3A 3C2  
Téléphone : (514) 288-1 551  
Télécopieur: (514) 288-7636  
Site internet : [www.irsst.qc.ca](http://www.irsst.qc.ca)  
© Institut de recherche en santé  
et en sécurité du travail du Québec,

# Étude des processus accidentels dans l'industrie de la construction

**Le rôle de la qualification  
professionnelle chez les  
charpentiers-menuisiers  
et les électriciens**

Michel Vézina, Richard Gagnon, Serge André Girard  
Jean-Pierre Brun, Michel Lavoie, Pierre Joubert  
et Renée Bourbonnais

Groupe interdisciplinaire de recherche sur l'organisation,  
la santé et la sécurité du travail, Université Laval

RECHERCHES  
EN  
ERGONOMIE  
ET  
SANTÉ  
ET  
SÉCURITÉ  
DU  
TRAVAIL

**RAPPORT**

## SOMMAIRE

Cette étude porte sur la relation Qualification professionnelle - Travail - Accident dans l'industrie de la construction. Elle a été réalisée auprès de 157 charpentiers-menuisiers et électriciens des régions de Québec et Chaudière-Appalaches qui ont accepté de participer à une entrevue téléphonique et de 24 travailleurs de ces deux métiers qui ont été rencontrés en entrevues individuelles.

Malgré le fait qu'il ait été impossible de vérifier que la fréquence et la sévérité des accidents varient selon le statut professionnel du travailleur, plusieurs faits nous permettent de conclure que la qualification professionnelle joue un rôle prépondérant en matière de sécurité du travail. Que ce soit parce que le travailleur ne maîtrise pas l'une ou l'autre des composantes de son environnement de travail (déqualification) ou parce que les conditions de travail lui rendent difficile la mise à profit de ses compétences et l'application de mesures préventives appropriées, le concept de qualification est associé à près de 9 accidents sur 10. La déqualification présente des analogies avec le concept d'erreur, alors que l'identification de conditions qui limitent l'expression des compétences des travailleurs contribue à réhabiliter le concept de prise de risque. Ces deux phénomènes apparaissent comme des composantes importantes du processus accidentel. Par ailleurs, plusieurs indices nous permettent de croire que les conditions dans lesquelles se déroule l'apprentissage ne permettent pas au travailleur de tirer pleinement profit de cette période cruciale de sa vie professionnelle.

Les résultats de cette recherche constituent un objet de réflexion d'intérêt et offrent des pistes de recherche et d'intervention concrète. Ils confirment que le concept de qualification professionnelle est complexe, qu'il est pertinent et important de s'en préoccuper mais aussi qu'il est impossible de l'étudier sans tenir compte du contexte de travail. La qualification peut jouer un rôle positif dans la prévention des accidents à la condition qu'elle soit acquise dans des conditions favorables. Il faut que le travailleur puisse compter sur des conditions qui lui permettent de se familiariser avec certaines facettes critiques de son travail. Il faut de plus que ces conditions lui permettent d'exécuter son travail selon les règles de l'art et qu'il lui soit possible d'appliquer des méthodes de travail sécuritaires et les mesures de sécurité appropriées. Pour ce faire, il devient opportun d'enrichir les programmes de formation professionnelle, l'encadrement de l'apprentissage, le contenu des programmes de prévention et la gestion des travaux sur les chantiers de construction. La recherche de solutions par rapport au lien entre la qualification et le processus accidentel apparaît essentielle, mais ceci sous-tend que les actions en lien avec cette question soient concertées.

## **REMERCIEMENTS**

La réalisation de cette recherche aurait été impossible sans le concours de collaborateurs externes. Notre plus grande reconnaissance va aux charpentiers-menuisiers et aux électriciens qui ont collaboré à cette étude en participant aux entrevues téléphoniques ou aux entrevues individuelles. Ces personnes ont fait preuve d'une grande disponibilité. La confiance qu'ils nous ont manifesté en acceptant de répondre à nos questions et en livrant des témoignages avec générosité et ouverture d'esprit est inestimable. Messieurs nous vous en sommes reconnaissant.

Nous aimerions également souligner le concours et la disponibilité des représentants de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) et de la Commission de la construction du Québec (CCQ), qui ont participé activement à l'étude en contactant les travailleurs pour les informer de la tenue de l'étude et leur offrir d'y participer. Nous souhaitons de plus mentionner les organismes qui ont collaboré à divers volets de l'étude. Ces organismes sont : l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail secteur construction (ASP), la Fédération des travailleurs du Québec (FTQ), le Conseil provincial des métiers de la construction (CPMC), la Confédération des syndicats nationaux (CSN), la Centrale des syndicats démocratiques (CSD), l'Association des entrepreneurs en construction du Québec (AECQ), l'Association provinciale des constructeurs d'habitation du Québec (APCHQ), le Ministère de l'éducation du Québec (MÉQ) et la Société québécoise de développement de la main-d'œuvre (SQDM).

De façon particulière et au risque d'en oublier quelques-uns, nous tenons à remercier messieurs Jean-Denis Guay, Paul Marceau, Jacques Mercier, René Chevalier, Camille Delisle, Laurent Dravigny et madame Christiane Tremblay de la CSST, messieurs Louis Dallaire, Jean-Luc Pilon, Louis De La Grave et Guy Lefebvre de la CCQ, monsieur Paul Héroux de l'ASP-Construction, messieurs Gaston Pageau de la FNCM et Guy Duguay de la FIPOÉ (FTQ-Construction), messieurs André Lebel et Olivier Lemieux de la CSN-Construction, monsieur Jean-Marie Faucher de la FIOÉ et monsieur Gérard Plourde de la FUCMA (CPMC), messieurs Michel Fournier et Jean-Guy Levesque de la CSD-Construction, monsieur Marc-André Régnier (APCHQ), monsieur Jacques Dumont de la SQDM ainsi que messieurs Jean-Paul Bergeron et Jacques Guillemette du MÉQ.

Notre reconnaissance va également à madame Evelyn Kedi, professionnelle de recherche responsable des entrevues téléphoniques, monsieur Éric Demers, statisticien qui a réalisé les analyses statistiques, madame Caroline Tondreau, professionnelle de recherche qui a participé au dépouillement des entrevues individuelles, madame Renée Levaque Charron, professionnelle de recherche pour sa collaboration à différentes étapes de cette recherche, madame Suzanne Gingras pour son apport au plan des stratégies d'analyse statistiques, ainsi qu'à madame Lucie Tremblay qui a offert un support clérical important tout au long de la réalisation de cette étude. Enfin, il convient également de souligner les accommodements offerts par monsieur Guy Lavoie du département de médecine sociale de l'université Laval et monsieur André Simpson du Service provincial de dépistage de l'Hôtel-Dieu de Lévis.

# TABLE DES MATIÈRES

## PAGE

Sommaire .....	i
Remerciements.....	iii
Liste des figures et tableaux.....	vii
Liste des sigles utilisés .....	ix

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
--------------------------	----------

### PREMIÈRE PARTIE :

<b>1</b>	<b>Objet de l'étude .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Méthode.....</b>	<b>4</b>
2.1	Population à l'étude .....	4
2.2	Définition des variables.....	5
2.2.1	Qualification professionnelle .....	5
2.2.2	Contexte de travail .....	7
2.2.3	Accidents .....	9
2.3	Sources et procédures de collecte de données.....	10
2.4	Procédures d'analyse .....	11
<b>3</b>	<b>Analyse des accidents .....</b>	<b>12</b>
3.1	Participation à l'étude .....	12
3.2	Description générale des accidents.....	13
3.3	Qualification professionnelle et accidents.....	14
3.4	Discussion de l'analyse des accidents.....	16

### DEUXIEME PARTIE

<b>4</b>	<b>Méthode.....</b>	<b>19</b>
4.1	Population.....	19
4.2	Variables étudiées .....	19
4.3	Sources et procédures de collecte de données.....	21
4.4	Procédures d'analyses .....	21

<b>5</b>	<b>Analyse intégrée des résultats .....</b>	<b>22</b>
5.1	Régime d'apprentissage .....	22
5.2	Processus d'apprentissage.....	23
5.3	Déqualification des travailleurs et obstacles à l'expression de leurs compétences.....	27
5.3.1	Déqualification professionnelle .....	28
5.3.2	Expression des compétences .....	32
<b>DISCUSSION.....</b>		<b>37</b>
<b>CONCLUSION.....</b>		<b>43</b>
<b>OUVRAGES DE RÉFÉRENCES .....</b>		<b>45</b>
<b>ANNEXES.....</b>		<b>49</b>
<b>Annexe – A</b>	<b>Instruments de mesure</b>	
A-1	Questionnaire d'entrevues téléphoniques	
A-2	Liste des tâches considérées selon le métier	
A-3	Contenu des différents regroupements utilisés pour décrire le contexte de travail	
A-4	Grille d'entrevue individuelle	
<b>Annexe – B</b>	<b>Résultats complémentaires</b>	
B-1	Siège, nature et genre	
B-2	Répartition des cas selon la tâche	
B-3	Régressions logistiques	

## LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

PAGE

### Figures

Figure 1	Description schématique des thèmes abordés au cours de l'entrevue téléphonique.....	6
Figure 2	Description schématique des thèmes abordés au cours de l'entrevue individuelle.....	20
Figure 3	Répartition des accidents selon la nature de leur lien avec la qualification professionnelle .....	36

### Tableaux

Tableau 3.1	Comparaison des cas d'accidents survenus et du nombre de cas projetés selon le métier et la région de travail .....	12
Tableau 3.2	Répartition des cas d'accidents selon le métier, la région de résidence et le type de participation à l'étude .....	13
Tableau 3.3	Distribution des cas d'accidents selon le statut professionnel du travailleur et le scénario d'accident.....	15
Tableau 3.4	Comparaison des apprentis à la population totale relativement au contexte de travail au moment de l'accident .....	16
Tableau 5.1	Nombre d'accidents associés aux situations potentiellement déqualifiantes ..	29
Tableau 5.2	Répartition des cas d'accidents attribuables aux conditions déqualifiantes selon le scénario.....	30
Tableau 5.3	Nombre d'accidents associés à des conditions nuisibles à l'expression des compétences.....	33
Tableau 5.4	Répartition des cas d'accidents attribuables à des conditions nuisibles à l'expression des compétences selon le scénario .....	35

## **LISTE DES SIGLES UTILISÉS**

<b>CCQ :</b>	<b>Commission de la construction du Québec</b>
<b>CPMC :</b>	<b>Conseil provincial des métiers de la construction</b>
<b>CSD :</b>	<b>Centrale des syndicats démocratiques</b>
<b>CSN :</b>	<b>Confédération des syndicats nationaux</b>
<b>CSST :</b>	<b>Commission de la santé et de la sécurité du travail</b>
<b>FIPOÉ :</b>	<b>Fraternité Inter-Provinciale des ouvriers en électricité</b>
<b>FTQ :</b>	<b>Fédération des travailleurs du Québec</b>
<b>MÉQ :</b>	<b>Ministère de l'Éducation du Québec</b>
<b>MMSRFP :</b>	<b>Ministère de la Main-d'œuvre, de la Sécurité du revenu et de la Formation professionnelle</b>
<b>SQDM :</b>	<b>Société Québécoise de développement de la main-d'œuvre</b>
<b>FIOÉ :</b>	<b>Fraternité internationale des ouvriers en électricité</b>

## INTRODUCTION

Cette étude porte sur la relation Qualification professionnelle - Travail - Accident. La pertinence d'une étude sur cette thématique origine d'une première recherche portant sur la problématique des accidents du travail dans l'industrie de la construction suggérant que chez les travailleurs exerçant un des corps d'emploi dit qualifiés, le profil accidentel diffère selon le statut professionnel (compagnons ou apprentis). En effet, l'analyse descriptive des accidents survenus sur les chantiers de construction de la Baie James entre 1976 et 1986 (Gingras *et al.*, 1992) indiquait que les apprentis y étaient plus souvent victimes d'accidents que les compagnons mais que leurs blessures étaient moins sévères que celles des compagnons. L'hypothèse découlant de ce constat était à l'effet que l'apprenti, par rapport au compagnon, ne dispose pas de l'expertise requise pour décoder et interpréter les signes et signaux conduisant à la reconnaissance et à la perception de dangers potentiels dans le processus de travail. Le nombre important de travailleurs de l'industrie de la construction concernés par cette hypothèse, de même que la faible quantité d'études sur le rôle possible de cette caractéristique socioprofessionnelle dans la survenue ou dans la prévention des accidents du travail, nous ont incités à pousser plus loin nos recherches. Au Québec, les salariés dits qualifiés sont ceux qui peuvent exercer un des métiers définis dans les lois et règlements relatifs à l'industrie de la construction. En 1993, ils représentaient 78,4% des travailleurs inscrits à la Commission de la construction du Québec (CCQ, 1993). Ce groupe comprend des compagnons, qui détiennent un certificat de qualification, et des apprentis, qui possèdent un carnet d'apprentissage. Ces derniers représentent 21,3% de l'ensemble des travailleurs de l'industrie de la construction (CCQ, 1993). Parmi les recherches recensées en lien avec la sécurité du travail dans l'industrie de la construction, seulement quelques-unes, dont celles de Wisniewski (1976) et Niskanen *et al.* (1983) font état d'une possible association entre la qualification et l'accident, mais elles ne vont guère plus loin que le simple constat.

Une seconde série d'analyses, portant sur le même ensemble de données et utilisant des modèles d'analyses multivariées, a permis de comparer ces mêmes travailleurs selon qu'ils étaient ou non dans le contexte particulier de la Baie James au moment de l'accident (Vézina *et al.*, 1996). Les résultats préliminaires de cette deuxième recherche sont venus confirmer que le statut de compagnon est associé à une sévérité élevée, mais indiquent que dans un contexte autre que celui des travaux de construction de la Baie James, les compagnons sont plus à risque d'être impliqués dans un accident (qu'il soit grave ou mineur) que les apprentis. En outre, ces mêmes analyses ont mis en évidence que la durée du travail (établi à partir du nombre d'heures de travail) pouvait être associée à la sévérité des lésions et que l'expérience sur le chantier (qui correspond au premier mois de travail sur le chantier) était associée à la survenue d'accidents, cette dernière observation laissant à penser que la non-familiarité ou la méconnaissance du chantier pouvait représenter un risque supplémentaire d'accident.

À cause de la nature des données utilisées dans cette étude, il devenait impossible de contrôler l'influence de facteurs associés à la prestation de travail ou à l'accident. C'était le cas notamment de la tâche effectuée par le travailleur au moment de l'accident et du contexte d'exécution qu'il était impossible de reconstituer. C'est principalement autour de ces résultats et en enrichissant le nombre et la nature des variables liées au contexte de travail que le devis de la présente étude a été élaboré.

Toutefois, en raison du caractère complexe du concept de qualification et des notions sous-jacentes, nous avons été à même de constater qu'en ayant recours à une approche strictement quantitative, l'étude de cette problématique présentait de nombreuses limites. Aussi, nous avons enrichi la méthodologie au cours de la recherche en tenant compte des commentaires des représentants du milieu.

La première partie de ce rapport présente le produit d'une série d'entrevues téléphoniques réalisées auprès de travailleurs accidentés. Les aspects méthodologiques, les variables, les sources de données et les instruments de collecte utilisés pour documenter les accidents de travail y sont présentés. Par la suite, les résultats de l'analyse des accidents sont présentés discutés brièvement.

Dans la seconde partie, nous présentons de façon plus détaillée les démarches, les moyens utilisés pour enrichir le devis de recherche ainsi que les conclusions que l'on peut en tirer dans une perspective de prévention des accidents du travail dans l'industrie de la construction.

# PREMIÈRE PARTIE

## 1. OBJET DE L'ÉTUDE

L'objectif général de cette recherche est de vérifier s'il existe une association entre, d'une part, la qualification professionnelle telle que définie par le statut professionnel du travailleur dans les lois et règlements et, d'autre part, la sévérité et le risque d'accident, en contrôlant un certain nombre de facteurs liés au contexte de travail. Cette recherche visait à répondre aux deux questions suivantes:

- 1- Existe-t-il une différence par rapport à la sévérité des lésions découlant d'un accident du travail selon la qualification professionnelle du travailleur ?
- 2- Existe-t-il une association entre, d'une part, le statut professionnel du travailleur et, d'autre part, la fréquence d'accident du travail ?

Pour répondre à ces questions, nous avons réalisé des entrevues téléphoniques auprès de travailleurs accidentés, en l'occurrence des charpentiers-menuisiers et des électriciens des régions de Québec et Chaudière-Appalaches. Ces entrevues ont été l'occasion d'établir le statut professionnel du travailleur et de recueillir certaines données relatives à l'accident et au contexte de travail. Pour compléter l'information relative à ces accidents et, avec le consentement des travailleurs accidentés, nous avons eu recours à des données de la CSST.

Le processus de collecte de données a été marqué par plusieurs événements déterminants dans le déroulement de cette recherche. Le début de la collecte de données coïncidait avec l'entrée en vigueur de mesures législatives visant à déréglementer le secteur de la construction, lesquelles touchaient à différents niveaux des groupes de travailleurs et, de façon plus particulière, ceux œuvrant dans le sous-secteur résidentiel. De plus, cette recherche se déroulait à un moment où le taux d'activité dans l'industrie de la construction était en chute libre. Enfin, pour des raisons indépendantes de notre volonté et de celle de nos partenaires, il devenait impossible d'obtenir des données permettant d'établir avec précision le détail des heures travaillées selon le statut professionnel des travailleurs dans les régions de Québec et Chaudière-Appalaches.

Des analyses préliminaires effectuées à partir des premières entrevues téléphoniques tendaient à confirmer certains des propos recueillis auprès d'informateurs clés consultés lors d'une étude antérieure (Vézina *et al.*, 1996). Ces derniers avaient alors acquiescés à l'hypothèse selon laquelle les différences observées entre compagnons et apprentis par rapport au risque d'accident pouvaient être liées au contexte de travail. Ces mêmes personnes ont attiré notre attention sur le fait que la définition retenue de la qualification professionnelle, qui correspond à celle contenue dans la réglementation, comportait des limites importantes parce que le statut de compagnon, bien qu'il atteste d'une forme de reconnaissance par l'industrie, n'est pas pour autant synonyme de compétence du travailleur. Par ailleurs, des démarches faites auprès de représentants des organismes responsables de l'administration du régime d'apprentissage (CCQ, SQDM et MMSRFP) suggéraient qu'au fil des ans il est possible de relever des variations importantes. Enfin, des commentaires des travailleurs lors des entrevues téléphoniques sont venus corroborer les propos des informateurs clés. Ils soutenaient que plusieurs dimensions du contexte de travail, la plupart documentées dans la

littérature, devaient être prises en considération dans toute étude qui concerne le secteur de la construction.

Pour ces raisons et par souci de rendre compte du domaine étudié nous avons fait le choix d'élargir le cadre de la présente étude de manière à considérer la qualification professionnelle non plus de façon dichotomique et purement juridique ou légale comme le suggèrent les lois et règlements en vigueur dans l'industrie de la construction, mais plutôt dans une perspective plus globale qui prend en considération le processus d'apprentissage et ses aléas administratifs et, qui correspond davantage au concept de compétence. Comme cette question n'a pas encore fait l'objet de recherches extensives dans une perspective de prévention, il devenait tout aussi essentiel d'avoir une vision d'ensemble de la dynamique de l'industrie de la construction de manière à mieux connaître et comprendre le mode de fonctionnement de l'industrie et ses effets sur la sécurité et, incidemment, sur le travail. Les contraintes qu'impose un mode de collecte de données axé principalement sur des entrevues téléphoniques à partir d'un questionnaire fermé ne permettaient pas cet élargissement. Aussi, outre l'information recueillie au moyen d'entrevues téléphoniques, nous avons utilisé d'autres sources de données et d'autres techniques de recherche pour documenter ces deux volets. Dans cet esprit, nous avons rencontré des travailleurs de la construction en entrevues individuelles. Ce volet de la recherche se retrouve dans la seconde partie de ce rapport. Une telle approche permettait de mieux comprendre les causes et circonstances des accidents et d'identifier des facteurs de risque ou de protection en lien avec la qualification professionnelle. Ainsi, l'intégration des résultats de l'analyse des accidents, de l'analyse de contenu des entrevues individuelles de même que l'analyse de divers aspects du régime d'apprentissage ont permis de mieux comprendre le processus accidentel et le processus d'apprentissage. Cette façon de faire, comme nous le verrons plus loin, permet de constituer un portrait plus complet de la problématique en cause dans une perspective de sécurité du travail.

## **2- MÉTHODE**

La réalisation de cette étude a nécessité le recours à différentes méthodes de recherche. Nous présentons d'abord les considérations méthodologiques spécifiques à l'étude des cas d'accidents. Nous reviendrons au début de la deuxième partie de ce rapport sur l'enrichissement méthodologique apporté.

### **2.1 Population à l'étude**

La population à l'étude est celle des charpentiers-menuisiers et des électriciens résidant dans la grande région de Québec, telle que définie par la CCQ, qui ont déclaré avoir subi, entre le 1<sup>er</sup> avril 1994 et le 31 mars 1995, un accident du travail ayant mené à l'ouverture d'un dossier à la CSST. Cette région couvre les territoires desservis par les directions régionales de la CSST des régions de Québec et Chaudière-Appalaches.

Selon les statistiques de la CCQ (1993, 1994) ces deux métiers réunissent, bon an, mal an, quelque 43,7% des travailleurs dits " qualifiés " de l'industrie de la construction au Québec. En 1993, dans la région de Québec on comptait quelque 4432 charpentiers-menuisiers et 1354 électriciens (CCQ, 1993). Le nombre important de travailleurs de chacun de ces métiers a guidé notre choix. De plus, le choix de ces deux métiers présente plusieurs avantages. Bien

que la nature du travail et les compétences inhérentes à chacun de ces métiers différent, on retrouve des travailleurs de ces deux métiers sur les mêmes chantiers et, dans certains cas, en même temps. De plus, il existe pour chacun de ces métiers des programmes de formation professionnelle offerts par le Ministère de l'éducation (MÉQ 19 a et b). Toutefois, la proportion de travailleurs qui s'inscrivent à de tels programmes varie sensiblement selon le métier. On estime que dans la région de Québec en 1994, 23,1% des charpentiers menuisiers avaient complété une formation professionnelle alors que cette proportion était de 61,1% chez les électriciens<sup>1</sup>. Par ailleurs, on note une différence au plan de la durée de l'apprentissage de chacun de ces métiers. Elle est de 6000 heures dans le cas des charpentiers-menuisiers alors qu'elle est de 8000 heures dans le cas des électriciens. Enfin, la déréglementation associée à l'entrée en vigueur de la " Loi 142 " est venue modifier de façon importante la déclaration à la CCQ des heures travaillées<sup>1</sup>, principalement dans le sous-secteur résidentiel, surtout pour les charpentiers menuisiers.

## 2.2 Définition des variables

Pour l'étude des cas d'accidents nous avons considéré des éléments relatifs au travailleur, au travail au moment de l'accident ainsi qu'à l'accident lui-même. Les principales variables sont : la qualification professionnelle, le contexte de travail ainsi que l'accident. La figure 1 schématise les thèmes abordés dans le cadre des entrevues téléphoniques qui ont permis de documenter les accidents.

### 2.2.1 Qualification professionnelle

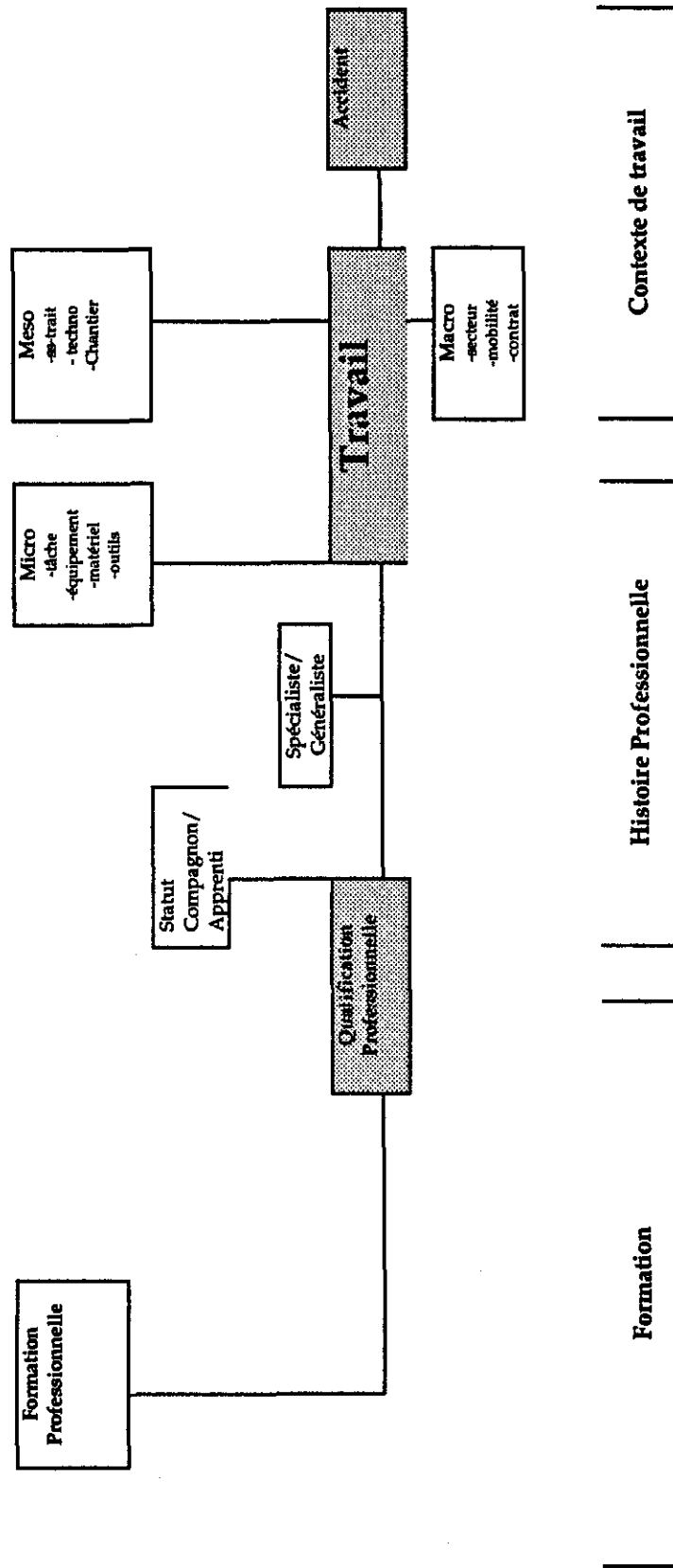
Pour l'étude des cas d'accidents, la définition de la qualification professionnelle utilisée correspond à celle que l'on retrouve dans la réglementation (*Règlement sur la formation professionnelle de la main-d'œuvre de l'industrie de la construction (R-20, r.6.2)*). Dans l'industrie de la construction du Québec, le groupe des salariés qui exercent un métier dit qualifié comprend des compagnons, qui détiennent un certificat de qualification, et des apprentis, qui possèdent un carnet d'apprentissage. Dans les faits, le statut de compagnon équivaut à une reconnaissance de l'industrie et accorde le droit d'y exercer son métier. Pour obtenir le statut de compagnon, un apprenti doit effectuer un nombre déterminé d'heures de travail et réussir l'examen de qualification. C'est donc dire que le statut d'apprenti réfère au processus d'apprentissage, processus au terme duquel l'apprenti devient compagnon. La qualification professionnelle a été établie avec le travailleur au moment de l'entrevue téléphonique et correspond au fait que celui-ci était compagnon ou apprenti au moment de l'accident.

Dans l'esprit de la réglementation, des cours de formation professionnelle peuvent être reconnus et remplacer des heures d'apprentissage s'ils sont pertinents au métier où s'effectue l'apprentissage. Dans cette étude, est considéré comme ayant reçu une formation professionnelle celui qui déclare avoir complété une formation professionnelle en milieu scolaire. Soulignons que l'utilisation de cette composante de la qualification professionnelle se limite à la considérer comme une variante de celle-ci. Compte tenu de l'âge moyen des compagnons

---

<sup>1</sup> Une des conséquences directe de ce phénomène dans le cadre de la présente étude est que, pour comparer les cas d'accidents à l'étude aux statistiques du secteur, nous utilisons les statistiques de 1993. En effet, suite à des consultations menées auprès de représentants de la CCQ, il semble que, dans l'ensemble, les taux d'activité des années 1993 et 1994 soient comparables et équivalents.

**Figure 1: Description schématique des thèmes abordés au cours de l'entrevue téléphonique**



compris dans notre population (40 ans) et du faible nombre d'apprentis, nous avons constaté *a posteriori* qu'il n'était pas opportun de tenir compte de cette composante dans chacune des analyses. À l'instar du statut professionnel, le fait que le travailleur ait complété ou non une formation professionnelle a été établie lors de l'entrevue téléphonique.

### **2.2.2 Contexte de travail**

Le contexte de travail est considéré sous trois catégories de facteurs. Le premier groupe, périphérique au travail, concerne l'environnement socio-économique alors que le deuxième, associé aux conditions d'exécution du travail, concerne l'environnement organisationnel du travail. Enfin, la tâche effectuée par le travailleur au moment de l'accident a été prise en considération.

#### **Contexte socio-économique**

Les facteurs socio-économiques considérés sont les différents sous-secteurs d'activité économique (résidentiel, commercial-institutionnel ou industriel), de même que le type de travail effectué (construction neuve, rénovation ou autre). Ainsi, les cas d'accidents à l'étude sont traités selon le sous-secteur où le travail se déroulait et selon le type de travail effectué. Lors de l'entrevue téléphonique avec le travailleur, il a été possible d'établir avec lui le sous-secteur d'activité où le travail était effectué, de même que le type de travail exécuté au moment de l'accident.

#### **Contexte organisationnel**

En ce qui a trait à l'environnement organisationnel, les facteurs considérés ont trait au contexte de travail sur le chantier incluant l'environnement humain, physique et matériel. Ils ont été identifiés dans différentes recherches comme pouvant être associés à la survenue d'accidents ou au bilan de sécurité des entreprises. On les associe à l'organisation du travail parce qu'ils sont généralement tributaires des décisions et des façons de faire des responsables des travaux. Sept regroupements (catégories) de facteurs se rapportant à différentes facettes du travail ont été constitués *a posteriori* à partir des réponses au questionnaire d'entrevues téléphoniques. Pour chacun des regroupements ainsi constitués, nous avons cherché à établir si au moins une situation parmi les dimensions considérées à risque était présente selon le travailleur accidenté. Les questions comprises dans chacun des regroupements sont présentées à l'annexe A.

#### ***Familiarité du travailleur avec l'employeur et le chantier***

Les composantes de ce regroupement concernent l'expérience du travailleur. Elles visent à établir si l'expérience du travailleur sur le chantier où est survenu l'accident ou chez son employeur (dimension plus secondaire) est inférieure ou supérieure à deux semaines de travail. Une expérience inférieure à deux semaines de travail pour l'employeur ou sur le chantier (indépendamment de la durée prévue de ce chantier) correspond à la non-familiarité et est considérée comme une situation à risque.

### ***Contrôle et surveillance***

Ce regroupement réfère à la préoccupation de l'employeur ou du maître d'œuvre par rapport à la gestion du travail et de l'environnement physique. Il correspond soit au fait que le travailleur a ressenti ou non une forme de pression le jour de l'accident, soit au fait que le travailleur a jugé que le milieu de travail était encombré ou non, soit au fait que le travailleur avait ou non une certaine latitude dans l'organisation de son travail, soit au fait qu'il estimait être responsable ou non de son travail. L'occurrence de l'un ou de plusieurs de ces faits constitue une situation à risque.

### ***Nature du travail***

Les questions qui composent ce regroupement concernent le fait que le travailleur était ou non familier avec la tâche ou les opérations, que celles-ci étaient complexes ou non et, enfin, que la méthode de travail utilisée pour l'opération en cours au moment de l'accident était adéquate ou non. Le fait de ne pas être familier avec la tâche ou l'opération, que celle-ci soit jugée complexe par le travailleur ou encore qu'il jugeait la méthode de travail inadéquate représente une situation à risque.

### ***Utilisation d'Outil, de Matériel ou d'Accessoire (OMA)***

Ce regroupement porte sur la familiarité du travailleur avec les outils, les matériaux ou les accessoires utilisés, leur condition et leur disponibilité. Il concerne d'abord le fait que le travailleur était ou non familier avec l'outil ou l'accessoire utilisé, puis la condition bonne ou mauvaise de l'outil, du matériel ou de l'accessoire et le fait que le travailleur considère qu'un autre outil ou accessoire aurait dû être utilisé pour effectuer le travail de façon plus adéquate et plus sécuritaire. La non-familiarité du travailleur avec l'outil, le matériel ou l'accessoire utilisé, leur mauvais état ou leur non-disponibilité équivaut à une situation à risque.

### ***Équipe de travail***

Les composantes de ce regroupement concernent différentes dimensions associées à l'équipe de travail. La première prend en considération le fait que l'équipe (qu'il s'agisse de travail individuel ou en équipe) comptait ou non les effectifs suffisants par rapport à la tâche à effectuer. Dans le cas du travail en équipe, nous avons pris en compte le fait que le travailleur accidenté disait être ou non familier avec les autres membres de cette équipe, qu'il jugeait que la communication au sein de l'équipe était bonne ou non et qu'il avait confiance ou non envers les autres membres de cette équipe. Un non à l'une ou l'autre des dimensions correspond à une situation à risque.

### ***Co-activité***

La co-activité concerne le fait qu'il y avait ou non plus d'une équipe de travailleurs ou que des travailleurs de plusieurs corps de métiers étaient à l'œuvre dans l'environnement immédiat et que ce phénomène nuisait ou non au travailleur accidenté. Il tient compte du fait qu'en l'absence de co-activité d'autres travailleurs attendaient pour commencer leur travail. Une co-activité nuisible ou le fait que d'autres travailleurs étaient en attente équivaut à une situation à risque.

## **Gestion de chantier**

Ce dernier regroupement est associé au fait que, de l'avis du travailleur, il y avait ou non un retard dans les travaux. Un retard dans le déroulement des travaux est considéré comme une situation à risque.

### **Tâche**

Dans cette étude, la tâche est définie par l'objet construit par le travailleur au moment de l'accident. Elle correspond à une phase des travaux. Pour faciliter l'analyse, la liste des tâches (annexe B) de chacun des métiers a été désignée de la même manière que dans les programmes de formation professionnelle du ministère de l'Éducation (MÉQ 1990, 1991a). La tâche effectuée a été établie avec le travailleur au moment de l'entrevue téléphonique. Dans les analyses, peu d'attention est accordée à cette variable en raison principalement du faible nombre d'apprentis, mais aussi à cause de la diversité des tâches accomplies tant par les compagnons que par les apprentis.

### **2.2.3 Accidents**

Les chercheurs et les organismes concernés par la question de la sécurité du travail se sont donnés des outils pour décrire les accidents du travail. Les deux indicateurs les plus souvent utilisés pour décrire et étudier les accidents sont : l'indice de gravité (ou de sévérité) et le taux de fréquence. De plus, compte tenu de l'intérêt pour l'analyse du processus accidentel, certaines caractéristiques communes ont également été prises en compte. Différents scénarios d'accidents ont ainsi pu être définis à partir des informations recueillies auprès des travailleurs lors des entrevues téléphoniques.

#### **Fréquence et sévérité**

Le taux de fréquence d'accident correspond au nombre d'accidents divisé par le nombre d'heures travaillées durant l'année. L'indice de gravité correspond au nombre de jours indemnisés divisé par le nombre d'accidents, ce qui équivaut au nombre moyen de jours indemnisés par la CSST. Outre ces deux indicateurs, pour certaines analyses, principalement en raison du faible nombre de cas à l'étude, les accidents sont également traités selon la durée d'indemnisation (interruption de travail). Ainsi, si la durée d'indemnisation est inférieure ou égale à 14 jours, il s'agira d'un accident mineur, alors qu'un accident dont la durée d'indemnisation est égale ou supérieure à 15 jours sera considéré comme un accident majeur. Ce seuil correspond à la valeur médiane des durées d'indemnisation du corpus d'accident par la CSST. La durée de l'arrêt de travail utilisée est celle qui apparaît dans les données d'accident provenant de la CSST. Certaines analyses, notamment celles visant à comparer les participants et les non participants, prennent en considération le siège et la nature de la lésion provoquée par l'accident, ainsi que le genre d'événement à l'origine de la blessure.

#### **Scénarios d'accidents**

Pour chacun des métiers, les accidents ont été regroupés de manière à dégager des traits communs. La première étape a consisté à regrouper les accidents sur la base de l'action du travailleur au moment de l'accident. Par la suite, le fait que le travailleur utilisait des outils, du matériel ou des accessoires a permis de préciser ce que le travailleur faisait au moment de

l'accident. Enfin, le genre d'événement, selon la nomenclature utilisée par la CSST, a été considéré afin de décrire l'événement à l'origine de la blessure.

De ce processus, on peut dégager trois regroupements communs aux deux métiers et un quatrième, spécifique à chacun de ces métiers. Nous appellerons " scénario " chacun de ces regroupements. Le premier scénario identifié est associé à un accident survenu alors que le travailleur exécutait une tâche spécialisée qui fait normalement appel à des compétences spécifiques. Elles sont dans l'ensemble décrites dans les programmes d'enseignement professionnel du MÉQ (1990, 1991a) et dans le *Règlement sur la formation professionnelle de la main-d'œuvre de l'industrie de la construction* (R-20, r.6.2). Le deuxième scénario est composé d'accidents survenus lors d'opérations de manutention, que ce soit à l'occasion du maniement ou du transport d'objets. Ces opérations, bien qu'inhérentes à l'exercice de l'un ou de l'autre des métiers étudiés, ne correspondent pas à des compétences spécifiques de ces métiers. Il s'agit toutefois de tâches ou d'opérations secondaires communes à l'ensemble des tâches spécifiques. Le troisième scénario commun aux deux métiers réfère aux accidents survenus lors d'un simple déplacement du travailleur d'un lieu à un autre (au même niveau ou d'un niveau à un autre). On ne retrouve dans ces cas ni la manutention d'un objet ni l'utilisation d'un outil. Lorsque le travailleur signale leur présence, ces objets font plutôt office d'obstacles. Enfin, pour chacun des métiers, on note un quatrième scénario spécifique. Dans le cas des charpentiers-menuisiers, il s'agit d'un groupe d'accidents correspondant à l'exécution d'opérations jugées peu fréquentes dans l'exercice de ce métier. On y retrouve des opérations telles : souder, pelleter, opérer une girafe, etc. C'est pourquoi ces accidents sont traités comme correspondant à une tâche hors spécialité. Dans le cas des électriciens, le quatrième regroupement d'accidents réfère à une forme spécifique de manutention, soit le passage de fils. Il s'agit d'une activité particulière à ce métier, qui nécessite certaines habiletés, mais ne correspond à aucune compétence technique particulière.

### **2.3 Sources et procédures de collecte de données**

Pour l'étude des cas d'accidents, différentes sources d'information et modes de collectes de données ont été utilisés. En début d'étude, des informateurs clés, provenant de la CSST, de la CCQ et d'organisations représentant les travailleurs ont été rencontrés. Cette démarche a permis d'améliorer notre connaissance du fonctionnement de l'industrie de la construction, de faire le choix des métiers à l'étude et de préciser certaines variables. De plus, des informateurs provenant d'organisations qui représentent les travailleurs ou identifiés par ces organisations, ainsi que des représentants du MÉQ, ont été mis à contribution pour le choix définitif des métiers, pour la validation du questionnaire d'entrevue téléphonique et pour d'autres activités connexes.

Pour définir de façon opérationnelle la qualification professionnelle et la formation professionnelle, nous avons eu recours 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., chapitre R-20) ainsi qu'au *Règlement sur la formation professionnelle de la main-d'œuvre de l'industrie de la construction* (R-20, r.6.2). De plus, le concours de représentants de la SQDM et de la CCQ a permis d'identifier les modalités administratives et d'estimer la proportion de travailleurs ayant complété une formation professionnelle pour chaque métier. Ces informations figurent dans les fichiers de la CCQ.

Le questionnaire d'entrevue téléphonique a été élaboré en tenant compte des objectifs et des variables à l'étude. Les programmes de cours du Ministère de l'éducation (MÉQ 1989a et b, 1990, 1991a et b, 1995) et le *Règlement sur la formation professionnelle de la main-d'œuvre de l'industrie de la construction* (R-20, r.6.2) ont été utilisés pour circonscrire et délimiter les tâches de chacun des deux métiers étudiés et pour situer les unes par rapport aux autres. Des personnes provenant d'organismes qui représentent les travailleurs (CSN, FTQ), de même que des représentants du MÉQ et de la CSST, ont été mis à contribution dans l'élaboration et la validation de ce questionnaire. Le questionnaire d'entrevue téléphonique a été prétesté auprès de travailleurs de chacun des deux métiers étudiés qui avaient déjà subi un accident du travail. Cet exercice, réalisé avant le début des entrevues téléphoniques, a permis de revoir la formulation et l'ordonnancement de certaines questions. Le questionnaire d'entrevue téléphonique qui a été utilisé est reproduit à l'annexe A.

Pour l'étude des accidents, le principal mode de collecte de données a consisté à inviter le plus grand nombre de travailleurs accidentés à participer une entrevue téléphonique d'une durée d'environ une heure. Avec le concours des directions régionales de la CSST de Québec et Chaudière-Appalaches, chacun des 278 charpentiers-menuisiers et électriciens accidentés entre le 1er avril 1994 et le 31 mars 1995 a été informé de la tenue de cette étude et invité à y participer. De ce nombre, 157 ont accepté l'invitation. Chacun d'eux a été contacté par la même professionnelle de recherche qui, après avoir présenté les objectifs et les modalités de la recherche, convenait avec le travailleur d'un moment pour réaliser l'entrevue. Le travailleur était contacté au moment convenu pour réaliser cette entrevue. À la fin de l'entrevue, la professionnelle de recherche demandait au travailleur d'autoriser la CSST de transmettre à l'équipe de recherche les renseignements suivants en lien avec son accident : le code de profession du travailleur, la date de l'événement, la nature et le siège de la lésion, le genre d'accident et la durée d'indemnisation. Lorsque le travailleur acceptait que la CSST nous transmette ces données, une lettre de demande de consentement lui était envoyée. Il devait signer cette lettre et la retourner à l'équipe de recherche dans une enveloppe pré-affranchie.

Une fois l'ensemble des entrevues téléphoniques complété, les autorisations dûment signées ont été transmises à la CSST laquelle a fourni les données convenues. Ces données ont permis d'établir notamment la nature et la sévérité des lésions. Un second fichier dépersonnalisé fourni par la CSST pour les travailleurs n'ayant pas autorisé l'accès à leur dossier et ceux ayant refusé de participer à l'étude a permis de comparer les deux groupes de travailleurs accidentés. La CCQ, pour sa part, a fourni des statistiques du secteur, statistiques qui ont été utilisées pour comparer et interpréter certains résultats.

## **2.4 Procédures d'analyse**

Les accidents ont été analysés à l'aide des principaux indicateurs de fréquence et de sévérité en usage dans le domaine de la sécurité du travail. De plus, tel que décrit précédemment, les accidents ont été regroupés en quatre scénarios. Ce processus itératif a été réalisé sur les accidents de chacun des métiers. Pour les cas litigieux, nous sommes retournés au récit d'accident, ce qui a permis d'en déterminer la catégorie. Pour vérifier l'existence de différence statistique entre les groupes, le test du Chi-carré a été appliqué lors des divers croisements. Pour ce qui est des facteurs utilisés pour décrire le contexte de travail au moment de l'accident, compte tenu du faible niveau de variance observée aux différentes questions, des regroupements de facteurs ont été réalisés *a posteriori* sur la base de leur proximité concep-

tuelle. Pour chacun des regroupements, dès que l'individu répondait négativement à l'une ou l'autre des questions, nous considérons qu'il s'agissait d'une situation à risque. En dernier lieu, une analyse de régression logistique a été réalisée sur l'ensemble des variables considérées pour comparer les compagnons et les apprentis.

### 3. ANALYSE DES ACCIDENTS

Nous présentons ici les résultats des analyses réalisées à partir des réponses aux entrevues téléphoniques. Après avoir fait état du taux de participation à l'étude, les accidents de l'ensemble des travailleurs visés par l'étude sont décrits de façon sommaire puis, ils sont comparés selon que les travailleurs ont ou non participé à l'étude. Par la suite, les résultats des analyses relatives aux deux questions à la base de cette étude sont présentés. Précisons que seuls les résultats des tests statistiquement significatifs (valeur  $p > .05$ ) sont signalés de façon spécifique. Enfin, ces résultats sont discutés brièvement avant d'amorcer la deuxième partie de ce rapport.

#### 3.1 Participation à l'étude

Selon les données de la CSST, 278 travailleurs des régions de Québec et Chaudière-Appalaches ont été impliqués dans un accident du travail entre le 1<sup>er</sup> avril 1994 et le 31 mars 1995, soit 217 charpentiers-menuisiers et 61 électriciens. Par rapport à 1991, année de référence utilisée au moment de débiter l'étude, ceci correspond à une diminution de 50% du nombre de cas d'accidents attendus. Comme le montre le tableau 3.1, la diminution la plus importante se situe chez les électriciens pour qui le rapport entre le nombre de cas observé et le nombre de cas attendus n'est que de 37,0%.

**Tableau - 3.1 Comparaison des cas d'accidents survenus et du nombre de cas projetés selon le métier et la région de travail**

Métier	Québec			Chaudière/Appalaches			Total		
	cas accidents	cas attendus	%	Cas Accidents	cas attendus	%	cas accidents	cas attendus	%
Charpentier-menuisier	116	211	55,0	101	181	55,8	217	392	55,4
Electricien	41	131	31,3	20	34	58,8	61	165	37,0
Total	157	342	45,9	121	215	56,3	278	557	49,9

Les statistiques de la CCQ (1993) montrent que par rapport à l'année 1991, dans l'ensemble du secteur de la construction, le nombre d'heures travaillées est passé de 91,5 millions en 1991 à 65,8 millions en 1993, soit une baisse de 28,1% sur trois ans. Dans les régions à l'étude, le nombre total d'heures travaillées est passé de quelque 16,0 millions d'heures en 1991 à 13,7 millions en 1993, soit une baisse de 14,4%. La période de référence étant différente selon qu'il s'agit du taux d'activité du secteur ou de la diminution des accidents, il est impossible de porter un jugement sur cette diminution ou d'établir que la diminution des accidents est supérieure au taux d'activité.

Comme le montre le tableau 3.2, des 278 travailleurs accidentés identifiés par la CSST, 157 ont accepté de participer à l'entrevue téléphonique, ce qui confère un taux de participation de

56,5%. De ceux-ci, 137 (87,3%) ont autorisé l'accès à leur dossier d'indemnisation de la CSST.

**Tableau - 3.2 Répartition des cas d'accidents selon le métier, la région de résidence et le type de participation à l'étude**

Métier	Cas d'accidents			Avec entrevues			Avec entrevues et accès au dossier CSST		
	Québec	Ch/App	Total	Québec	Ch/App	Total	Québec	Ch/App	Total
Ch/men	116	101	217	61	58	119	60	43	103
Élec.	41	20	61	23	15	38	23	11	34
Total	157	121	278	84	73	157	83	54	137

### 3.2 Description générale des accidents

Selon l'information disponible, relativement aux 278 cas d'accidents survenus au cours de la période étudiée et en utilisant comme dénominateur les statistiques de l'année 1993 considérée comme année de référence, l'estimation du taux de fréquence global des accidents s'élève à 72,1 par million d'heures travaillées, soit 80,8 chez les charpentiers-menuisiers et 52,1 pour les électriciens. Pour ce qui est de la sévérité des lésions, l'indice de gravité global est estimé à 47,6 jours par accident. En fait, la durée moyenne d'indemnisation est de 50,7 jours par accident chez les charpentiers-menuisiers, alors qu'elle est de 36,6 jours par accident chez les électriciens. Ces résultats indiquent une sévérité moyenne assez élevée.

Pour chacun des métiers étudiés on retrouve à l'annexe B la distribution des 278 accidents selon le siège, la nature de la blessure et le genre d'accident, tels qu'ils ont été établis par la CSST. Il ressort essentiellement de ces analyses que les blessures sont principalement de nature traumatique (93,2%). Les blessures au tronc et aux membres supérieurs représentent 60% des lésions. En ce qui a trait au genre d'accident, globalement les accidents de type " réaction ", " effort " de même que " frottement " ou " frapper par " comptent pour 63% des lésions. Les chutes, pour leur part, représentent 23,1% des accidents.

### Population à l'étude et population de référence

Des comparaisons ont été effectuées entre, d'une part, les données d'accidents provenant de la CSST en rapport avec les 137 travailleurs accidentés qui ont autorisé l'accès à leur dossier et, d'autre part, les données dépersonnalisées du groupe des 141 personnes qui ont refusé de participer à l'étude (n=121) ou qui n'ont pas autorisé l'accès à leur dossier (n=20). Ces comparaisons ont été faites par métier, selon les principaux indicateurs. Ces analyses indiquent une plus faible participation à l'étude de la part de ceux qui ont subi une blessure aux membres inférieurs (15,3% vs 31,2%, p=0,03) et on note une représentation légèrement plus élevée (34,3% vs 25,5%, p=0,03) de la part de ceux qui ont subi une blessure au tronc. Par rapport à la sévérité, ceux qui ont subi une blessure au tronc et dont la durée d'indemnisation est supérieure à 15 jours sont en plus grand nombre parmi les participants (45,9% vs 25,0%, p=0,033). Enfin, les comparaisons par métier sur la base de la durée d'indemnisation n'indiquent aucune différence entre ceux qui ont participé à toutes les étapes de l'étude et ceux qui n'ont participé qu'à une seule partie de l'étude. En conséquence, il ne semble pas

que les quelques différences observées entre les participants et les non participants risquent d'introduire un biais qui invaliderait les résultats.

### **3.3 Qualification professionnelle et accidents**

Voici maintenant les résultats des analyses statistiques en lien avec les questions de recherche. Ces analyses portent sur les données recueillies au moyen d'entrevues téléphoniques. Il est d'abord question de l'étude de la sévérité et de la fréquence des accidents. Par la suite, les variables construites pour étudier les accidents sont présentées.

#### **Fréquence et sévérité des accidents**

Parmi les participants, on ne compte que 21 apprentis (13,4%), soit 15 charpentiers-menuisiers (12,6% du total des charpentiers-menuisiers) et 6 électriciens (15,8% des électriciens). L'information relative à la qualification professionnelle et, incidemment, à la formation professionnelle n'est pas accessible pour les quelque 121 personnes qui ont refusé de participer à l'étude. Aussi, il devient impossible de calculer avec précision le taux de fréquence des accidents selon le statut professionnel.

Quant à la sévérité des lésions, on note une sévérité moyenne de 77,4 jours d'indemnisation pour les apprentis et de 48,8 jours pour les compagnons. Les durées d'indemnisation des compagnons des deux métiers étudiés se comparent (49,5 jours pour les charpentiers-menuisiers et 46,6 jours pour les électriciens) alors que chez les apprentis, la durée d'indemnisation est de 95 jours chez les charpentiers-menuisiers comparativement à 14,2 jours chez les électriciens. Toutefois, le faible nombre de travailleurs concernés incite à la prudence avant de conclure à une différence sur la base du statut professionnel. D'ailleurs, lorsque les compagnons et les apprentis sont comparés selon qu'il s'agit d'un accident mineur ou d'un accident majeur, on ne relève aucune différence significative.

Lorsque l'on considère la sévérité selon les regroupements constitués pour apprécier le contexte de travail, il appert que seule l'expérience du travailleur sur le chantier inférieure à deux semaines (familiarité du travailleur sur le chantier) permet d'identifier une différence significative entre les accidents à l'étude selon qu'ils sont qualifiés de mineurs ou de majeurs. Les résultats indiquent que les accidents qui surviennent au cours des deux premières semaines de travail sur un chantier sont principalement des accidents qualifiés de mineurs selon la définition retenue ( $p=0,014$ ).

#### **Scénarios d'accidents**

Les analyses indiquent que dans une proportion de 42,9% (9/21), les accidents observés chez les apprentis surviennent à l'occasion de tâches spécialisées (voir tableau 3.3), ce qui équivaut sensiblement à la proportion d'accidents associés à ce scénario pour les compagnons soit 39,7%. Il semble cependant que les accidents associés à la manutention soient davantage le lot des compagnons. En effet, 19,0% (4/21) des apprentis sont impliqués dans cette catégorie d'accidents comparativement à 35,3% pour les compagnons.

**Tableau 3.3 Distribution des cas d'accidents selon le statut professionnel du travailleur et le scénario d'accident**

Statut	Tâche de spécialité		Manutention		Déplacement		Hors spéc. + pass. de fils		Total	
	cas	%	cas	%	cas	%	cas	%	cas	%
Apprenti	9	14,3	4	7,7	3	13,6	5	41,7	21	13,4
Compagnon	54	85,7	48	92,3	22	86,4	12	58,3	136	86,5
Total	63	100,0	52	100,0	25	100,0	17	100,0	157	100,0

Vu sous un autre angle, il semble que, tant pour les apprentis que pour les compagnons des deux métiers, plus de la moitié des accidents surviennent à l'occasion d'une tâche qui ne correspond pas au champ de compétence tel que décrit dans la réglementation (R-20, r.6.2) et dans les programmes de formation professionnelle, mais qui correspond plutôt à des habiletés génériques la plupart du temps non reconnues et non enseignées. La maîtrise de ses habiletés semble prise pour acquise souvent à tort d'ailleurs.

### **Facteurs socio-économiques**

La distribution des accidents selon le sous-secteur d'activité correspond assez fidèlement à la répartition des heures de travail selon le sous-secteur en 1993. On ne relève aucune démarcation dans la distribution des cas d'accidents aux apprentis selon le sous-secteur. En effet, apprentis et compagnons sont répartis de façon équivalente entre les divers sous-secteurs. On note le même phénomène pour ce qui est de leur distribution selon le type de travail. Comme nous ne disposons pas de données par rapport à la proportion des heures travaillées selon le statut professionnel d'une part et le sous-secteur ou le type de travail d'autre part, il est impossible d'établir avec précision si la distribution des accidents diffère, sur la base du statut professionnel, selon le sous-secteur d'activité ou le type de travail effectué.

### **Facteurs organisationnels**

Selon la définition donnée à cette catégorie de facteurs, 139 des 157 travailleurs accidentés (88,5%) ont signalé la présence d'au moins une situation à risque. En fait, ces 139 travailleurs ont signalé un total de 345 situations à risque, soit une moyenne de 2,5 par événement. De leur côté, les 21 apprentis participants à l'étude ont identifié un total de 47 situations à risques, soit 13,6% de l'ensemble des situations identifiées. Cette proportion équivaut globalement à leur représentativité dans le cadre de cette étude. Tout indique que le contexte de travail dans lequel les apprentis ont eu leur accident est comparable à ce que vit l'ensemble des travailleurs. En fait, nos données indiquent qu'un seul apprenti n'a pas été exposé à ce type de situation à risque. Par ailleurs, le tableau 3.4 n'indique pas de différence marquée entre le contexte décrit par les apprentis et celui décrit par l'ensemble des travailleurs accidentés.

Ce constat indique qu'indépendamment du statut professionnel, les accidents semblent globalement associés aux mêmes facteurs (conditions de travail), ce qui est confirmé par les informateurs clés. C'est donc dire que non seulement les apprentis et les compagnons sont impliqués dans des accidents similaires (scénarios), mais qu'ils sont également soumis aux mêmes conditions de travail.

**Tableau 3.4 Comparaison des apprentis à la population totale relativement au contexte de travail au moment de l'accident**

Statut	Apprentis (21 cas)		Total (157cas)	
	N	%	N	%
Familiarité avec employeur et chantier	14	29,8	94	27,2
Contrôle et surveillance	10	21,3	74	21,4
Nature du travail	8	17,0	57	16,5
Utilisation Outil – Matériel - Accessoire	8	17,0	47	13,6
Équipe de travail	3	6,4	37	10,7
Co-activité	3	6,4	19	5,5
Gestion de chantier	1	2,1	17	4,9
Total	47	100,0	345	100,0

Les résultats de l'analyse de régression logistique dont le détail est présenté à l'annexe A, confirment que l'on ne retrouve pas de différence significative fondée sur les circonstances de l'accident selon le statut professionnel et que les conditions de travail sont identiques pour les apprentis et les compagnons.

### 3.4 Discussion de l'analyse des accidents

L'analyse statistique des cas d'accidents ne permet ni de vérifier une différence par rapport à la sévérité, fondée sur la qualification professionnelle du travailleur, ni d'établir une association entre le statut professionnel du travailleur et le risque d'être victime d'un accident. Les analyses relatives à la sévérité tendent à montrer que les apprentis ont une sévérité plus élevée que les compagnons. Toutefois, lorsque l'on considère la sévérité de façon dichotomique (accident mineur vs accident majeur) les deux groupes sont comparables. Pour ce qui est de la fréquence d'accident, les résultats tendent à montrer que globalement les compagnons ont une fréquence d'accident plus élevée que les apprentis. Ces résultats vont globalement dans le sens de ceux qui émanent d'analyse antérieurs (Vézina *et al.* 1996).

Cette première série de résultats ne permet pas de départager les apprentis et les compagnons entre eux, que ce soit en regard de la fréquence ou de la sévérité des lésions. Ces résultats suggèrent que globalement, pour les accidents déclarés, apprentis et compagnons pourraient être impliqués dans le même type d'accident et exposés aux mêmes conditions de travail. Ces questions seront traitées dans la seconde partie de ce rapport.

Le faible nombre d'apprentis que l'on retrouve parmi les participants constitue une autre limite importante. En effet, on peut difficilement compter sur des résultats probants en n'ayant accès qu'à une vingtaine d'apprentis. Le contexte de déréglementation de même que la période difficile que traverse cette industrie favorisent vraisemblablement l'embauche de compagnons au détriment des apprentis. Par ailleurs, le fait que le taux de participation (56%) soit plus faible que celui escompté, de même que l'impossibilité de construire un dénominateur qui aurait permis de connaître le nombre d'apprentis parmi les non-participants incitent à la prudence.

Par ailleurs, une définition de la qualification professionnelle, calquée sur celle contenue dans la réglementation, ne permettait pas de considérer les subtilités d'un tel concept en prenant en compte différents facteurs qui l'influencent tel : le type et le milieu d'apprentissage pratique, le contenu de la formation professionnelle et l'importance de la spécialisation. Or, au cours des travaux nous avons découvert toute la complexité du concept de qualification professionnelle et il est apparu que pour en faire une analyse fine il était nécessaire de déborder le plan strictement quantitatif. Cet élargissement de la perspective de recherche était également rendu nécessaire pour pouvoir considérer les facettes importantes liées notamment au contexte de travail, aux tâches, aux outils, à l'équipe de travail.

## **DEUXIÈME PARTIE**

### **4. MÉTHODE**

En raison des limites mises en évidence dans la première partie de l'étude et pour tenir compte des commentaires des représentants du milieu, un enrichissement méthodologique a été apporté au devis initial. Ainsi, une série d'entrevues individuelles ont été réalisées afin d'analyser plus en profondeur les cas d'accidents et de mieux comprendre les phénomènes et les enjeux en cause.

#### **4.1 Population**

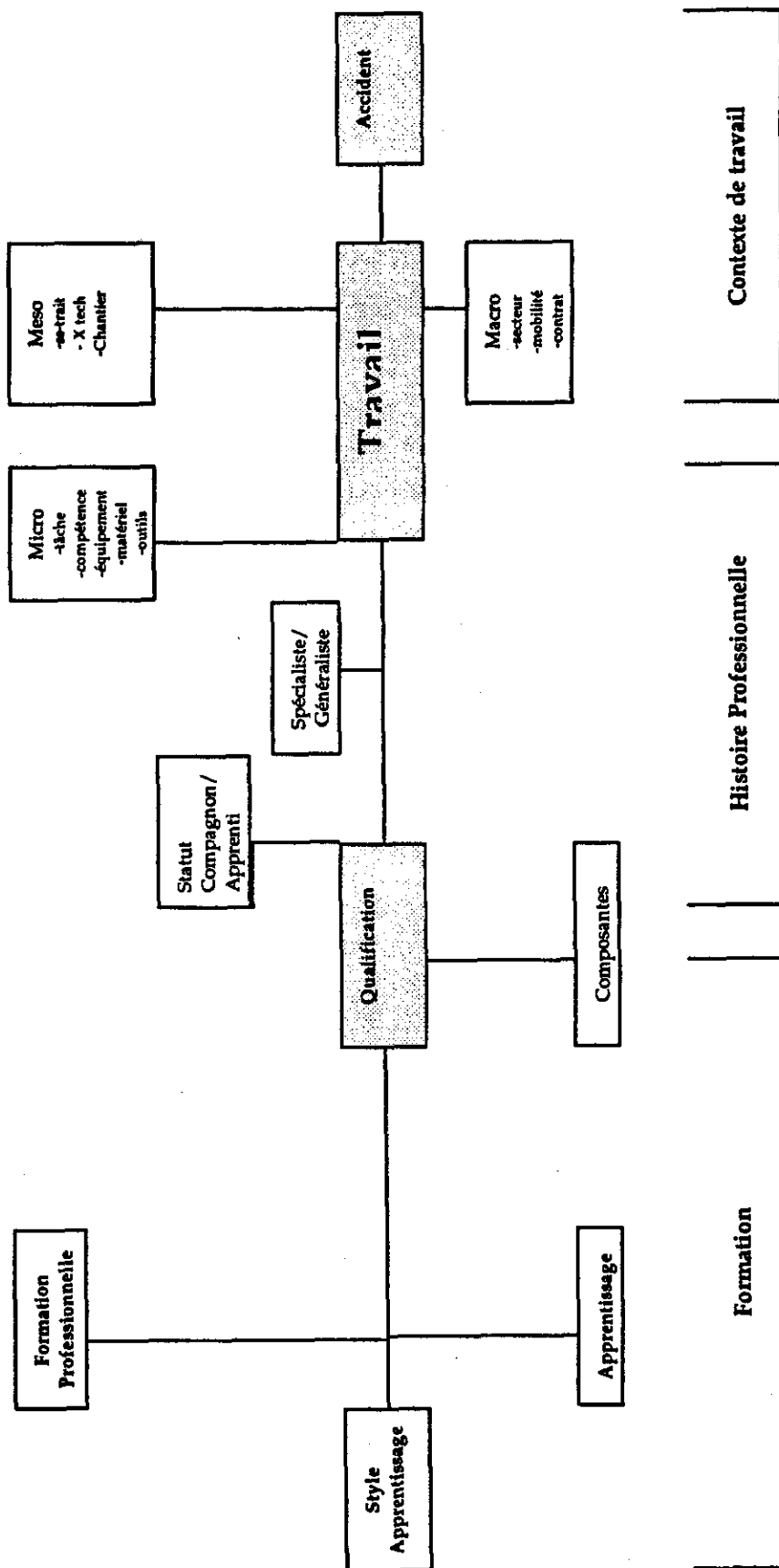
Outre la population décrite dans la section 2, des travailleurs des deux métiers à l'étude ont été rencontrés en entrevue individuelle. À notre demande, environ quarante travailleurs de la construction ont été informés par la CCQ de la conduite de cette étude et ont accepté d'y participer. De ce nombre, vingt ont été rejoints et rencontrés. De plus, quatre des travailleurs accidentés ayant participé à l'entrevue téléphonique ont également été rencontrés dans le cadre de cette série d'entrevues. Le recrutement de travailleurs parmi les accidentés, pour ces entrevues individuelles, s'est avéré un peu plus difficile que pour l'entrevue téléphonique. Ayant déjà participé à l'entrevue téléphonique, la plupart de ceux qui ont été sollicités estimaient avoir déjà suffisamment contribué à la recherche. Cependant, comme les propos des deux groupes de travailleurs concordaient fortement et qu'un niveau de saturation était observable, les démarches pour recruter d'autres travailleurs accidentés n'ont pas été poussés plus loin. Un total de 24 travailleurs (12 charpentiers-menuisiers, 12 électriciens) ont donc été rencontrés à leur domicile ou dans les bureaux de l'équipe de recherche, selon leur convenance.

#### **4.2 Variables étudiées**

Aux variables déjà décrites, d'autres se sont ajoutées. Celles-ci concernent le concept de qualification professionnelle de même que le travail et son contexte. La figure 2 situe les différents éléments abordés dans le cadre de cette série d'entrevues.

Par le biais des principales étapes de l'histoire professionnelle il a été possible de documenter le processus d'apprentissage en considérant différentes dimensions de ce processus telles la formation professionnelle, le compagnonnage, le développement des connaissances et habiletés et à identifier les composantes du concept de compétence qui réfère plus clairement à l'aptitude à exercer efficacement une fonction ou à résoudre un problème qu'au droit à effectuer une tâche (Legendre, 1988) comme ce fut le cas dans la première partie. Le concept de compétence permet de déborder le caractère socioprofessionnel de la qualification. Nous l'utilisons dans le sens où il réfère à l'ensemble des savoir, des savoir-faire et des savoir-être de l'homme de métier. Ce fut également une piste utilisée pour connaître l'influence des caractéristiques des différents sous-secteurs, chantiers et employeurs par rapport à l'apprentissage. Des dimensions relatives à leur bilan accidentel ont été incluses pour s'assurer de la représentativité et de la validité des propos recueillis auprès de ce groupe de personnes.

Figure 2 : Description schématique des thèmes abordés lors de l'entrevue individuelle



Quant au contexte de travail, les entrevues ont couvert des dimensions qui, pour la plupart, sont reconnues dans la littérature comme étant associées à la sécurité du travail. Elles ont été regroupées en trois grandes catégories selon une nomenclature utilisée par certains auteurs (notamment Landerweed *et al.*, 1990 ; Dwyer, 1991 ; Laflamme, 1988). Cette nomenclature permet de considérer la proximité et la nature du lien entre les différents facteurs et le travail. Le premier niveau, dit microscopique, comprend des dimensions en lien très étroit avec la prestation de travail elle-même. C'est à ce niveau que se retrouvent la tâche, l'opération, l'outil, la situation à risque etc. Le deuxième niveau, mésoscopique, se rapporte davantage au chantier et à ses caractéristiques. Il s'agit de la nature du travail effectué sur un chantier, de la taille de ce chantier, et du climat de sécurité qui y existe. Le dernier niveau, qualifié de macroscopique, concerne des dimensions qui, bien qu'étant externes au chantier, sont susceptibles d'influer sur la planification, l'organisation et le déroulement du travail, ainsi que la sécurité du travail. Il recoupe notamment le climat qui prévaut dans l'industrie et les déterminants de la gestion.

#### **4.3 Sources et procédures de collecte de données**

Les entrevues individuelles semi-structurées ont été réalisées par une personne différente de celle qui a réalisé les entrevues téléphoniques. Ces rencontres, d'une durée pouvant varier entre une et trois heures, ont été réalisées au cours de la période comprise entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 15 mai 1995. Vingt des personnes rencontrées ont accepté que l'entrevue soit enregistrée sur bande magnétique. Au moment de réaliser la première entrevue individuelle, une centaine d'entrevues téléphoniques avaient déjà été réalisées.

La grille d'entrevue individuelle, que l'on retrouve à l'annexe A, a été élaborée en tenant compte des objectifs poursuivis mais également dans la perspective où les renseignements recherchés auprès des travailleurs devaient permettre de mieux cerner les différentes variables à l'étude et de les situer dans le contexte plus global de l'industrie de la construction. Il a été possible de mettre au point cette grille à partir d'articles spécialisés, du produit de nos rencontres avec des informateurs clés et de notre connaissance du domaine de la sécurité du travail.

#### **4.4 Procédures d'analyses**

Pour mieux comprendre le cadre juridique et administratif relatif à la question de la qualification professionnelle, diverses sources documentaires sur le sujet ont été consultées. Ce processus a été complété auprès de personnes impliquées à un niveau ou à un autre dans l'administration de ce régime au fil des ans.

Les données recueillies lors d'entrevues individuelles ont été traitées en s'inspirant de la technique d'analyse de contenu. Ainsi, nous avons procédé de manière à répondre à diverses questions se rapportant aux thèmes contenus dans la grille. Dans un premier temps une liste des propos des travailleurs sur les différents thèmes abordés en entrevue a été dressée. Par la suite, il a été possible d'identifier un noyau d'entrevues particulièrement représentatives. Celles-ci ont permis de tracer un portrait d'ensemble des différents courants et de dégager des tendances. De là, il devenait possible d'intégrer les propos des autres travailleurs rencontrés

pour compléter l'analyse. Les résultats des analyses statistiques des réponses aux entrevues téléphoniques ont été utilisés pour étayer certains propos des travailleurs.

## **5. ANALYSE INTÉGRÉE DES RÉSULTATS**

Dans la première partie de ce rapport, nous avons fait état de limites et de contraintes associées à l'utilisation d'une définition restrictive de la qualification professionnelle, qui correspond aux lois et règlements en vigueur dans l'industrie de la construction. Nous avons convenu de la nécessité d'explorer différentes dimensions du processus d'apprentissage et de la qualification professionnelle afin d'en comprendre le fonctionnement et de mieux cerner le rôle que peuvent jouer ses composantes dans une perspective de prévention des accidents. Nous abordons maintenant ce volet. Nous présentons d'abord nos observations par rapport au régime d'apprentissage et à son administration qui aident à poser les limites de la définition utilisée. Par la suite, nous nous attardons au processus d'apprentissage en milieu de travail et, incidemment, à la formation professionnelle en milieu scolaire. Puis, nous abordons le phénomène, vraisemblablement récurrent, d'un phénomène que nous appelons déqualification, pour enfin nous intéresser aux conditions qui interfèrent dans l'expression des compétences des travailleurs.

### **5.1 Régime d'apprentissage**

Rappelons que selon la réglementation (R-20, r.6.2), la qualification professionnelle correspond au résultat de l'apprentissage obligatoire à l'exercice d'un métier... (article 13). L'apprentissage se veut un mode de formation où le travailleur, par le biais des différents apprentissages, acquiert des connaissances et des habiletés qui résultent normalement en une capacité d'effectuer les tâches inhérentes à un métier donné et en un droit d'exercer ce métier dans l'industrie de la construction au Québec. Ce règlement indique le cadre général de travail dans lequel doit se dérouler l'apprentissage. Il appert essentiellement que " l'ensemble du métier constitue le cadre de l'apprentissage " (article 13) et que "... l'employeur ne peut faire exécuter des tâches par un apprenti que sous la surveillance immédiate d'un compagnon du même métier ou, si ces tâches font partie de l'exercice de plus d'un métier, d'un compagnon de l'un de ces métiers " (article 18). Le statut de compagnon est donc accordé à celui qui a complété les exigences posées par la réglementation en vigueur dans l'industrie en démontrant une connaissance technique (via des examens) et pratique (via le nombre d'heures d'apprentissage) des tâches correspondant à ce métier. De plus, la réglementation précise que des cours de formation professionnelle, s'ils sont pertinents au métier où s'effectue l'apprentissage, peuvent être reconnus et remplacer des heures d'apprentissage. Le statut de compagnon confère donc au travailleur le droit d'exercer un métier donné dans l'un ou l'autre des sous-secteurs de l'industrie de la construction. En fait, ce statut équivaut à reconnaître que le travailleur possède au moins le minimum de connaissances requises pour exercer un métier, mais il n'est pas pour autant un indicateur fiable de sa compétence.

Sur le plan administratif, l'étude du fonctionnement du régime au moyen de consultations auprès de représentants d'organismes concernés par la question de la qualification professionnelle (SQDM et CCQ), ainsi que l'analyse des propos des travailleurs rencontrés en entrevues individuelles, suggèrent qu'il existe des écarts par rapport à l'esprit de la réglementation. Ainsi, par exemple, il semble que dans certains cas des heures travaillées dans des fonctions connexes à celles du métier soient reconnues comme étant des heures

d'apprentissage. Dans les faits, un nombre important de travailleurs exercent un métier sans toutefois avoir détenu un carnet d'apprentissage. Pour les travailleurs des deux métiers à l'étude et résidant dans la région de Québec, on estime qu'environ 25% d'entre eux sont dans cette situation. Selon l'information obtenue, il peut s'agir de travailleurs qui ont acquis leur expérience en lien avec le métier dans un autre métier ou dans un autre corps d'emploi de l'industrie de la construction. Dans un tel cas, des heures de travail sont reconnues comme équivalant ou en lieu et place de l'apprentissage. Il peut également s'agir d'heures travaillées dans un secteur dit " hors construction " (par exemple en milieu industriel) ou sur un territoire autre que celui de la province de Québec (une autre province canadienne ou dans un autre pays). Vraisemblablement, ces personnes se présentent à l'examen de qualification avec des preuves attestant qu'elles ont travaillé un nombre d'heures donné dans ce métier. Peu d'informations sont disponibles auprès des organismes responsables à propos de ces cas particuliers et il est pratiquement impossible d'établir lesquels parmi ces travailleurs ont reçu une formation professionnelle pertinente et quelles étaient les conditions de leur apprentissage.

Par rapport à la formation professionnelle, l'étude de l'administration du régime d'apprentissage permet de relever des variations tant au plan des cours reconnus qu'à celui du nombre d'heures d'apprentissage créditées par des heures de formation professionnelle. Ainsi, à certaines périodes, le cours " Sécurité sur les chantiers de construction " a été comptabilisé dans les heures de formation professionnelle. Avant 1993, donc pour la très grande majorité des travailleurs de la construction actifs, des heures de formation professionnelle peuvent avoir été créditées au plan de l'apprentissage, sans qu'elles aient mené à l'obtention d'un diplôme de formation professionnelle. Enfin, le nombre d'heures d'apprentissage crédité par heure de formation reçue a également varié de façon importante dans le temps. Selon les informations obtenues (CCQ et SQDM) le ratio nombre d'heures de formation professionnelle / nombre d'heures d'apprentissage crédité, a pu fluctuer entre 1/1 et 1/2 dans les vingt dernières années.

Ces faits indiquent bien que l'administration du régime d'apprentissage constitue une source importante d'hétérogénéité dans le profil des travailleurs et que la reconnaissance qui en résulte correspond généralement au seuil minimal de connaissances techniques requis par l'industrie.

## **5.2 Processus d'apprentissage**

### **Formation en milieu de travail**

Si l'administration du régime est une source d'hétérogénéité, il en est de même pour le processus d'apprentissage proprement dit. Il ressort des entrevues téléphoniques qu'apprentis et compagnons sont impliqués dans le même type d'accident et dans les mêmes circonstances. Les entrevues individuelles confirment que pour l'essentiel, l'apprenti et le compagnon font le même travail " Y a pas de différence entre ce que fait l'apprenti et le compagnon. Tu fais la même job " et que l'apprenti apprend son métier sur le tas, c'est-à-dire, lorsqu'il se retrouve devant une situation nouvelle pour lui. À cette occasion, il apprend d'un compagnon (parfois autrement) comment effectuer la tâche ou l'opération nouvelle. Ceci n'exclut pas que l'apprenti se voit réserver des tâches connexes à celles d'un manoeuvre tout au long de son apprentissage, mais il sera vraisemblablement impliqué dans des activités de production de façon hâtive. Ce phénomène est plus marqué chez l'apprenti charpentier-menuisier que chez

l'apprenti électricien, pour qui le processus décrit apparaît plus progressif. Règle générale, l'apprenti électricien se verra davantage confier des tâches proches de celles d'un manoeuvre ou d'un magasinier. C'est pour lui l'occasion de se familiariser avec les termes techniques et le matériel. Progressivement, il se voit initier à des tâches de la spécialité, simples au début puis de plus en plus complexes.

L'apprentissage apparaît donc comme un ensemble de processus spécifiques et de courtes durées qui surviennent autant de fois qu'il y a de situations (tâche, outil, procédé, etc.) nouvelles au cours de la période d'apprentissage prescrite par la réglementation. Chaque nouvel apprentissage constitue en quelque sorte un maillon d'une chaîne, laquelle correspond à la compétence du travailleur. Le nombre d'expositions à des situations nouvelles qui donneront lieu à de nouveaux apprentissages sera vraisemblablement plus élevé pour l'apprenti que pour le compagnon, mais ce dernier continuera d'y être soumis. C'est donc dire que le compagnon risque de se retrouver à l'occasion en situation de déqualification. Nous revenons sur ce phénomène au point 5.3.1.

Les propos des travailleurs sont très révélateurs par rapport à l'intégration et à l'avancement du travailleur dans son milieu. Ils décrivent un mode d'attribution des tâches pour le nouvel employé qui repose implicitement sur l'ancienneté (sur le chantier ou chez l'employeur) et sur la reconnaissance des compétences par rapport au travail à faire. L'apprenti se voit souvent confier des tâches peu intéressantes au début, puis progressivement, selon ses aptitudes personnelles (débrouillardise, sens de l'organisation), il se verra confier des tâches plus complexes. Sur un chantier d'importance, l'arrivée d'un nouvel apprenti lui permettra de passer à un autre stade de son apprentissage, c'est-à-dire qu'il pourra participer à des tâches plus proches de celles de l'homme de métier. Fait intéressant, cette pratique n'est pas l'apanage exclusif des apprentis. Elle peut également s'appliquer à un compagnon, à son arrivée sur un chantier déjà actif, ou à celui qui joint les rangs d'un nouvel entrepreneur. Dans ces cas, le compagnon se retrouve dans la même situation, mais pour une courte période. Il hérite alors de tâches simples et routinières, le temps (2 ou 3 jours) qu'on évalue sa productivité et ses méthodes de travail. Tout ceci traduit une forme d'évaluation du travailleur et de son travail qui, bien que fort différent de ce que vit l'apprenti, comporte des analogies qui reflètent la culture du milieu.

Dans l'ensemble, les travailleurs rencontrés, qu'ils soient compagnons ou apprentis, jugent normal que l'apprenti se voit confier des tâches qu'ils qualifient eux-mêmes de répétitives ou d'inconfortables et sont d'avis que dans plusieurs cas ces basses besognes peuvent comporter des risques : " Un apprenti (première ou deuxième année) est plus à risque qu'un compagnon parce qu'on y fait faire n'importe quoi ". L'inexpérience de l'apprenti constitue selon eux un facteur de risque : " Un apprenti est plus susceptible d'avoir un accident qu'un compagnon parce qu'il commence son métier, il y a des affaires qu'il ne connaît pas ". Ces propos vont dans le sens de notre hypothèse initiale et nous amène même un peu plus loin. En effet, la haute compétitivité, la haute productivité de même que la forte disponibilité de main-d'œuvre que l'on observe actuellement contribuent à accroître le niveau de risque pour l'apprenti car : " Le gars y commence et il se dit que s'il ne le fait pas, on va en prendre un autre ".

Toutefois, règle générale, il semble que le compagnon se réserve les tâches où le risque d'accident grave est plus élevé, comme le souligne un électricien : " Généralement le compagnon est plus à risque parce qu'il fait la grosse ouvrage et travaille sur le vivant plus souvent ". Alors que l'apprenti se voit progressivement confier des tâches jugées dangereu-

ses : " Un apprenti première année ne travaillera pas sous tension, mais avec les années, si on a confiance en lui, on peut l'envoyer n'importe où ! ". Ce constat cadre assez bien avec le faible écart observé entre les apprentis et les compagnons au plan de la sévérité des lésions.

D'autre part, les entrevues individuelles indiquent que l'apprentissage peut varier selon le sous-secteur, selon l'employeur et même selon certaines caractéristiques de l'apprenti ou du compagnon qui agit comme formateur. Comme ce semble être le cas pour le travail, les travailleurs décrivent un apprentissage mieux structuré dans les sous-secteurs industriel et commercial-institutionnel. Toutefois, l'apprenti, au même titre que le compagnon, est soumis à l'impératif d'une haute productivité qui incombe à chaque travailleur de l'industrie. L'un des effets, pour l'apprenti, de cette préoccupation omniprésente dans l'industrie, est qu'il peut se voir assigner à des tâches peu complexes et peu significatives par rapport au développement de ses compétences. À cet effet les propos d'un charpentier-menuisier et ceux d'un électricien sont révélateurs : " Y (le contremaître) te demande ce que tu sais faire, pis c'est ce que tu fais. On n'a pas le temps de te montrer icitte ! " et " Tu y montres comment visser une boîte (électrique) après un stud en métal, pis tu y dis t'en as 2000 à visser ". Dans de telles situations, plus l'apprenti se voit confiner à des tâches peu significatives, plus le nombre et la qualité de ses apprentissages risquent d'être plus faibles et plus il s'expose à être confronté aux limites de ses compétences une fois compagnon. L'importance de ce phénomène varie selon le sous-secteur et selon l'employeur, mais soulève néanmoins certaines interrogations par rapport à la perception qu'a l'industrie quant à son rôle dans la formation et dans l'encadrement de l'apprentissage de la main-d'œuvre.

Pour ce qui est des caractéristiques ou des qualités de l'apprenti et du formateur, c'est par le biais de la notion de " bon homme de métier " que l'on peut documenter ce point. Les travailleurs identifient souvent la débrouillardise comme une qualité essentielle de l'apprenti. À notre avis, il s'agit d'un facteur perçu par le milieu comme étant déterminant par rapport au développement des compétences. Ce concept fait référence notamment à la capacité de l'apprenti de ne pas se retrouver " inactif " ou inoccupé sur les lieux de travail. Quand les travailleurs disent que l'apprenti doit " voir l'ouvrage ", " se tenir occupé ", " nettoyer l'espace de travail ", " préparer la prochaine étape du travail à accomplir ", " veiller à ce que le matériel nécessaire pour la prochaine étape soit en place ", ils décrivent ce que la débrouillardise représente à leurs yeux. C'est un signe de l'intérêt de l'apprenti pour son travail et, vraisemblablement, une condition pour qu'on lui enseigne des rudiments mais aussi des trucs plus avancés du métier. La débrouillardise influence le passage vers des tâches spécialisées et plus complexes. De façon implicite, il semble qu'une fois cette condition remplie, l'aptitude à apprendre (adopter les méthodes de travail du compagnon) ainsi que la compréhension et le respect des consignes relatives au travail à faire entrent en ligne de compte. C'est tout autant, sinon plus, à l'apprenti d'apprendre qu'au compagnon à lui montrer. Quant au compagnon, ce statut lui confère le statut implicite de professeur. Sa capacité à transmettre son savoir apparaît comme une qualité essentielle. Or, les apprentis durant leur apprentissage doivent généralement travailler avec plusieurs compagnons et ceux-ci n'ont pas obligatoirement d'aptitudes pour enseigner leur métier " Des menuisiers qui n'aiment pas travailler avec des apprentis vont te faire charrier du bois. T'essayeras de le couper pis je le poserai ". Ceci, on le conçoit, peut avoir un effet déterminant sur le processus d'apprentissage, la nature et la qualité des compétences acquises notamment en matière de sécurité du travail.

L'analyse des entrevues individuelles en regard du processus d'apprentissage en milieu de travail permet de faire le parallèle avec différentes étapes du processus d'acquisition de la qualification décrit par Hétu (1991), à savoir la familiarisation avec le travail, puis avec

l'ensemble des opérations de difficulté croissante, la maîtrise des habiletés faisant partie intégrante de la qualification professionnelle et l'apprentissage des opérations et des tâches les plus difficiles et les plus critiques. Cependant rien n'indique que la progression est soutenue et structurée mais ces faits aident à comprendre le phénomène de l'hétérogénéité des profils, qu'ils soient attribuables à l'administration même du régime d'apprentissage ou aux nombreux facteurs qui interfèrent dans le processus d'apprentissage. Par contre, les travaux de Billett (1993) sur la formation en milieu de travail permettent une analyse plus fine de l'apprentissage comme processus de formation.

Billett (1993) identifie six dimensions essentielles qui conditionnent le succès d'un processus de formation en milieu de travail. Il soutient que celle-ci doit : 1- permettre l'accès à des activités authentiques (signifiantes) de travail, 2- permettre l'accès à des experts du domaine, 3- offrir une supervision et une rétroaction adéquate de la part des experts, 4- permettre l'accès à un éventail d'activités à travers lesquelles le travailleur peut percevoir l'ensemble des étapes des processus de travail ou le produit de ces processus, 5- permettre la compréhension de l'organisation et la structure des tâches et, 6- permettre la compréhension du milieu et de l'organisation du travail dans son ensemble.

La comparaison entre, d'une part, nos observations par rapport au régime et à son administration et la reconstitution du processus à partir des entrevues individuelles et, d'autre part, les conditions de succès d'un processus de formation en milieu de travail, met en évidence certaines lacunes. Sans revenir en détail sur chacun des résultats présentés jusqu'ici, il apparaît manifeste que :

- 1- l'accès à des activités signifiantes du point de vue de l'apprentissage n'est pas acquis.
- 2- comme le statut de compagnon accorde automatiquement le droit d'encadrer un apprenti, rien dans le système en place n'assure que l'apprenti sera encadré par un compagnon effectivement compétent. De plus, ni le nombre, ni le profil des compagnons auxquels l'apprenti sera assigné au cours de son apprentissage ne sont planifiés.
- 3- l'encadrement prévu dans la réglementation demeure sommaire et laisse beaucoup de latitude à l'employeur et à ses représentants ainsi qu'au compagnon (et même à l'apprenti dans certains cas) par rapport aux assignations et aux tâches à effectuer durant la période d'apprentissage.
- 4- rien ne garanti que l'apprenti aura accès à un nombre préétabli d'activités qui lui permettent d'acquérir une connaissance de l'ensemble du processus de travail et de son résultat. Des assignations trop prolongées à des opérations simples ou répétitives peuvent affecter le développement des compétences de l'apprenti.
- 5- il existe une certaine parcellarisation du travail, principalement dans les sous-secteurs commercial-institutionnel et industriel, qui ne favorise pas l'apprenti en regard de la compréhension de l'organisation et de la structure des tâches.
- 6- par rapport à la compréhension du milieu (de sa culture) et de l'organisation il est manifeste que l'apprenti est laissé à lui-même.

En fait, le système en place fonctionne depuis des décennies et les acteurs sociaux semblent s'en accommoder. Ainsi, malgré les écarts observés entre ce que recommande Billett et nos observations, il y a lieu de signaler que la structure du milieu semble assez forte et consistante pour que les travailleurs d'expérience ne mettent pas sciemment l'apprenti en situation de

risque d'accident grave. Mais ce phénomène relève davantage de la culture du milieu que du processus de formation proprement dit. Ces résultats devraient amener les parties à se questionner sur les effets négatifs pour l'industrie de ces lacunes du processus d'apprentissage sur l'hétérogénéité des profils de compétences des travailleurs, sur la sécurité du travail et possiblement sur la productivité et la qualité de la production.

### **Formation en milieu scolaire**

Par rapport à la formation professionnelle, tous les travailleurs de l'étude n'ont pas complété une telle formation, mais la plupart ont une opinion sur le sujet et leur appréciation est influencée par plusieurs facteurs (métier, âge du travailleur, principal secteur d'activité en carrière, lieu de formation etc.). La formation professionnelle, comme le perfectionnement d'ailleurs, est davantage le lot des électriciens. Dans l'ensemble ceux qui ont complété une telle formation estiment qu'elle constitue une base utile à la pratique du métier bien que plusieurs soulèvent des réserves par rapport à la préparation effective du travailleur : " Quand t'arrives sur le marché, tu te rends compte que tu ne sais rien " et on lui reproche d'être théorique : " Tout en travaillant, tu t'aperçois que tu en manque un bout " ; " Tu t'aperçois que ce que t'apprends à l'école, pis ce qui se passe sur les chantiers c'est pas la même affaire. ". L'avantage le plus significatif qui ressort est que la formation professionnelle contribue à la polyvalence du travailleur et constitue un net avantage à l'arrivée de nouvelles technologies : " T'as toutes les données, t'as toutes les bases, tu vois un peu tous les domaines, comment faire les calculs, ça t'oriente plus " ; " Si tu vas pas à l'école, t'es limité ". Par contre on constate que les méthodes de travail, les technologies et les procédés enseignés ne sont pas toujours à la fine pointe. De plus, principalement chez les charpentiers-menuisiers, on reproche à la formation professionnelle de trop mettre l'accent sur les tâches inhérentes au sous-secteur résidentiel. En définitive, les propos des travailleurs incitent à conclure qu'une formation professionnelle constitue vraisemblablement un avantage du fait qu'elle fournit une base appréciée et contribue à développer la capacité d'apprendre de l'individu. Cependant, l'analyse des programmes de formation professionnelle témoigne du peu d'attention accordée à certains aspects potentiellement dangereux du travail. C'est notamment le cas de la manutention qui constitue une portion importante du travail de l'homme de métier et de l'apprenti. Par ailleurs, toujours dans une perspective de prévention, il nous semble que plusieurs des facteurs identifiés comme pouvant être associés à la survenue d'accidents pourraient être pris en compte dans le cadre de la formation professionnelle. Il est en effet plausible de croire que des dimensions comme le travail d'équipe, la co-activité, le processus de familiarisation, avec un nouvel environnement, de nouveaux outils ou de nouvelles tâches peuvent être exploitées avec profit dans un contexte de formation.

### **5.3 Déqualification des travailleurs et obstacles à l'expression de leurs compétences**

Jusqu'ici nous avons traité du contexte dans lequel s'acquiert la compétence et identifié des facteurs qui favorisent ou perturbent son développement. Les données permettent d'autres analyses en lien avec les concepts de qualification et de compétence. Pour ces analyses, nous référons aux travaux de Sundström-Frisk (1996) qui, pour traiter des concepts d'erreur et de prise de risque, utilise une définition de la compétence où connaissances et habiletés de l'individu apparaissent comme des conditions de base au travail sécuritaire et où les conditions ambiantes constituent une source d'incitation au travail sécuritaire ou à la prise de risque. Ses travaux offrent une vision constructive de ces concepts. En effet, la plupart du temps, le concept d'erreur est vaste et gravite autour de la non-reconnaissance ou de non-perception du

danger, comme si celui-ci était toujours manifeste. Les données permettent de traiter de la qualification et de la compétence dans la perspective de cette auteure. Aussi, dans un premier temps, nous nous intéressons au phénomène de la déqualification qui réfère à l'incapacité partielle et temporaire de réaliser convenablement une tâche ou une opération donnée pour des raisons la plupart du temps liées au contexte, pour considérer par la suite l'influence de conditions ambiantes sur la capacité de l'individu de mettre à profit ou d'exprimer ses compétences.

### 5.3.1 Déqualification professionnelle

Nous avons signalé précédemment que le travailleur, indépendamment de son statut professionnel, risque de se retrouver en quelque sorte en situation de déqualification (aussi appelée sous-qualification) par rapport à une tâche ou une opération donnée. Dwyer (1991) affirme qu'il s'agit d'un phénomène relativement fréquent et dont le potentiel en matière de prévention des accidents est manifeste, alors que Sundström-Frisk (1996) soutient qu'un manque de connaissances ou d'habiletés équivaut à placer le travailleur en état temporaire de déqualification professionnelle et laisse présager une erreur latente.

La déqualification est présentée comme un concept essentiellement cognitif (Sundström-Frisk, 1996) et correspond au fait que le travailleur, devant une situation de travail donnée, ne possède pas toutes les connaissances ou habiletés requises pour performer dans son travail de façon effective. Pour notre part nous sommes d'avis qu'il existe des situations où le travailleur de la construction, indépendamment de son statut professionnel, peut se retrouver déqualifié pour des raisons affectives ou psychomotrices. Un chantier de construction est un milieu très dynamique où chaque poste de travail est unique de par sa configuration, les conditions environnementales physiques et humaines rencontrées, la panoplie de tâches exécutées et le mode de production spécifique; donc un milieu où les sources potentielles de déqualifications sont nombreuses. Le travailleur ne peut connaître et être familier avec tout ce qui s'y retrouve d'où le caractère déqualifiant. Par ailleurs, la cohésion nécessaire au bon fonctionnement d'une équipe de travail nous apparaît être une situation déqualifiante qui déborde largement le stade cognitif. Goodman *et al.* (1991) jugent que le mauvais fonctionnement d'une équipe est une dimension affective qui contribue à la survenue d'accidents. Par exemple, à l'arrivée d'un nouveau membre au sein d'une équipe de travail, bien que celui-ci connaisse le fonctionnement d'un chantier et qu'il ait déjà travaillé en équipe, il n'a pas *à priori* confiance envers les autres membres de cette équipe et *vice versa*. Ce faisant, la cohésion de l'équipe et la productivité risquent de s'en trouver affectées. Dans un tel cas, il se peut que l'individu (et même d'autres membres de l'équipe) adopte des comportements compensateurs potentiellement générateurs de risques. Le danger perdurera tant et aussi longtemps que la cohésion et la communication au sein de cette équipe ne seront pas optimales. Bien entendu, l'aptitude et la facilité d'apprentissage et d'adaptation des membres de l'équipe influencent le niveau de danger associé à cette situation. Par ailleurs, la déqualification peut également être d'origine psychomotrice. C'est le cas notamment lorsqu'un travailleur se retrouve à utiliser un outil qu'il n'a pas eu à utiliser depuis une certaine période ou à effectuer certains types de travaux (par exemple des travaux en hauteur) qu'il n'a pas eu l'occasion d'effectuer depuis une assez longue période. Dans une telle situation, il risque d'être mal desservi par des réflexes non aiguisés. Dans ce contexte, le travailleur est confronté chaque jour à des situations nouvelles qui peuvent en quelque sorte contribuer à le déqualifier.

L'analyse des entrevues téléphoniques réalisées auprès des travailleurs accidentés nous permet de croire que la plupart d'entre eux se sont retrouvés dans une situation potentiellement déqualifiante au moment de l'accident. En effet, comme l'indique le tableau 5.1, c'est le cas de près de 80% des accidents à l'étude. En fait, on estime que 123 des 157 travailleurs ont été globalement exposés à au moins une situation potentiellement déqualifiante le jour de l'accident.

**Tableau 5.1 Nombre d'accidents associés aux situations potentiellement déqualifiantes**

Regroupement	Situations potentiellement déqualifiantes	Accidents	Proportion
Familiarité avec chantier	Non-familiarité avec le chantier	91	58,0
	Non-familiarité avec l'employeur	24	15,3
Nature du travail	Non-familiarité avec la méthode de travail	43	27,4
	Non ou peu familier avec la tâche à faire	14	8,9
	Complexité de la tâche	8	5,1
Utilisation outil – matériel – accessoire	Non-familiarité avec l'outil	4	2,5
Équipe de travail	Manque de familiarité avec le (ou les) coéquipier	25	15,9

La non-familiarité avec le chantier est la dimension qui concerne le plus grand nombre de travailleurs (91). En effet, 58% des accidents sont survenus au cours des deux premières semaines de travail sur un chantier alors que seulement 23,5% des chantiers concernés avaient une durée prévue inférieure à deux semaines. Ce résultat fait ressortir l'importance du caractère unique de chaque chantier évoqué dans les écrits sur le sujet et soulevé par les travailleurs eux-mêmes " Quand on rentre sur une nouvelle job, c'est quasiment 2 -3 jours d'adaptation ". Le deuxième facteur en importance a trait au travail lui-même. Quelque 57 (36,6%) travailleurs disent avoir éprouvé des difficultés avec au moins une des dimensions du regroupement associé à la nature du travail. Plus du quart (43) ont éprouvé des difficultés avec la méthode de travail. Par ailleurs, le manque de familiarité ou le manque de cohésion au sein de l'équipe de travail, conditions que nous considérons déqualifiantes, sont associés à 25 (15,9%) cas d'accidents. Enfin, bien qu'il s'agisse d'un phénomène moins fréquent, quatre travailleurs (2,5%) se sont dits peu familier avec l'outil utilisé. Chacune de ces dimensions est potentiellement déqualifiante. Dans l'esprit des travaux de Saari (1984), chacune de ces situations correspond à un facteur de risque. Le contenu des entrevues individuelles confirme que tout travailleur de l'un ou l'autre des métiers à l'étude est appelé à apprendre de nouvelles tâches, le fonctionnement de nouveaux outils ou l'utilisation de nouveaux matériaux et accessoires et ce, tout au long de sa carrière peu importe son statut. Les travailleurs jugent qu'en ces occasions ils sont en situation de déqualification qui les empêchent, temporairement du moins, de performer efficacement dans leur travail et qui augmentent leur risque d'accident. Ils affirment que tout nouveau chantier nécessite une phase plus ou moins longue d'adaptation au cours de laquelle ils apprivoisent le milieu de travail, l'emplacement du matériel, s'adaptent au rythme et autres caractéristiques de ce chantier et qu'au cours de cette phase le risque d'accident est à son plus haut. Ils jugent également que des aménagements de leurs conditions de travail augmentent le niveau de risque. C'est le cas notamment lorsqu'ils changent de coéquipier. L'effet et l'importance de cette déqualification varieront selon l'individu, son expérience, mais aussi selon la nature et la complexité de la nouvelle tâche ou du nouvel outil à apprendre.

Soulignons que les propos des travailleurs suggèrent que la déqualification affecte également le travailleur aux prises avec de longues interruptions de travail. Il se retrouve continuellement en phase d'adaptation. Il en est de même pour celui qui, par choix ou par obligation, diversifie son univers de travail. Il se retrouve dans des spécialités ou des tâches qui ne sont pas les siennes ou dans un contexte nouveau qui lui est peu familier. Ce phénomène n'est pas anodin. La mobilité intersectorielle de la main-d'œuvre touche environ le quart des travailleurs de l'industrie chaque année (CCQ, 1993).

Lorsque nous considérons les accidents sur la base de leur regroupement en scénarios, parmi les 63 accidents associés à l'exécution d'une tâche spécialisée, soit 40,1% des accidents à l'étude (voir tableau 5.2), 79,4% d'entre eux semblent associés à au moins une situation déqualifiante. Bien que nous ne disposions pas d'indication relativement à la proportion du temps de travail consacré aux différentes opérations inhérentes aux métiers, cette proportion nous paraît élevée. En effet, les accidents compris dans ce scénario sont ceux qui correspondent le plus étroitement à la spécialité du métier, c'est-à-dire, là où se situe normalement l'expertise de l'homme de métier. Une analyse spécifique indique que 18,5% des charpentiers-menuisiers se sont dits peu familiers avec la tâche ou l'outil au moment de l'accident, ou estimaient que leur travail à ce moment était complexe, alors que cette proportion n'était que de 5,3% chez les électriciens ( $p=.03$ ). Le résultat de cette analyse suggère que les charpentiers-menuisiers ont été davantage confrontés aux limites de leurs compétences que ne l'ont été les électriciens. Sans que ce soit là un indicateur du degré de complexité des tâches inhérentes à l'un ou l'autre des métiers étudiés, signalons que le nombre de tâches qui composent la spécialité du métier de charpentier-menuisier est plus élevé que celui des électriciens. En effet, on compte plus de 17 familles de tâches chez les charpentiers-menuisiers selon la classification du MÉQ (1990, 1991a) (15 selon la réglementation (R-20, r.6.2)). comparativement à cinq grandes familles chez l'électricien (voir annexe A). Il est impossible d'établir la proportion d'heures de travail consacrées à chacune de ces familles de tâches pour les charpentiers-menuisiers, ce qui aurait permis de calculer un taux de fréquence sur la base du nombre d'heures travaillées par tâche. Par contre, des analyses de situations de travail réalisées par le MÉQ (1989a et b) indiquent que les deux tiers des heures de travail de l'électricien s'inscrivent dans une seule famille de tâches. Nous ne pouvons établir avec certitude que les accidents de notre corpus sont attribuables à une situation déqualifiante ou non, mais, à la lumière des propos des travailleurs, nous ne pouvons écarter cette possibilité.

**Tableau 5.2 Répartition des cas d'accidents attribuables aux conditions déqualifiantes selon le scénario**

	Tâche Spécialisée (63 cas)	Manutention (52 cas)	Déplacement (25 cas)	Hors Spécialité (9 cas)	Passage de fils (8cas)	Total (157)
Familiarité Chantier	38	33	12	4	4	91
Nature du travail OMA	19 3	23 0	6 0	6 1	3 0	57 4
Équipe	8	9	5	1	2	25

Le deuxième scénario en importance regroupe les accidents associés à la manutention. Ce regroupement compte pour le tiers (33,1%) des accidents à l'étude. Si en plus nous incluons les accidents associés au passage de fils, qui réfère à une tâche spécifique de manutention

des électriciens, la proportion d'accidents associés à la manutention grimpe alors à 38,2%. Parmi ces 60 accidents, 47 (78,3%) sont associés à au moins une situation potentiellement déqualifiante. La manutention, bien qu'inhérente aux métiers étudiés, ne correspond pas à des compétences particulières qui caractérisent le métier. Cette famille d'activité reçoit peu d'attention dans le cadre des programmes de formation professionnelle et, pour autant que l'on sache, la manutention ne fait pas partie des examens de qualification. Par ailleurs, les propos des travailleurs ne permettent pas de vérifier que la manutention prend une place importante au cours de l'apprentissage et, comme c'est le cas pour les nouvelles technologies, les travailleurs disent apprendre principalement par imitation. Nous postulons cependant qu'elle est intégrée de façon *ad hoc* à l'apprentissage et que ça demeure une initiative quelque peu aléatoire dont la qualité peut varier selon les compétences et les habitudes de travail de celui qui prend l'initiative de l'enseigner.

Pour ce qui est des accidents survenus à l'occasion du déplacement d'un travailleur d'un lieu à un autre, ils ne correspondent pas à une compétence particulière. Cependant, nos analyses indiquent que 68% de ces événements sont associés à une situation considérée déqualifiante. La non-familiarité du travailleur avec son environnement physique et humain (condition que nous considérons déqualifiante) est potentiellement en cause pour 12 des 25 accidents regroupés dans ce scénario. Pour le scénario d'accident spécifique aux charpentiers-menuisiers on compte 9 cas, soit 7,6% des accidents de ce corps de métier, survenus alors que le travailleur exécute une tâche étiquetée comme étant hors spécialité. Comme l'indique le libellé, ces tâches sont par définition potentiellement déqualifiantes. Aussi, il n'est pas surprenant que tous les accidents compris dans ce scénario soient associés à la déqualification. Il s'agit d'opérations qui ne correspondent pas à des travaux qui s'inscrivent normalement dans la compétence du travailleur.

En terminant, il semble que le phénomène de la déqualification n'est vraisemblablement pas l'apanage exclusif des travailleurs. En effet, les propos des travailleurs suggèrent qu'une entreprise, comme entité, est également confrontée à ce phénomène à son arrivée sur un nouveau chantier ou, par extension, lorsqu'elle développe de nouveaux marchés, se dirige vers un nouveau secteur d'activité ou vers de nouvelles spécialités : " Si la compagnie est pas habituée à faire ce genre de job, ça marche pas, même s'ils sont bons avec les hommes. ". Sur ce point, leurs propos rejoignent ceux de Hubbard *et al.* (1985) qui estime que l'expérience de l'entreprise sur un nouveau chantier ou dans un nouveau créneau est susceptible d'en affecter le bilan accidentel. Compétitivité et sous-traitance favorisent cette tendance à la diversification des travaux pour lesquels l'entreprise ne possède pas nécessairement toute l'expertise requise. Dans certains cas, dès l'offre de service, l'entreprise (par inexpérience ou par méconnaissance) sous-estime l'envergure ou la nature des travaux. Parfois, l'entrepreneur ne dispose pas de la technologie (outils, accessoires etc.) nécessaire. Le déroulement des travaux s'en trouve immédiatement affecté. L'entreprise fera alors appel à des stratégies pour en atténuer les impacts. Cela occasionne une pression à la productivité (cadences, équipements, etc.) et peut inciter à négliger certaines responsabilités (qualité, sécurité du travail). Le travailleur de l'entreprise déqualifiée se retrouve alors dans l'obligation de composer avec de nouvelles méthodes de travail qui contribuent à placer le travailleur dans un contexte déqualifiant et qui parfois le placent même dans une situation où il lui est impossible d'exécuter son travail comme il devrait l'être.

## Perfectionnement

Au sujet du perfectionnement en milieu scolaire ou autre, il s'agit d'une pratique plus répandue chez les électriciens que chez les charpentiers-menuisiers, mais qui demeure une activité marginale. La CCQ et la SQDM organisent des activités structurées pour répondre à des besoins identifiés par le milieu. La participation à de telles activités est rarement une initiative d'un employeur. Généralement la participation est du ressort de l'individu, lequel y voit souvent une possibilité d'augmenter ses opportunités d'emploi. On retrouve également certaines activités qui s'apparentent au *coaching* quand vient le temps d'utiliser de nouveaux outils, de nouvelles technologies ou de nouveaux procédés. À l'instar de l'apprentissage en milieu de travail, il s'agit d'une activité plutôt spontanée et probablement sous-exploitée.

### 5.3.2 Expression des compétences

Nous abordons maintenant un dernier volet en lien avec le concept de compétence. Nous l'abordons non pas dans la perspective où le travailleur prend délibérément un risque, mais plutôt sous l'angle des conditions susceptibles d'inciter le travailleur à la prise de risque ou de l'influencer dans ses choix de travailler ou non de façon sécuritaire. Ce sont des conditions qui génèrent des pressions de différente nature, ressenties par le travailleur et qui font en sorte qu'il lui devient difficile d'exécuter un travail tel qu'il devrait l'être dans des conditions optimales. En d'autres mots, il devient difficile pour le travailleur d'exprimer ses compétences tant pour l'aspect technique du travail à faire que pour l'application des mesures préventives. De l'avis de Sundström-Frisk (1996), de telles conditions sont propices à la prise de risque. L'expression des compétences semble principalement conditionnée par les conditions organisationnelles et humaines ambiantes. Les représentations de l'individu, les normes formelles ou informelles du collectif de travail ainsi que certaines pratiques prescrites par l'organisation comptent parmi les conditions ambiantes susceptibles d'influencer l'individu dans sa décision d'appliquer ou non ses compétences. Lorsque le travailleur a la latitude requise pour appliquer ses connaissances (théoriques et techniques) et habiletés dans l'exécution de son travail, il exprime ses compétences. Au contraire, s'il se retrouve dans des conditions qui interfèrent dans sa décision ou dans sa capacité d'appliquer ses connaissances et habiletés, l'application de ses compétences s'en trouve limitée.

Les conditions ambiantes qui limitent ou favorisent l'expression des compétences telles que nous les concevons équivalent aux conditions nécessaires, selon Cohen *et al.* (1979), au transfert où à l'application des connaissances. Chacun de ces facteurs place l'individu en situation de conflit ou de dissonance, influençant ainsi sa décision d'appliquer ou non toutes ses compétences. Ces facteurs sont généralement hors du contrôle du travailleur bien que potentiellement porteurs de conséquences à son endroit. Comme nous le verrons, ils résultent parfois de pressions que subit l'employeur.

Les données indiquent que 106 (67,5%) des cas d'accidents du *corpus* sont associés à au moins une dimension qui, selon notre définition, interfère dans l'expression des compétences. De façon spécifique, comme le montre le tableau 5.3, les composantes du regroupement contrôle et surveillance concernent 73 (46,5%) des 157 accidents. La condition et la non-disponibilité de l'équipement touchent 45 (28,7%) travailleurs accidentés. Viennent ensuite les dimensions associées au regroupement co-activité (19) à la gestion du chantier (17) ou à l'insuffisance d'effectifs (15). Toutes ces situations, de par la pression qu'elles génèrent chez

le travailleur, le placent devant le dilemme sécurité - production et dans un contexte où il lui est difficile d'effectuer son travail conformément aux règles de l'art. L'analyse des entrevues individuelles et de la littérature sur le sujet permet de mettre en lien ces facteurs avec l'accident et de proposer quelques éléments pour mieux comprendre le processus.

**Tableau 5.3 Nombre d'accidents associés à des conditions nuisibles à l'expression des compétences**

Contexte de travail	Conditions nuisibles à l'expression des compétences	Accidents	Proportion
Contrôle et surveillance	Pression ressentie le jour de l'événement	46	29,3
	Latitude pour organiser son travail	25	15,9
	Encombrement des lieux	19	12,1
État d'outil – matériel – accessoire	Mauvais outil pour le travail à faire	37	23,6
	Mauvaise condition de l'outil	11	7,0
Équipe de travail	Effectifs insuffisants	15	9,6
Co-activité	Autres opérations nuisibles	5	3,2
	Autres opérations en attente	14	8,9
Gestion de chantier	Retard dans les travaux	17	10,8

L'analyse des données indique que la dynamique qui prévaut actuellement dans l'industrie de la construction peut être en cause puisqu'elle influence les choix et les façons de faire des entrepreneurs et des travailleurs. De l'avis des travailleurs et de certains auteurs (Ringén *et al.*, 1995 ; Trinquet, 1996), divers éléments de cette dynamique ont un effet déterminant sur les marges de profit, le processus décisionnel de l'entreprise et, incidemment, sur le travail.

Il semble que le double phénomène de forte compétitivité entre les entreprises et de sous-traitance en cascade apparaît déterminant sur l'ensemble des opérations et sur l'application des compétences. L'un comme l'autre, contribue à diminuer les marges de profit de ceux qui exécutent les travaux. Pour en contrer les effets, plusieurs entreprises (la majorité selon les travailleurs rencontrés) cherchent à accroître la productivité et revoient les conditions de travail. Selon Trinquet (1996), ce phénomène fait en sorte que le travail est davantage organisé en fonction de l'enveloppe budgétaire qu'en fonction des tâches logiques ou des contraintes techniques et technologiques. Compte tenu de la place qu'occupent les coûts de main-d'œuvre dans la réalisation des projets, les pressions sur le travailleur et sur sa façon de travailler sont palpables et incitent à la prise de risque.

De plus en plus d'entrepreneurs sont systématiquement aux prises avec des calendriers compressés et des retards qui surviennent au cours des travaux sous leur responsabilité ou celle d'un autre entrepreneur du même chantier. L'un et l'autre génèrent des pressions sur l'entreprise qui se répercutent sur la coordination des travaux et favorisent une augmentation de la co-activité et de l'encombrement. Tout ceci engendre une pression supplémentaire sur les calendriers de travail, sur les travailleurs et leur façon de faire et peut inciter à omettre certaines étapes importantes du travail, contribuant ainsi à augmenter le risque d'accident.

Par ailleurs, les différences entre les sous-secteurs décrites par les travailleurs portent à croire que malgré le contexte de haute compétitivité, les entreprises ne sont pas toutes touchées de la même façon. En effet, on associe gros chantiers et gros entrepreneurs de même que petits chantiers et petits entrepreneurs. Il semble que la compétence des gros entrepreneurs soit

connue et reconnue. Aussi, lors de l'attribution des contrats d'importance, selon qu'il s'agit d'un contrat à caractère privé ou public, la compétence et l'expertise de l'entrepreneur peuvent être prises en considération. L'entrepreneur dont l'expertise et la compétence sont reconnues aura plus de facilité à s'assurer d'une marge de profit lui permettant de maintenir des conditions de travail convenables du point de vue de l'expression des compétences et de la sécurité du travail. L'infrastructure de sécurité et la présence d'intervenants (agent de sécurité, inspecteurs de la CSST et délégués syndicaux) sont le propre des gros chantiers et l'un comme l'autre contribuent à réduire la présence de situations qualifiées d'anormales ou génératrices d'accidents par les travailleurs. Pour ce qui est des petits chantiers et plus particulièrement ceux du sous-secteur résidentiel, les cadences élevées et la recherche d'une haute productivité y sont qualifiées d'omniprésentes et d'infénales par les travailleurs. Des commentaires tels : " Tout est compté, t'es speedé ", " C'est du travail de fou, c'est toujours vite, tout traîne " ou encore " On te dit ; t'as ça à faire dans tant de temps sinon on va en prendre un autre " et " À moins de manquer de matériel t'arrêtes pas de la journée " traduisent assez bien les propos des travailleurs par rapport à ce qui se vit dans le sous-secteur résidentiel. Les cadences de travail semblent beaucoup moins problématiques dans le secteur industriel (et dans une moindre mesure dans le sous-secteur commercial-institutionnel) et les périodes de production intensive, bien qu'elles existent, y sont plutôt de courte durée. Le secteur résidentiel est décrit comme étant un milieu où la pression influence le contexte de travail alors que le secteur industriel apparaît comme un milieu où la qualité prime sur la productivité. Les méthodes de travail et les matériaux utilisés sont également différents. Le travail dans les sous-secteurs commercial et industriel requiert une plus grande conformité aux plans et devis et aux directives et, par conséquent, plus de précision. Ces travaux sont plus propices à des imprévus qui nécessitent des modifications aux plans et devis. Ces modifications entraînent nécessairement des délais puisqu'ils doivent en bout de ligne être autorisés par les niveaux hiérarchiques supérieurs (ingénieurs, techniciens, architectes, etc.). Aussi, il ne faut pas se surprendre d'y retrouver des heures de travail non productives. Enfin, de façon générale, les travailleurs sont d'avis que les compétences des travailleurs sont davantage mises à profit dans le commercial et l'industriel, bien que ces secteurs soient plus propices à une spécialisation du travailleur. Le travail y est plus varié, voire plus riche.

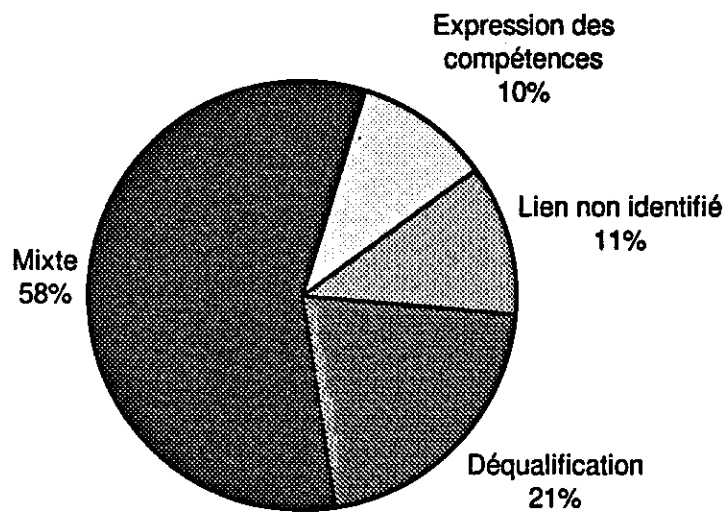
Lorsque nous considérons les scénarios d'accidents (voir tableau 5.4), les conditions qui limitent l'expression des compétences semblent affecter une certaine proportion d'accidents de chacun des regroupements. Les accidents regroupés dans le scénario manutention sont ceux qui semblent avoir été les plus sensibles aux conditions qui limitent l'expression des compétences. En effet, 67,3% (68,3% lorsque l'on inclut les accidents du regroupement passage de fils) de ces accidents sont associés à au moins une facette considérée nuisible à l'expression des compétences. C'est également le cas pour 38 des 63 accidents (60,3%) compris dans le scénario tâche spécialisée et pour 12 (48%) des accidents du scénario déplacement alors que 4 des 9 (44,4%) accidents étiquetés hors spécialité y sont associés.

**Tableau 5.4 Répartition des cas d'accidents attribuables à des conditions nuisibles à l'expression des compétences selon le scénario**

Regroupements	Tâche de spécialité (63 cas)	Manuten- tion (52 cas)	Déplace- ment (25 cas)	Hors spécialité (9 cas)	Passage de fils (8 cas)	Total (157 cas)
Contrôle et surveillance	29	25	11	3	5	73
Oma	18	17	6	4	2	47
Équipe	2	11	0	0	2	15
Co-activité	10	6	1	2	0	19
Gestion de chantier	9	3	4	0	1	17

En terminant, tout indique que la plupart des accidents sont associés à une combinaison de plusieurs facteurs. En effet, nous avons pu constater qu'un travailleur peut être exposé à plusieurs conditions dites déqualifiantes ou à plusieurs conditions qui limitent l'expression des compétences ou encore à une combinaison de conditions déqualifiantes et inhibantes. Parmi les 123 travailleurs aux prises avec des conditions déqualifiantes, 47 (38,2%) ont identifié une dimension déqualifiante dans au moins deux regroupements de facteurs. Dans le même esprit, 48 des 106 (45,3%) confrontés à des conditions qui limitent l'expression des compétences identifient au moins une dimension de cette nature dans au moins deux regroupements de facteurs différents. Enfin, 90 des 157 travailleurs (57,3%) ont identifié une combinaison d'au moins un facteur déqualifiant et d'au moins un facteur inhibant. Pour 70% de ces 90 travailleurs, on sait qu'au moins trois facteurs étaient présents simultanément. Ce constat suggère un effet potentiellement additif des facteurs et situe ceux-ci comme prélude à la catastrophe. La figure 3 présente de façon schématique la répartition des accidents étudiés selon la nature de leur lien avec la qualification professionnelle et met en évidence que 9 travailleurs sur 10 ont subi un accident en lien avec la qualification professionnelle. Les analyses réalisées ne permettent pas de dégager l'occurrence de combinaisons qui se démarquent par rapport à leur caractère critique. Cependant, en se référant au nombre de fois ou les différentes conditions ont été observées, on peut croire que les premiers jours de présence sur un chantier où les pressions à la production sont importantes, constituent la trame de fond d'un contexte particulièrement propice aux accidents.

**Figure 3**  
**Répartition des accidents selon la nature de leur lien avec la qualification professionnelle**



## DISCUSSION

Nous discutons maintenant les résultats portant sur la relation Qualification professionnelle - Travail - Accident que nous avons proposé de documenter en répondant aux deux questions suivantes :

- 1- Existe-t-il une différence par rapport à la sévérité des lésions découlant d'un accident du travail selon la qualification professionnelle du travailleur ?
- 2- Existe-t-il une association entre, d'une part le statut professionnel du travailleur et, d'autre part, le risque d'être victime d'un accident du travail ?

Les résultats de l'analyse des accidents, objet de la première partie, ne permettent pas de statuer que la qualification professionnelle constitue un facteur de protection que ce soit par rapport à la survenue d'accidents ou par rapport à leur sévérité. En fait, cette série d'analyse tend tout au plus à confirmer certaines conclusions de nos travaux récents (Vézina *et al.*, 1996). Ces résultats indiquent que le risque d'accident des compagnons est supérieur à celui des apprentis dans le contexte usuel des chantiers de construction, c'est-à-dire, dans un contexte autre que le contexte particulier des chantiers de la Baie James. En lien avec les résultats de ces analyses, certaines circonstances rencontrées au cours de l'étude peuvent avoir contribué à cette apparente absence de lien entre les variables étudiées. En effet, la baisse de l'activité dans l'industrie de la construction ainsi que la diminution de 50% des cas d'accidents attendus par rapport à 1991 (année de référence) constituent un premier groupe d'éléments permettant d'expliquer l'absence d'association statistique. À cela s'ajoute le fait que cette diminution de l'activité ait également eu pour effet de désavantager les apprentis au plan de leur employabilité au cours de la période étudiée, suffisamment pour qu'il soit difficile de compter sur un nombre d'apprentis suffisant pour pouvoir répondre de façon satisfaisante aux deux questions à la base de cette recherche. De plus, l'étude s'est déroulée à un moment où le secteur a vécu une vague de déréglementation qui est venue modifier de façon importante la déclaration des heures travaillées à la Commission de la construction du Québec. Il devenait ainsi impossible de calculer des taux de fréquence d'accident sur la base du statut professionnel. En outre, des témoignages permettent de croire qu'un certain nombre d'accidents n'a pas été déclaré au cours de la période étudiée, ce qui vient fausser les différents indicateurs utilisés. En ce qui a trait à la sévérité des lésions, là non plus les analyses ne permettent pas de répondre de façon satisfaisante à la question posée, puisque le faible nombre d'apprentis parmi les cas à l'étude empêche de calculer un indice de sévérité fiable.

Les résultats de ces seules analyses statistiques ne sont pas concluants, mais il ne faut pas pour autant écarter du revers de la main l'hypothèse selon laquelle la qualification professionnelle puisse avoir un effet de protection, bien au contraire. En effet, les résultats présentés dans la deuxième partie de ce rapport indiquent à quel point la problématique à l'étude est importante dans une perspective de sécurité du travail. **Le concept de qualification est en cause dans environ 9 accidents sur 10.** De plus, les résultats viennent mettre en évidence l'importance de considérer toutes les facettes pertinentes au concept de qualification et qu'il faut considérer ce concept non pas en se limitant à la reconnaissance d'un droit d'exercer un métier, définition première de ce concept, mais plutôt sous l'angle de l'aptitude que confèrent les connaissances et habiletés à exercer efficacement un travail. Ces résultats nous permettent d'affirmer *a posteriori* que même un nombre très élevé de cas d'accidents n'auraient pas permis de répondre de façon adéquate aux questions de recherche telles que formulées. Nous discutons maintenant ces résultats, présentons les conclusions qu'ils inspirent et, le cas

échéant, les pistes de réflexion qu'elles suggèrent. Dans un premier temps, nous nous intéressons à l'apprentissage par le biais de l'analyse du régime d'apprentissage et de son administration comme source d'hétérogénéité des compétences, pour ensuite nous intéresser de façon plus particulière à des facteurs en lien avec le concept de compétence qui concernent, à divers degrés, l'ensemble des travailleurs de la construction.

## **Apprentissage**

L'étude du régime d'apprentissage dans son ensemble fait ressortir que les profils de même que les connaissances et les compétences acquises au cours de cette période de la vie professionnelle varient de façon importante. L'hétérogénéité des domaines de compétence entre les hommes de métier est normale et nécessaire. En effet, la diversité des travaux et des tâches dans ce secteur d'activité sous-tend un éventail de compétences, de connaissances et d'habiletés tellement vaste, qu'un seul et même individu ne peut prétendre les maîtriser toutes. Cependant, même si l'hétérogénéité est compréhensible dans un contexte d'apprentissage en milieu de travail, les sources de variation dans ce système sont nombreuses et importantes. Suffisamment en tout cas pour que l'on s'y attarde.

L'administration du régime d'apprentissage est influencée dans le temps par des considérations socio-économiques. Qu'il s'agisse de pénurie ou de surplus de main-d'œuvre, de période de croissance ou de restriction, de rapports collectifs, il semble que chacun de ces phénomènes vienne moduler l'importance des différents critères d'éligibilité au carnet d'apprentissage, la reconnaissance des heures de cours et des diplômes de formation professionnelle et rendre plus ou moins complexe l'obtention du statut de compagnon dans le temps. Au-delà des changements à caractère technologique qui surviennent au fil des ans, le profil des apprentis au moment de l'obtention de leur statut de compagnon peut différer dans le temps et selon le métier. Ce faisant, les forces et les faiblesses des effectifs en présence sur un chantier ou au sein d'une équipe de travail sont susceptibles de générer des situations potentiellement problématiques.

Pour ce qui est du processus d'apprentissage proprement dit, la réglementation prévoit pour l'apprenti des conditions qui devraient favoriser l'acquisition de connaissances et d'habiletés. Or, le caractère indéfini de la structure d'encadrement au cours de ce processus de formation en milieu de travail donne lieu à des situations parfois déplorables et porte à croire que le contexte actuel est, dans les faits, peu propice au développement des compétences. Les sources de variation au cours de l'apprentissage originent du sous-secteur, de l'employeur et du contexte économique. Elles sont telles qu'elles déterminent la nature des compétences acquises. Au plan de la sécurité du travail il en résultera que non seulement les connaissances et les compétences peuvent être en deçà des besoins de l'individu et de l'industrie, mais il semble que les valeurs à l'égard de la sécurité peuvent en souffrir. À propos des conditions d'apprentissage, nous avons montré que les apprentis et les compagnons impliqués dans les accidents du *corpus* effectuent les mêmes tâches et sont exposés aux mêmes conditions de travail ; il n'est donc pas étonnant que les événements qui les concernent de même que la sévérité des lésions qui en résulte soient comparables. C'est d'ailleurs ce constat qui présente un intérêt particulier. En revanche, il semble que c'est essentiellement à l'occasion de travaux jugés particulièrement dangereux par les hommes de métiers que l'apprenti sera protégé et ce, tant pour son bien que pour celui des autres. Tout nous porte à croire que l'hétérogénéité observée est un phénomène qui tendra à augmenter dans un proche avenir à cause des façons de faire de l'industrie qui provoquent une détérioration des conditions et du contenu de

l'apprentissage. Les coûts pour les travailleurs de l'industrie de la construction tant au plan économique qu'à celui de la sécurité du travail risquent donc d'être considérables.

Dans une certaine mesure, l'on peut émettre l'hypothèse que l'apprentissage et les écarts entre les individus qui en résultent peuvent contribuer à expliquer le nombre et l'importance de situations où le travailleur est déqualifié. Les résultats nous poussent à conclure que **le régime d'apprentissage dans sa forme actuelle n'atteint pas les objectifs poursuivis et est à l'origine de variations tellement importantes qu'elles peuvent générer des problèmes au plan de la sécurité du travail.** Nous croyons que les parties devraient se pencher sur cette question de manière à ce que le contenu et les conditions d'apprentissage soient revus. À notre avis, **le contenu technique et sécuritaire au cours de l'apprentissage gagnerait à être mieux défini et plus structuré limitant ainsi une trop grande hétérogénéité des profils.**

Au plan de la formation professionnelle en milieu scolaire, l'analyse des programmes montre que le contenu colle à ce que l'on retrouve dans la définition du métier. La sécurité du travail y est cependant généralement désincarnée et ne va pas au-delà des champs de compétence définis dans la réglementation. Quoiqu'il en soit, bien que la proportion de travailleurs ayant complété une formation professionnelle soit relativement faible, les témoignages recueillis nous incitent à conclure que la formation professionnelle constitue un atout pour les aspects techniques du métier et au plan des stratégies d'apprentissage. Cependant, il apparaît certain que le potentiel préventif de la formation professionnelle est largement sous-exploité. Des dimensions telles que la culture du milieu, le travail réel ou encore l'applicabilité des différentes mesures préventives en sont absentes. Il en est de même pour plusieurs opérations à risque comme les travaux associés à la manutention, le travail en équipe, ou encore la familiarisation avec l'environnement physique et humain. Ces préoccupations pourraient fort bien être intégrées aux objectifs des programmes de formation professionnelle et le fait de considérer des dimensions de cette nature contribuerait à rendre le système actuel plus fonctionnel, à tout le moins dans une perspective de sécurité du travail. C'est pourquoi, à notre avis, l'enseignement de la sécurité du travail dans le cadre des différents programmes devrait être repensé de façon à le lier davantage aux fonctions de travail et intégrer des dimensions en lien direct avec la complexité du milieu de travail

### **Déqualification professionnelle**

Les résultats relatifs à la déqualification professionnelle des travailleurs sont probablement les plus intéressants et les plus novateurs de cette recherche. Il apparaît qu'un travailleur qualifié peut, dans certaines circonstances, être non compétent pour accomplir un travail ou une opération donnée et qu'une telle situation constitue un facteur de risque. Les travaux de Saari (1984) et de Dwyer (1991) mentionnent l'existence d'un tel phénomène, mais leurs travaux font peu état des causes et des conditions qui contribuent à déqualifier les travailleurs. Pour notre part, nous sommes parvenus à **décrire des situations où la déqualification peut être mise en cause et à vérifier sa présence dans environ 4 accidents sur 5.** La convergence et la complémentarité des résultats des analyses statistiques et des entrevues individuelles assurent la validité de ces résultats et nous autorisent à conclure que **la déqualification professionnelle joue un rôle très important dans le processus accidentel.**

Par ailleurs, alors que la déqualification est décrite comme un concept essentiellement cognitif par Sundström-Frisk (1996), les résultats indiquent qu'il peut également s'agir d'un concept qui comprend des dimensions affectives et psychomotrices. En effet, différentes situations peuvent

contribuer à déqualifier un travailleur sans que ses connaissances soient en cause. C'est notamment le cas lorsque les coéquipiers d'une même équipe éprouvent des problèmes de communication ou encore lorsqu'un travailleur inconfortable dans des travaux en hauteur se voit confier un travail qui le confine dans cette situation. Cela est aussi le cas lorsqu'un travailleur se doit d'utiliser un outil avec lequel il a peu d'expérience.

**Les facteurs déqualifiants identifiés sont, pour la plupart, associés à la non-familiarité du travailleur avec certains aspects de son travail ou de son environnement.** L'importance relative de ces facteurs varie, mais chacune de ces situations est porteuse d'erreurs latentes. Cette non-familiarité, que ce soit avec les lieux, la tâche à effectuer, les outils ou les membres de l'équipe, est à l'origine d'erreurs associées à la survenue d'accidents et offre des avenues d'interventions prometteuses pour convaincre ou soutenir les efforts des parties dans la lutte à la survenue et à la sévérité des accidents dans ce secteur d'activité. La déqualification dure tant et aussi longtemps que le travailleur n'a pas résolu les problèmes auxquels la situation nouvelle le confronte, le temps en fait qu'il apprivoise son environnement et qu'il s'adapte aux conditions nouvelles. **Mais cet état risque d'être rencontré de plus en plus souvent dans un contexte où la sous-traitance occupe une place importante et où la présence des travailleurs sur les divers chantiers risque d'être de plus en plus courte.** Le phénomène de la sous-traitance peut contribuer à confiner les travailleurs dans une certaine forme de spécialisation et ce au détriment de la polyvalence du travailleur, caractéristique importante de l'homme de métier (Steiger, 1993). Cette tendance à la spécialisation des emplois, si elle se confirmait, ce que semble soutenir Steiger *et al.* (1991), équivaldrait à une forme de parcellarisation des emplois qui laisse peu de place à l'apprentissage de nouveaux procédés et de nouvelles habiletés et, par conséquent, au développement de compétences. En plus de rendre le travailleur particulièrement vulnérable au plan de l'employabilité, cette situation augmente son risque d'être déqualifié et, par conséquent, son risque d'être victime d'un accident lorsqu'il se retrouve face à des tâches, à des opérations ou à des outils avec lesquels il sera devenu moins familier. Le phénomène de la déqualification concerne, à divers degrés certes mais de façon récurrente, l'ensemble des travailleurs de l'industrie de la construction et nos résultats témoignent de la pertinence d'étudier la déqualification comme facteur de risque.

Ce constat nous amène à aborder la question de la formation continue. Il appert que les travailleurs (principalement dans le cas des charpentiers-menuisiers) sont peu enclins à suivre des cours de perfectionnement. Le perfectionnement, par surcroît, est souvent ponctuel et offert dans une perspective sectorielle. Ce qui vient aggraver cette situation, c'est qu'en raison de la nature du lien d'emploi, la formation risque d'être désincarnée des réalités et de la culture de l'entreprise. Ce faisant, c'est au travailleur que revient le soin d'adapter ses connaissances en fonction des pratiques de l'entreprise.

Nous considérons que, dans un contexte dynamique comme le chantier de construction, la déqualification est un phénomène normal, inévitable et indéniable. Cela ne remet pas en question les connaissances et habiletés générales du travailleur mais questionne la façon dont les savoirs et les savoir-faire sont acquis et transmis de même que les conditions dans lesquelles ils sont appliqués. Ce phénomène, on le conçoit, concerne l'employeur et le maître d'œuvre qui, de par leur rôle dans cette industrie, peuvent agir sur les facteurs à l'origine de la déqualification. **Il nous apparaît essentiel que le milieu se dote de moyens pour aider les travailleurs à composer avec le phénomène de la déqualification.** Pour en diminuer les effets, il est possible d'envisager aux moins deux mesures. En premier lieu, **des avenues telles que la formation et l'information *in situ* ou encore la visite de sites,** constituent à

notre avis des mesures simples qui devraient aider le travailleur à mieux apprivoiser les éléments qui composent son environnement. Deuxièmement, nous croyons qu'une **surveillance accrue de la part des responsables du dossier santé-sécurité dans les premiers jours de présence d'un travailleur, d'une équipe, voire d'une entreprise sur un chantier**, constitue une mesure complémentaire susceptible de favoriser l'adoption de mesures préventives appropriées. Des efforts conjugués des travailleurs et des entrepreneurs devraient permettre aux travailleurs d'apprivoiser le milieu, les opérations, les coéquipiers et devraient faciliter l'implantation de mesures préventives. Nous croyons aussi que des cours offerts par les organismes qui se voient confier des mandats de formation par les représentants de l'industrie comme la SQDM pourraient être revus à la lumière de nos résultats pour mieux aider le travailleur à s'adapter à ces réalités nouvelles.

### **Expression des compétences**

Les résultats en lien avec l'expression des compétences présentent également beaucoup d'intérêt dans l'étude du processus accidentel. Nous avons pu établir que **plus des deux tiers des accidents sont en lien avec des circonstances qui, potentiellement, influencent le travailleur dans sa façon d'effectuer son travail. Les facteurs en cause sont en lien avec des pratiques organisationnelles.** Pour comprendre la présence de ces facteurs, il faut selon Ringen *et al.* (1995) considérer des déterminants en amont du travail qui incitent les entreprises à adopter des pratiques lourdes de conséquences en matière de sécurité du travail. L'entreprise doit composer avec un contexte difficile caractérisé par une compétitivité féroce, une sous-traitance en cascade et une gestion de projets souvent décentralisée. Les marges de profits et les calendriers de réalisation s'en trouvent compressés et les compromis financiers qui en découlent se répercutent sur la planification des projets et les pratiques de travail (Trinquet, 1996) et, de là, sur le travailleur. Comme ce dernier se retrouve dans une situation où à la fois l'insécurité d'emploi et la disponibilité de main-d'œuvre sont considérables, il doit faire des concessions et il arrive que ce soit au détriment de sa sécurité (Sundström-Frisk, 1996). Une telle dynamique permet à Leather (1987) de suggérer que la prise de risque devient en quelque sorte une obligation organisationnelle.

À l'instar de ce qui se dégage à propos de la déqualification, l'ensemble des travailleurs de la construction risque d'être confronté aux facteurs qui entravent l'expression des compétences. Rappelons que près de 7 accidents sur 10 sont associés à ce phénomène. Là où l'expression des compétences est limitée, le risque d'accident augmente. Toutefois, l'expression des compétences ne peut être assurée que par des conditions de travail qui tiennent compte de cette réalité et par un partage de cette préoccupation par les parties. En effet, bien que des facteurs qui limitent l'expression des compétences soient de plus en plus présents sur la plupart des chantiers des différents sous-secteurs d'activité et bien que les travailleurs en comprennent les causes et les enjeux, on conçoit difficilement que la solution à cette situation soit axée vers l'individu puisque son pouvoir et sa capacité à exercer une forme de contrôle sur ces situations sont à peu près inexistantes. Dans un tel contexte, si les facteurs qui limitent l'expression des compétences ont des causes externes aux individus, des interventions à caractère préventif centrées sur les individus seraient assurément vaines. **Les solutions se situent plutôt du côté de l'organisation et doivent faire en sorte que les travailleurs individuellement et collectivement ne soient pas obligés de choisir entre la sécurité et la production.** Il faut que les acteurs concernés questionnent certaines façons de faire de l'industrie.

## **Effet combiné**

En terminant, nous ne pouvons passer sous silence le fait que **plusieurs (près de 6 sur 10) des accidents étudiés sont associés à la fois à la présence de facteurs déqualifiant et de facteurs qui limitent l'expression des compétences.** Dans un cas comme dans l'autre le travailleur se retrouve dans une situation où il lui est difficile de contrôler le danger. Ce n'est pas tant la qualification ou la compétence générale des travailleurs qui est en cause que les conditions dans lesquelles le travail prend place. Les résultats suggèrent que la présence simultanée de situations déqualifiantes et de conditions qui limitent l'expression des compétences constituent des éléments clés d'une mise en scène au potentiel catastrophique élevé. Un contexte déqualifiant équivaut à placer le travailleur en situation d'apprentissage puisqu'il doit apprendre de nouvelles tâches, se familiariser ou apprivoiser ce qu'il y a de nouveau par rapport à ses expériences antérieures. Si par surcroît il arrive que ce processus survienne dans un contexte où il existe des pressions à la productivité, elles-mêmes potentiellement néfastes du point de vue de la sécurité du travail, les conditions d'exécution deviennent dès lors particulièrement propices aux accidents. De telles conditions ne sont sûrement pas favorables à des apprentissages. Mais, comme le soutient Billett (1993), plus une personne compte d'expériences dans des situations analogues, plus elle est capable de faire face à des situations changeantes. Il faut cependant lui permettre d'acquérir cette expérience variée et riche. Or, en se référant à la grille de Billett (1993), il nous semble que le contexte actuel fait en sorte que l'on délaïsse le développement et l'expression des compétences et que l'on s'éloigne de l'esprit du compagnonnage. Il est indéniable que la qualification ou plus précisément la compétence est une pièce importante de la mosaïque de la sécurité du travail mais qu'elle est indissociable du contexte de travail. Dans la mesure où le milieu souhaite s'attaquer sérieusement à la problématique des accidents dans l'industrie de la construction, il nous semble que toute action susceptible d'éroder la compétence des travailleurs devrait être scrutée à la loupe car il faut éviter que la situation actuelle aille en se détériorant.

## CONCLUSION

Cette recherche atteint le but poursuivi au départ en apportant une meilleure compréhension de la façon dont la qualification professionnelle influe sur la sécurité du travail. Les résultats constituent un objet de réflexion d'intérêt et offrent des pistes de recherche et d'intervention concrète. Ils confirment que le concept de qualification professionnelle est complexe, qu'il est pertinent et important de s'en préoccuper mais aussi qu'il est impossible de l'étudier sans tenir compte du contexte de travail. Ces résultats peuvent aussi contribuer à enrichir les programmes de formation professionnelle, l'encadrement de l'apprentissage, le contenu des programmes de prévention ainsi qu'à améliorer la gestion des travaux sur les chantiers de construction.

En somme, bien qu'il ait été impossible de vérifier que la fréquence et la sévérité des accidents varient selon le statut professionnel, plusieurs faits nous permettent de conclure que la qualification professionnelle joue un rôle prépondérant en matière de sécurité du travail. L'approche retenue permet de porter un jugement plus éclairé sur son influence et d'identifier des conditions défavorables. Que ce soit parce que le travailleur ne maîtrise pas l'une ou l'autre des composantes de son environnement de travail ou parce que les conditions de travail rendent difficile la mise à profit des compétences et l'application des mesures préventives appropriées, le concept de qualification est en cause dans près de 9 accidents sur 10. Par ailleurs, le fait que plus de la moitié des accidents surviennent alors que le travailleur effectue des opérations de manutention ou des tâches hors de son champ de spécialité telle que définie dans la réglementation incite à considérer le concept de qualification dans une perspective plus globale. Enfin, le fait qu'apprentis et compagnons soient soumis aux mêmes conditions de travail, participent aux mêmes tâches et opérations indépendamment du sous-secteur d'activités et qu'ils soient impliqués dans des accidents comparables, constitue une première série d'indices par rapport aux conditions d'apprentissages.

Comme tout travailleur de la construction risque d'y être confronté et compte tenu de l'analogie de ce phénomène avec l'erreur, la déqualification devient une problématique des plus pertinentes. La déqualification du travailleur, bien que temporaire, apparaît comme une composante importante du processus accidentel et comme une réalité structurelle liée notamment à la durée des chantiers et à la mobilité et le haut roulement de la main-d'œuvre avec lesquels il faut composer. Néanmoins, il est essentiel que les parties identifient et appliquent des solutions afin de mieux outiller le travailleur pour y faire face. Des interventions visant à développer chez le travailleur une capacité à analyser chaque situation nouvelle et sa capacité à s'y adapter par le biais de la formation et d'un suivi rigoureux à l'arrivée de nouveaux travailleurs, de nouveaux outils, etc., pourraient y contribuer avantageusement. L'intégration de cette préoccupation au mode de gestion des projets et au programme de prévention et la prise en considération de cette réalité au moment opportun dans la planification, l'organisation et le déroulement des activités constituent des mesures pour mieux contrôler les effets de la déqualification.

Par ailleurs, le lien entre les conditions qui limitent l'expression des compétences et la survenue d'accident contribue à réhabiliter le concept de prise de risque dans une perspective où il n'est pas exclusivement sous la responsabilité du travailleur, mais plutôt comme étant le résultat de conditions mises en place par l'entreprise pour contrer les effets de façons de faire que l'on retrouve en amont du travail. Ces mesures hors du contrôle du travailleur le placent devant le dilemme " productivité – sécurité " et le poussent à omettre la mise en place de mesures préventives qu'elles soient prescrites ou non. Il faut que les parties se questionnent

sur les conséquences de certaines façons de faire, sinon il leur faudra accepter que l'augmentation du risque d'accident fasse partie du prix à payer pour l'industrie.

En fait, la déqualification et l'inhibition des compétences amènent le travailleur à exercer son métier dans des conditions où le contrôle du danger devient aléatoire et tout porte à croire que la présence simultanée de ces deux conditions pave la voie à la survenue d'un accident. Bien qu'il soit difficile de dégager un pattern permettant d'expliquer une forte proportion d'accidents, il importe que les parties et les intervenants travaillent à éliminer la présence simultanée de ces deux catégories de phénomènes ou à tout le moins, si cela est inévitable, qu'ils veillent alors à accroître la surveillance de travaux.

Enfin, l'analyse du fonctionnement du régime d'apprentissage permet de conclure que dans sa forme actuelle et dans le contexte qui prévaut, ce mode de formation ne contribue pas adéquatement à développer des savoirs et des savoir-faire notamment au plan de la sécurité du travail. Le manque de spécificité par rapport au contenu et des lacunes dans l'encadrement offert à l'apprenti au cours de cet épisode cruciale de sa vie professionnelle génèrent des variations au plan des compétences observables au moment de l'obtention du statut de compagnon.

Les programmes de formation professionnelle procurent un avantage au plan technique pour ceux qui s'y inscrivent, mais comme plusieurs facteurs en cause dans le processus accidentel n'y sont pas traités, le potentiel préventif de ces programmes reste à développer. Dans la mesure où le Ministère de l'éducation est sensible aux problèmes de sécurité du travail, il serait approprié d'intégrer formellement et fonctionnellement au contenu des programmes de formation professionnelle des dimensions associées au processus accidentel de manière à améliorer le potentiel préventif de ces programmes. De façon concrète, il faudrait que ces programmes intègrent des aspects comme la manutention ou le travail d'équipe et proposent des contenus et des activités qui contribuent à développer les aptitudes de l'individu à résoudre les problèmes générés par l'exposition à des situations déqualifiantes dans son environnement de travail. Dans le même esprit, le perfectionnement, quelle que soit sa forme, demeure une activité marginale, ponctuelle et souvent peu structurée, dont le potentiel demeure sous-exploité. Les pratiques font en sorte que c'est au travailleur que revient la responsabilité de son perfectionnement. Il nous apparaît nécessaire que les parties s'arrêtent à cette situation et travaillent conjointement à mettre en place des mesures pour assurer à l'apprenti les conditions minimales au succès de ce processus.

La qualification peut jouer un rôle positif dans la prévention des accidents dans la mesure où elle est développée convenablement, où le travailleur peut compter sur des conditions où il peut résoudre les problèmes liés au contexte de travail et où il peut appliquer les mesures de sécurité et les méthodes de travail sécuritaires. La recherche de solutions par rapport au lien entre la qualification et le processus accidentel nous apparaît essentielle. Cependant elle sous-tend que les actions en lien avec cette question soient concertées.

## **OUVRAGES DE RÉFÉRENCES**

Billett S., Learning is working when working is learning - a guide to learning in the workplace, Published by the Center for Skill Formation Research and Development, School of Continuing Education and Technology, Faculty of Education, Giffith University Queensland, Australia, 1993.

Cohen A., Smith M.J., Anger W.K., Self-Protective Measures Against Workplace Hazards, Journal of Safety Research, Vol. 11, No3, pages 121-131, Fall 1979.

Commission de la construction du Québec, (CCQ, 1993) Analyse de l'industrie de la construction au Québec 1993, Service recherche et organisation, 96 pages, Juillet 1994.

Commission de la construction du Québec, (CCQ, 1994) Analyse de l'industrie de la construction au Québec 1994, Service recherche et organisation, 94 pages, Août 1995.

Dwyer T., Life and Death at Work : Industrial Accident as a Case of Socially Produced Error, Plenum Publishing Corporation, New York, USA, 318 pages, 1991.

Gingras S., Girard S.A., Vézina M., Bourbonnais R. et Brisson C., *Les accidents du travail sur les chantiers de construction de la Baie James entre 1976 et 1986*, Rapport de recherche, GIROSST, Université Laval, 24 pages, Janvier 1992.

Goodman P.S., Leyden D.P., Familiarity and Group Productivity, Journal of Applied Psychology, Vol. 76, No 4 , Pages 578-586, 1991.

Héty C., Justesse du savoir pratique : des couleurs aux angströms dans la fabrication de circuits intégrés, qualifications des ouvriers et des ingénieurs dans une industrie de pointe, Sociologies et sociétés, vol. XXIII, no 1, pages 131-143, printemps 1991.

Hubbard R.B.K., Neil J.T., Major-minor accidents at the Thames barrier construction site, Journal of Occupational Accidents, 7, pages 147-164, 1985.

Laflamme L., Modèles et méthodes d'analyse de l'accident du travail : de l'organisation du travail aux stratégies de prévention, SyGeSa Limitée, Longueuil, 152 pages, 1988.

Landeweerd J.A., Urlings I.J.M., DeJong H.J., Nijhuis F.J.N., Bouter L.M., Risk Taking Tendency Among Construction Workers, Journal of Occupational Accidents, 11, pages 183-196, 1990.

Leather P.J., Safety and accidents in the construction industry: a work design perspective, Work and Stress, Vol.1, No 2, pages 167- 174, 1987.

Legendre R., Dictionnaire actuel de l'éducation, Larousse, Paris, Montréal, 1988.

Loi sur les relations du travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'oeuvre dans l'industrie de la construction" (L.R.Q., chapitre R-20)

Ministère de l'éducation du Québec, La formation professionnelle et technique, Bâtiment et travaux publics, Charpenterie-menuiserie, Rapport d'analyse de situation de travail - 1428, Direction générale de la formation professionnelle, Janvier 1989 (a).

Ministère de l'éducation du Québec, La formation professionnelle et technique, Bâtiment et travaux publics, Charpenterie-menuiserie, Programme d'étude - 1428, Direction générale de la formation professionnelle, Janvier 1990.

Ministère de l'éducation du Québec, La formation professionnelle et technique, Bâtiment et travaux publics, Charpenterie-menuiserie, Guide pédagogique - 1428, Direction générale de la formation professionnelle, Janvier 1995.

Ministère de l'éducation du Québec, La formation professionnelle au secondaire, Électronique (Électricien, Électricienne de construction), Rapport d'analyse de situation de travail, Direction générale de la formation professionnelle, 1989 (b).

Ministère de l'éducation du Québec, La formation professionnelle au secondaire, Électricité de construction, Programme d'étude - 1430 (édition provisoire), Direction générale de la formation professionnelle, 1991 (a).

Ministère de l'éducation du Québec, La formation professionnelle au secondaire, Électricité de construction, Guide pédagogique (édition provisoire), Direction générale de la formation professionnelle, 1991 (b).

Niskanen T., Saarsalmi O., Accident Analysis In The Construction Of Buildings. Journal of Occupational Accidents, vol. 5 (2), pages 89-98, 1983.

Règlement sur la formation professionnelle de la main-d'oeuvre de l'industrie de la construction" (R-20, r.6.2), 1993.

Ringen K., Englund A., Welch L., Weeks J.L., Seegal J., Why construction is different, Occupational Medicine : State of Art Reviews, Vol.10, No. 2., Philadelphia, Hanley & Belfus, Inc., April 1995.

Saari J., Interventions fructueuses en sécurité du travail, 23<sup>rd</sup> Congress on Occupational Health, Montréal, Canada, 22-28 septembre 1990.

Steiger T.L. and Form W., The Labor Process in Construction : Control Without Bureaucratic and Technological Means?, Work and occupations, Vol. 18, No3, pages 251-270, August 1991.

Steiger T.L. Construction Skill and Skill Construction, Work, Employment & Society, Vol. 7, No. 4, pages 535-560, 1993.

Sundström-Frisk C., La promotion des comportements sécuritaires, Conférence présentée dans le cadre du 25th International Congress on Occupational Health (ICOH), Stockholm, Sweden, Septembre 1996.

Trinquet P., *Maîtriser les risques du travail: Le cas du bâtiment et de l'industrie française*, Presses universitaires de France, Paris, 313 pages, 1996.

Vézina M., Gingras S., Girard S.A. et Bourbonnais R., (avec la collaboration de Fortin B., et Lanoie P.), *Étude de l'influence de certaines caractéristiques des entreprises et du secteur de la construction sur les accidents du travail*, Rapport de recherche, GIROSST, Université Laval, 93 pages, Mai 1996.

Wisniewski J., *Accidents mortels sur les chantiers du Bâtiment et des travaux publics dans la région parisienne*, Cahiers des comités de prévention du bâtiment et des travaux publics, No. 6, pages 273-279, 1976.

## **Annexe - A Instruments de mesure**

**A-1- Questionnaire d'entrevues téléphoniques**

**A-2- Liste des tâches considérées selon le métier**

**A-3- Contenu des différents regroupements utilisés pour décrire le contexte de travail**

**A-4-Grille d'entrevue individuelle**

**A-1 Questionnaire d'entrevues téléphoniques**

**Introduction**

Bonjour monsieur,

Mon nom est xyz, je travaille pour une équipe de recherche à l'Université Laval. Nous menons présentement une étude concernant la prévention des accidents chez les charpentiers-menuisiers et les électriciens du secteur de la construction.

Comme "X" de la CSST vous l'a mentionné lorsqu'il vous a appelé, je communique aujourd'hui avec vous pour compléter un questionnaire sur l'accident du travail dont vous avez été victime dernièrement.

Je tiens à vous préciser que tous les renseignements que vous nous fournirez demeureront confidentiels, dépersonnalisés et ne serviront que dans notre étude à l'université. Votre nom n'apparaîtra nulle part.

Êtes-vous prêt à répondre à ces questions, on en a pour environ 30 minutes?

1. Identification du travailleur No \_\_\_\_\_
- 1.0 Date de l'entrevue \_\_\_\_\_
- 1.1 Nom, prénom du travailleur \_\_\_\_\_
- 1.2 Téléphone \_\_\_\_\_
- 1.3 Municipalité de résidence \_\_\_\_\_
- 1.4 Date de naissance \_\_\_\_\_
- 1.5 Date de l'accident \_\_\_\_\_
- 1.6 Heure de l'accident \_\_\_\_\_
- 1.7 Heure d'arrivée sur le chantier \_\_\_\_\_
- 1.8 Lieu de l'accident (ville) \_\_\_\_\_

**2. Statut professionnel du travailleur**

**2.1 Quel métier exerçiez-vous au moment de l'accident?**

- Charpentier-Menuisier (160) \_\_\_\_\_ Spécialité \_\_\_\_\_
  - Poseur d'escaliers (162)
  - Poseur de poutres (163)
  - Poseur de contre-plaqué (164)
  - Poseur de planches (165)
  - Poseur de bois de terre et gypse (170)
  - Poseur de portes et fenêtres métall (172)
  - Apprenant de parquet (174)
- Électricien (220) \_\_\_\_\_ Spécialité \_\_\_\_\_
- Autre (préciser) \_\_\_\_\_

S'assurer du métier exercé par le travailleur au moment de l'accident, s'il s'agit vraiment d'un travailleur classé comme charpentier-menuisier ou électricien par erreur, le remanier et mettre fin à l'entrevue.

**2.2 Au moment de l'accident, étiez-vous?**

- 1- Compagnon \_\_\_\_\_ 2- Apprenti \_\_\_\_\_ 1<sup>re</sup> année \_\_\_\_\_ 3<sup>re</sup> année \_\_\_\_\_
- 2<sup>re</sup> année \_\_\_\_\_ 4<sup>re</sup> année \_\_\_\_\_
- 3- Autre, préciser (ex. : contremaître) \_\_\_\_\_

**3. Pouvez-vous me décrire votre accident? Qu'est-ce qui est arrivé?**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3. RÉCIT D'ACCIDENT (s'assurer que l'information est obtenue pour chaque point)**

<p>3.1 Quel type de blessure avez-vous subie? (Suite question 3.1.1)</p> <p>3.2 Quelle partie du corps est atteinte?</p> <p>3.3 De quel genre d'accident s'agit-il?</p>	<p>3.4 Quelle est la tâche que vous faisiez?</p> <p>3.5 Qu'est-ce qui, à votre avis, a provoqué l'accident?</p>																				
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 20%;">3.1 Nature (blessure)</th> <th style="width: 20%;">3.2 Partie du corps (siège)</th> <th style="width: 20%;">3.3 Genre</th> <th style="width: 20%;">3.4 Tâche (+ général)</th> <th style="width: 20%;">3.5 Causes (provoquer)</th> </tr> <tr> <td>1 _____</td> <td>1 _____</td> <td>1 _____</td> <td>1 _____</td> <td>1 _____</td> </tr> <tr> <td>2 _____</td> <td>2 _____</td> <td>2 _____</td> <td>2 _____</td> <td>2 _____</td> </tr> <tr> <td>3 _____</td> <td>3 _____</td> <td>3 _____</td> <td>3 _____</td> <td>3 _____</td> </tr> </table>	3.1 Nature (blessure)	3.2 Partie du corps (siège)	3.3 Genre	3.4 Tâche (+ général)	3.5 Causes (provoquer)	1 _____	1 _____	1 _____	1 _____	1 _____	2 _____	2 _____	2 _____	2 _____	2 _____	3 _____	3 _____	3 _____	3 _____	3 _____	<p>3.1.1 Avez-vous été à l'hôpital?</p> <p>1- Non _____ 2- Hôpital _____ 3- Clinique (médecin) _____</p> <p>3.1.2 Avez-vous été hospitalisé, suite à votre accident?</p> <p>1- Non _____ (passer à la question 3.1.5)</p> <p>2- Oui _____ Nombre de jours _____ Opération _____</p> <p>1- Non _____ 2- Oui _____</p> <p>3.1.3 Lors de votre hospitalisation, avez-vous été traité aux soins intensifs?</p> <p>1- Non _____ 2- Oui _____ Nombre de jours _____</p> <p>3.1.4 Avez-vous été transporté à l'hôpital en ambulance?</p> <p>1- Non _____ 2- Oui _____</p> <p>3.1.5 Êtes-vous encore sur les accidents du travail?</p> <p>1- Non _____ 2- Oui _____</p> <p>3.1.6 Selon vous, à quelle date serez-vous en mesure de retourner au travail?</p> <p>Date _____ Ne sait pas _____</p> <p>3.1.7 Serez-vous encore capable d'exercer votre métier, suite à cet accident?</p> <p>1- Non _____ (passer à la question 3.1.9) 2- Oui _____ 9- Ne sait pas _____</p>
3.1 Nature (blessure)	3.2 Partie du corps (siège)	3.3 Genre	3.4 Tâche (+ général)	3.5 Causes (provoquer)																	
1 _____	1 _____	1 _____	1 _____	1 _____																	
2 _____	2 _____	2 _____	2 _____	2 _____																	
3 _____	3 _____	3 _____	3 _____	3 _____																	
<p>3.1.8 Êtes-vous ou serez-vous restreint (limité) dans votre capacité d'exercer votre métier à cause de cet accident?</p> <p>1- Non _____ 2- Oui _____ 9- Ne sait pas _____</p> <p>3.1.9 Serez-vous capable de faire la plupart de vos activités (ex. : loisirs)?</p> <p>1- Non _____ (passer à la question 3.2)</p> <p>2- Oui _____</p> <p>9- Ne sait pas _____</p> <p>3.1.10 Par contre, d'après vous, serez-vous restreint (limité) dans certaines de vos activités autre que le travail (ex. :loisirs)?</p> <p>1- Non _____ 2- Oui _____ 9- Ne sait pas _____</p> <p>3.4.1 Avez-vous l'habitude d'effectuer cette tâche?</p> <p>1- Non _____ 2- Oui _____ 8- Ne s'applique pas _____</p> <p>3.4.2 Avez-vous déjà reçu une formation spécifique en rapport avec cette tâche?</p> <p>1- Non _____ 2- Oui _____ 8- Ne s'applique pas _____</p> <p>Laquelle? _____</p> <p>Quand (Année)? _____</p>																					

3. RÉCIT D'ACCIDENT (s'assurer que l'information est obtenue pour chaque point)

<p>3.6 Que faisiez-vous au moment de l'accident? (Geste)</p> <p>3.7 Quels outils utilisiez-vous?</p> <p>3.8 Quels matériaux utilisiez-vous?</p>	<p>3.9 Quels accessoires utilisiez-vous?</p> <p>3.10 Quels équipements de protection utilisiez-vous?</p>			
<p>3.6 Action (geste)</p> <p>1 _____</p> <p>2 _____</p> <p>3 _____</p>	<p>3.7 Outils</p> <p>1 _____</p> <p>2 _____</p> <p>3 _____</p>	<p>3.8 Matériaux</p> <p>1 _____</p> <p>2 _____</p> <p>3 _____</p>	<p>3.9 Accessoires (ex: échafaudage)</p> <p>1 _____</p> <p>2 _____</p> <p>3 _____</p>	<p>3.10 Équipement de protection (autres que casque-bottes)</p> <p>1 _____</p> <p>2 _____</p> <p>3 _____</p>
<p>3.7.1 Étiez-vous familier avec l'outil utilisé? 1- Non _____ 2- Oui _____</p> <p>8- Ne s'applique pas _____ (passer à la question 3.7.5)</p> <p>3.7.2 Avez-vous déjà reçu une formation spécifique en rapport à l'outil utilisé?</p> <p>1- Non _____ 2- Oui _____</p> <p>3.7.3 Cet outil était-il en bon état? 1- Non _____ 2- Oui _____</p> <p>3.7.4 Selon vous, est-ce l'outil prévu pour faire ce travail?</p> <p>1- Non _____ 2- Oui _____ 8- Ne s'applique pas _____</p> <p>Si non, quel outil est le plus approprié? _____</p> <p>Pourquoi cet outil (le plus approprié) n'a-t-il pas été utilisé?</p> <p>1- Non disponible _____ 2- Négligence _____</p> <p>3- Contrainte de temps _____ 4- Autre _____</p> <p>3.7.5 Est-ce qu'un outil aurait pu faciliter le travail? 1- Non _____ 2- Oui _____</p> <p>Si oui, quel outil aurait été le plus approprié? _____</p> <p>Pourquoi cet outil n'a-t-il pas été utilisé? 1- Non disponible _____ 2- Négligence _____</p> <p>3- Contrainte de temps _____ 4- Autre _____</p>	<p>3.9.1 Les accessoires utilisés étaient-ils en bon état?</p> <p>1- Non _____ 2- Oui _____ 8- Ne s'applique pas _____</p> <p>3.9.2 Avez-vous déjà reçu une formation spécifique en rapport à l'accessoire utilisé?</p> <p>1- Non _____ 2- Oui _____ 8- Ne s'applique pas _____</p> <p>3.9.3 Est-ce qu'un autre accessoire aurait pu faciliter le travail?</p> <p>1- Non _____ 2- Oui _____</p> <p>Si oui, quel accessoire aurait été le plus approprié? _____</p> <p>Pourquoi cet accessoire n'a-t-il pas été utilisé? _____</p> <p>1- Non disponible _____ 2- Négligence _____</p> <p>3- Contrainte de temps _____ 4- Autre _____</p> <p>3.11 Est-ce que le travail était effectué : 1- À l'intérieur _____ 2- À l'extérieur _____</p> <p>3.11.1 Pouvez-vous me dire quel temps il faisait?</p> <p>Température _____ Précipitations _____ Vent _____</p> <p>3.11.2 Le poste de travail était-il encombré autour de vous?</p> <p>1- Non _____ 2- Oui _____ 3- Un peu _____</p>			

4. Équipe de travail

4.1 Au moment de l'accident est-ce que le travail s'effectuait en équipe?

1- Non \_\_\_\_\_ ce travail aurait-il dû être fait en équipe?

1- Non \_\_\_\_\_ 2- Oui \_\_\_\_\_ (Passer à la question 4.7)

2- Oui \_\_\_\_\_

4.2 Au moment de l'accident, étiez-vous assez nombreux pour effectuer le travail à faire?

1- Non \_\_\_\_\_

2- Oui \_\_\_\_\_

4.3 En vous comptant, qui faisait partie de votre équipe? (indiquer le nombre)

1- Contremaître \_\_\_\_\_

2- Compagnon (même métier) \_\_\_\_\_

3- Apprenti (même métier) \_\_\_\_\_

4- Manoeuvre \_\_\_\_\_

5- Compagnon (autre métier) \_\_\_\_\_

6- Apprenti (autre métier) \_\_\_\_\_

7- Autre (préciser) \_\_\_\_\_

4.4 Est-ce que vous aviez l'habitude (familier) de travailler avec les membres de cette équipe?

1- Non \_\_\_\_\_

2- Oui \_\_\_\_\_

3- Plus ou moins \_\_\_\_\_

4.5 Par rapport au travail que vous faisiez avant l'accident, aviez-vous confiance à 100% les membres de votre équipe?

1- Non \_\_\_\_\_

2- Oui \_\_\_\_\_

3- Plus ou moins \_\_\_\_\_

4.6 Est-ce que les communications étaient bonnes au sein de votre équipe?

1- Non \_\_\_\_\_

2- Oui \_\_\_\_\_

3- Plus ou moins \_\_\_\_\_

4.7 Au moment de l'accident, y avait-il d'autres opérations (travaux-tâches) autour de vous?

1- Non \_\_\_\_\_ (passer à la question 4.8)

2- Oui \_\_\_\_\_

Si oui, lesquelles?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4.8 Est-ce que ces opérations étaient susceptibles de vous nuire?

1- Non \_\_\_\_\_

2- Oui \_\_\_\_\_

4.9 Est-ce que d'autres travailleurs attendaient que votre travail soit terminé pour faire le leur?

1- Non \_\_\_\_\_

2- Oui \_\_\_\_\_

3- Ne sait pas \_\_\_\_\_

## 5.1 De quel type de chantier s'agissait-il?

- 10 Domiciliaire 8 logements et moins \_\_\_\_\_  
 20 Domiciliaire plus de 8 logements \_\_\_\_\_  
 30 Commercial \_\_\_\_\_  
 40 Industriel \_\_\_\_\_  
 50 Institutionnel \_\_\_\_\_

- 01 Musée et sites  
 02 Anciens  
 03 Anciens, Agence  
 04 Anciens, Agence  
 05 Anciens d'urgence  
 06 Anciens pas de projet  
 07 Anciens et Agence d'urgence  
 08 Anciens  
 09 Anciens des sites  
 10 Autre \_\_\_\_\_

## 5.2 Quels types de travaux étaient effectués au moment de l'accident?

- 1- Construction neuve \_\_\_\_\_  
 2- Rénovation, réfection, modification \_\_\_\_\_  
 3- Démolition \_\_\_\_\_  
 4- Réparation \_\_\_\_\_  
 5- Entretien \_\_\_\_\_  
 6- Autre (préciser) \_\_\_\_\_

## 5.3 Votre employeur était-il un sous-traitant?

- 1- Non \_\_\_\_\_  
 2- Oui \_\_\_\_\_  
 3- Ne s'applique pas \_\_\_\_\_  
 4- Ne sait pas \_\_\_\_\_

## 5.12 Au cours de la semaine précédant l'accident, combien d'heures au total aviez-vous travaillé, que ce soit pour cet employeur ou pour un autre (si transport plus de 100 km, finclure)?

\_\_\_\_\_ heures.

- 01- Vacances \_\_\_\_\_  
 02- Chômage \_\_\_\_\_  
 03- Sans travail \_\_\_\_\_  
 04- Accident ou travail \_\_\_\_\_  
 05- Autre \_\_\_\_\_

## 5.13 Avez-vous un employeur préférentiel (selon la carte)?

- 1- Non \_\_\_\_\_  
 2- Oui \_\_\_\_\_

## 5.14 Sur ce chantier, avez-vous reçu de l'information, à un moment ou à un autre, sur les risques et les pratiques sécuritaires en rapport avec les tâches que vous deviez accomplir?

- 1- Non \_\_\_\_\_ (passer à la question 6.1)  
 2- Oui \_\_\_\_\_  
 3- Ne s'applique pas \_\_\_\_\_  
 4- Ne sait pas \_\_\_\_\_

## 5.15 À quel moment? \_\_\_\_\_ Sous quelle forme? \_\_\_\_\_

## 6. Contexte d'exécution du travail au moment de l'accident

## 6.1 Avez-vous ressenti de la pression pour aller plus vite, le jour de l'accident ou les jours précédant l'accident?

- 1- Non \_\_\_\_\_ (passer à la question 6.3)  
 2- Oui \_\_\_\_\_  
 3- Plus ou moins \_\_\_\_\_  
 4- Ne s'applique pas \_\_\_\_\_

## 6.4 Pouvez-vous me dire si le contrat lui a été donné à la suite d'un appel d'offres de services ou d'une soumission?

- 1- Non \_\_\_\_\_  
 2- Oui \_\_\_\_\_  
 3- Ne sait pas \_\_\_\_\_

## 5.5 Au meilleur de votre connaissance, combien de semaines devaient durer les travaux confiés à votre employeur?

\_\_\_\_\_

## 5.6 Au meilleur de votre connaissance, pour cet employeur, à quelle étape des travaux en était-on lorsqu'est survenu votre accident?

- 1- Début \_\_\_\_\_  
 2- Milieu \_\_\_\_\_  
 3- Fin \_\_\_\_\_  
 4- Ne s'applique pas \_\_\_\_\_

## 5.7 Depuis combien de semaines étiez-vous sur ce chantier au total (que ce soit pour cet employeur ou pour un autre)?

\_\_\_\_\_ semaines

## 5.8 Au moment de l'accident, depuis combien de semaines consécutives étiez-vous à l'emploi de cet employeur (sur ce chantier ou un autre)?

\_\_\_\_\_ semaines \_\_\_\_\_ mois \_\_\_\_\_ années

## 5.9 Combien de semaines au total avez-vous travaillé pour cet employeur au cours des 12 mois précédant l'accident (incluant vacances et absences pour maladie)?

\_\_\_\_\_ semaines \_\_\_\_\_ mois \_\_\_\_\_ années

## 5.10 Pouvez-vous me préciser quelle journée de la semaine est survenu votre accident?

\_\_\_\_\_

## 5.11 À partir du lundi précédant l'accident et jusqu'au moment de l'accident, vous avez fait combien d'heures? \_\_\_\_\_ heures

## 6.2 A votre avis, quelle était la source de cette pression?

- 1- Contremaître \_\_\_\_\_  
 2- Équipe de travail \_\_\_\_\_  
 3- Autre (préciser) \_\_\_\_\_

## 6.3 Au meilleur de votre connaissance, au moment de votre accident, y avait-il un retard dans l'exécution des travaux?

- 1- Non \_\_\_\_\_ (passer à la question 6.5)  
 2- Oui \_\_\_\_\_  
 3- Ne s'applique pas \_\_\_\_\_  
 4- Ne sait pas \_\_\_\_\_

## 6.4 Quelles mesures avaient été prises pour rattraper ce retard (plus d'une réponse possible)?

- 1- En travaillant plus vite \_\_\_\_\_  
 2- En mettant plus d'hommes à l'ouvrage \_\_\_\_\_  
 3- En faisant des heures supplémentaires \_\_\_\_\_  
 4- Le retard était impossible à rattraper \_\_\_\_\_  
 5- Autre (préciser) \_\_\_\_\_

## 7. Autonomie dans le travail

## 7.1 Est-ce que le travail que vous faisiez était complexe?

- 1- Non \_\_\_\_\_  
 2- Oui \_\_\_\_\_  
 3- Plus ou moins \_\_\_\_\_

## 7.2 Aviez-vous la liberté d'organiser votre travail (décider des étapes, des façons de faire)?

- 1- Non \_\_\_\_\_  
 2- Oui \_\_\_\_\_  
 3- Plus ou moins \_\_\_\_\_

- 7.3 Êtes-vous responsable de votre ouvrage?
- 1- Non \_\_\_\_\_
  - 2- Oui \_\_\_\_\_
  - 3- Plus ou moins \_\_\_\_\_
- 7.4 D'après vous, y avait-il une meilleure façon d'effectuer ce travail?
- 1- Non \_\_\_\_\_
  - 2- Oui \_\_\_\_\_
  - 3- Ne sait pas \_\_\_\_\_
- 7.5 En tant que menuisier/électricien, considérez-vous être plutôt un spécialiste ou plutôt un généraliste (polyvalent)?
- 1- Spécialiste \_\_\_\_\_
  - 2- Généraliste \_\_\_\_\_

**8. Histoire professionnelle du travailleur**

- 8.1 En quelle année avez-vous obtenu le statut d'apprenti pour le métier de charpentier-menuisier/électricien (carnet d'apprentissage)?
- 19\_\_\_\_ (pouvez-vous en préciser le mois) \_\_\_\_\_
- 8.2 Pendant combien de temps au total, avez-vous été apprenti électricien/charpentier-menuisier?
- \_\_\_\_\_ mois \_\_\_\_\_ années (Attention, on sait que ça prend 2 000 hrs/an)
- 8.3 En quelle année avez-vous obtenu le statut de compagnon électricien/charpentier-menuisier?
- 19\_\_\_\_\_
- 8.4 Combien avez-vous accumulé d'heures dans la construction (compagnon et apprenti) (sur la carte)?
- \_\_\_\_\_ heures
- Au meilleur de votre connaissance, jusqu'à aujourd'hui, combien de temps au total avez-vous effectué dans ce métier? (Également en tant qu'entrepreneur.)
- \_\_\_\_\_ heures au total \_\_\_\_\_ mois \_\_\_\_\_ années

- 8.7 Depuis que vous êtes dans la construction comme charpentier-menuisier/électricien, avez-vous suivi des cours de recyclage ou de perfectionnement sur la technique de travail ou sur la sécurité?
- 1- Non \_\_\_\_\_
  - 2- Oui \_\_\_\_\_ Nombre de cours \_\_\_\_\_ Année du plus récent cours \_\_\_\_\_

Si oui, lesquels :

Sujet du Cours	Année	Durée	Organisme
_____	19____	_____heures	_____
_____	19____	_____heures	_____
_____	19____	_____heures	_____
_____	19____	_____heures	_____
_____	19____	_____heures	_____
_____	19____	_____heures	_____
_____	19____	_____heures	_____

- 8.8 Depuis votre entrée dans le secteur de la construction, avez-vous exercé votre métier dans un autre secteur que celui de la construction?
- 1- Non \_\_\_\_\_ (passer à la question 9)
  - 2- Oui \_\_\_\_\_
- À combien de temps au total estimez-vous ce travail (en heures, jours ou semaines)?
- \_\_\_\_\_ heures
- \_\_\_\_\_ semaines
- \_\_\_\_\_ mois
- \_\_\_\_\_ années

- 8.5 De quelle façon avez-vous appris votre métier?
- 1- Comme apprenti sur les chantiers seulement (sur le tas) \_\_\_\_\_
  - Comme apprenti après avoir obtenu un diplôme de formation professionnelle
  - 2- secondaire III \_\_\_\_\_
  - 3- secondaire IV \_\_\_\_\_
  - 4- secondaire V \_\_\_\_\_
  - 5- secondaire VI \_\_\_\_\_
  - 6- autre (école technique) \_\_\_\_\_
  - 7- Autrement (fils du propriétaire) (préciser) \_\_\_\_\_

8.6 Quel est le plus haut niveau de scolarité que vous avez complété?

Primaire							Secondaire						Collégial		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	I	II	III	

**9. Autres corps d'emploi**

- 9.1 Avez-vous déjà occupé un emploi dans l'industrie de la construction, autre que celui d'électricien/charpentier-menuisier?
- 1- Non \_\_\_\_\_ (passer à la question 10.)
  - 2- Oui \_\_\_\_\_
- Si oui, lequel ou lesquels \_\_\_\_\_
- Combien d'heures au total avez-vous effectué au cours :
- 1- De la dernière année? \_\_\_\_\_
  - 2- Du mois précédant l'accident? \_\_\_\_\_

**10. Mode de rémunération**

- 10.1 Au moment de l'accident, étiez-vous payé selon le taux prévu dans le décret?
- 1- Non \_\_\_\_\_
  - 2- Oui \_\_\_\_\_
  - 3- Autre (préciser) \_\_\_\_\_
- 10.2 Au moment de l'accident, votre emploi était-il sujet à une forme de bonus?
- 1- Non \_\_\_\_\_
  - 2- Oui \_\_\_\_\_
- Si oui, lequel: \_\_\_\_\_

Pour faire parvenir à l'université, nous avons besoin de compléter les informations que je vous ai demandées auparavant.

La CSST et la CCQ pourraient m'aider à obtenir ces informations. Nous autorisez-vous à avoir accès à ces informations?

Si oui, je vous fais parvenir deux lettres de consentement que je vous demande de signer, comme preuve de votre autorisation, et retourner dans l'enveloppe ci-incluse.

Le travailleur refuse \_\_\_\_\_

Le travailleur accepte \_\_\_\_\_

Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_ Code Postal \_\_\_\_\_

Merci de votre collaboration.

**A-2 Liste des tâches considérées selon le métier**

### **Question 3.4 : LISTE DES TÂCHES - Charpentiers-Menusiers**

---

1. **Construction d'objets en béton (empattements, solages et murs, colonnes, dalles, poutres, escaliers)**
2. **Construction de planchers en bois**
3. **Construction de murs extérieurs en bois ou métal**
4. **Construction de toitures**
5. **Construction et érection d'échafaudages et d'ouvrages temporaires**
6. **Pose de cadres de portes, de portes et de fenêtres**
7. **Isolation des murs et des plafonds**
8. **Construction de divisions intérieures fixes**
9. **Finition intérieure**
10. **Assemblage de divisions amovibles**
11. **Construction d'escaliers en bois**
12. **Installation d'ameublement**
13. **Finition extérieure**
14. **Pose de plafonds suspendus**
15. **Réalisation de travaux de soudure**
16. **Pose de pilotis, palplanches, moises, étrésillons**
17. **Démolition pour rénovation**
18. **DÉMOLITION (OUVRAGE DE GÉNIE)**

### Question 3.4 : LISTE DES TÂCHES - Électriciens

---

1. Installer
2. Rénover
3. Réparer
4. Dépanner
5. Modifier
6. Entretenir

### **A-3 Contenu des différents regroupements utilisés pour décrire le contexte de travail**

#### **1- Familiarité du travailleur avec employeur et chantier**

Concerne l'expérience récente et ancienne du travailleur par rapport à l'employeur et au chantier.

Ce regroupement est composé des questions 5.7 à 5.9

#### **2- Contrôle et surveillance**

Concerne la pression ressentie par le travailleur, la latitude laissée au travailleur dans son travail de même que la gestion de l'environnement de travail.

Ce regroupement est composé des questions 6.1, 7.2, 7.3 et 3.11.2

#### **3- Nature du travail**

Porte sur la nature du travail effectué, les méthodes de travail utilisées et la familiarité du travailleur par rapport à la tâche.

Comprend les questions 7.1, 7.4, 3.4, 3.4.1

#### **4- Utilisation d'Outils, de Matériel ou d'un Accessoire**

Concerne la relation entre le travailleur et l'outil, le matériel et l'accessoire

Composé des questions 3.7, 3.7.1, 3.7.3, 3.7.5, 3.8, 3.9, 3.9.1 et 3.9.3

#### **5- Équipe de travail**

Concerne la composition de l'équipe, l'adéquation entre le nombre de travailleurs qui composent l'équipe et le travail à effectuer, la familiarité entre les membres de l'équipe de même que la communication à l'intérieur de l'équipe et la confiance entre les membres de cette équipe.

Regroupe les questions 4.1, 4.2, 4.4, 4.5 et 4.6

#### **6- Co-activité**

Cette notion cherche à déterminer si oui ou non il y avait co-activité, à la décrire sommairement et à établir si elle générerait une forme de pression ressentie par le travailleur.

Regroupe les questions 4.7, 4.8 et 4.9

#### **7- Gestion de chantier**

Concerne le respect de l'échéancier des travaux et l'information des travailleurs

Comprend les questions 6.3 et 6.4

**Grille d'entrevue utilisée pour les entrevues individuelles**

Thèmes	Variables	Principales dimensions explorées
Histoire professionnelle	Expérience	Motifs guidant le choix et la pratique du métier Principal sous-secteurs d'activité et autres secteurs, Autres métiers,
	Bilan accidentel personnel	Accidents avec ou sans perte de temps, Facteurs déterminants des accidents et de la non déclaration, La place du risque d'accident dans le travail,
Individu	Formation professionnelle	Cheminement personnel, Pertinence par rapport au métier (connaissances scientifiques et techniques, habiletés), Rôle par rapport à la sécurité du travail,
	Apprentissage	Expérience personnelle Nature du travail effectué durant l'apprentissage Nature et rôle du compagnon durant apprentissage, Notion de bon compagnon par rapport à l'apprentissage, Rôle de l'apprentissage par rapport à la SST
	Mise à jour	Perfectionnement, Nouvelles technologies,
	Définition d'un bon CM/Élect	Caractéristiques (Polyvalence/Connaissance/Âge-expérience Autonomie, Supervision, Travail d'équipe, Nouvelles technologies)
Contexte de travail	Caractéristiques du secteur (Macro)	Structure du secteur, Variations selon sous-secteurs, Sous-traitance, Mobilité de la main-d'oeuvre, Rapports employé-patron, Participation - Reconnaissance - Supervision,
	Caractéristiques des projets (Meso)	Taille, Présence d'autres corps de métiers, Nature des travaux, Caractéristiques chantiers dangereux vs chantiers sécuritaires
	Caractéristiques associées au travail (Micro)	Tâches/Outils/Milieu/Individus, Charge de travail, Pressions du groupe et autres (nature, forme, source), Situations dangereuses,

## **Annexe – B Résultats complémentaires**

- B-1 Siège, nature et genre**
- B-2 Répartition des cas selon la tâche**
- B-3 Régressions logistiques**

**B-1 Siège, nature et genre****Tableau B.1 Distribution des accidents selon le siège et le métier pour l'ensemble des travailleurs accidentés**

Siège	Charpentiers- menuisiers		Électriciens		Total	
	Cas	Sévérité	Cas	Sévérité	Cas	Sévérité
Tête	20	2,8	10	6,5	30	4,0
Tronc	68	57,8	15	73,1	83	60,6
Membres supérieurs	60	35,0	21	31,4	81	34,1
Membres inférieurs	51	43,3	14	28,7	65	40,2
Sièges multiples	13	206,1	1	11,0	14	192,2
Inconnu	5	23,2	0	0	5	23,2
<b>Total</b>	<b>217</b>	<b>50,7</b>	<b>61</b>	<b>36,6</b>	<b>278</b>	<b>47,6</b>

**Tableau B.2 Distribution des accidents selon la nature par métier**

Nature	Charpentiers- menuisiers		Électriciens		Total	
	Cas	Sévérité	Cas	Sévérité	Cas	Sévérité
Traumatisme	196	55,1	53	38,5	249	51,6
Inconnu	8	8,8	3	3,7	11	7,4
Autre	3	0	1	40,0	4	10,0
Trouble systémique	10	21,9	4	35,0	14	25,6
<b>Total</b>	<b>217</b>	<b>50,7</b>	<b>61</b>	<b>36,6</b>	<b>278</b>	<b>47,6</b>

**Tableau B.3 Distribution des accidents selon le genre par métier**

Genre	Charpentiers- menuisiers		Électriciens		Total	
	Cas	Sévérité	Cas	Sévérité	Cas	Sévérité
Heurter	20	37,0	9	62,9	29	45,0
Chute	47	96,0	8	23,1	55	85,4

## B-2 Répartition des cas selon la tâche

**Tableau B.4** Distribution des accidents selon le groupe de tâche pour chacun des métiers

<b>Charpentiers-menuisiers</b>		
<b>Famille de tâches</b>	<b>n</b>	<b>Proportion</b>
Construction d'objets en béton (coffrage décoffrage)	24	20,2
Construction de planchers en bois	5	4,2
Construction de murs extérieurs	7	5,9
Construction de toitures	15	12,6
Pose de cadre de portes et fenêtres	8	6,7
Isolation de murs et plafonds	9	7,6
Construction de divisions intérieures fixes	14	11,8
Finition intérieure	2	1,7
Finition extérieure	12	10,1
Pose de plafonds suspendus	5	4,2
Démolition pour rénovation	11	9,2
<i>Autres</i>	7	5,9
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>100,1</b>

<b>Électriciens</b>		
<b>Famille de tâches</b>	<b>n</b>	<b>Proportion</b>
Manipuler outils, objets et gréer de l'équipement	2	5,3%
Mettre en place de l'équipement	25	65,8%
Faire raccords mécaniques et électriques	1	2,6%
Démonter et remonter pièces et composantes	10	26,3%
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

**B-3 Régressions logistiques****Tableau B.5 Régression logistique sur la base de la Formation professionnelle (Apprentissage sur le tas (n=82) VS Avec formation professionnelle (n=74))**

	Rapport de cote brut	Valeur - p	Rapport de cote ajusté	Valeur - p
Équipe de travail	1,248	0,5591	1,316	0,4986
Co-activité	1,641	0,3272	1,922	0,2217
Gestion de chantier	1,017	0,9737	0,974	0,9640
Familiarité avec employeur et chantier	0,963	0,9068	0,946	0,8744
Contrôle et surveillance	0,912	0,7732	0,816	0,5612
Nature du travail	1,122	0,7296	1,060	0,8699
Utilisation Outil – Matériel - Accessoire	0,918	0,8054	0,904	0,7877
Scénario	1,297	0,4183	1,303	0,4215
Type de travail	1,127	0,7106	1,232	0,5305
Sous-secteur	1,223	0,5382	1,316	0,4228

**Tableau B.6****Régression logistique sur la base du Statut Professionnel  
(Apprentis (n=21) vs Compagnons (n=136))**

	Rapport de cote brut	Valeur - p	Rapport de cote ajusté	Valeur - p
Équipe de travail	0,495	0,2827	0,491	0,3055
Co-activité	1,240	0,7514	1,391	0,6511
Gestion de chantier	0,372	0,3501	0,373	0,3840
Familiarité – chantier	1,462	0,4429	1,167	0,7709
Contrôle et surveillance	1,009	0,9856	1,198	0,7216
Nature du travail	1,080	0,8735	1,108	0,8419
Ut. Outil-Matériel – Accessoire	1,515	0,3946	1,438	0,4824
Scénarios d'accidents <sup>1</sup>	0,464	0,1203	0,479	0,1443
Type de travail <sup>2</sup>	1,070	0,8849	1,009	0,9859
Sous-secteur <sup>3</sup>	1,407	0,4690	1,430	0,4776

1- manutention et déplacement VS construction, hors spécialité et passage de fils

2- rénovation VS construction neuve et autre

3- résidentiel VS industriel, commercial et Institutionnel