

Étude des processus accidentels dans l'industrie de la construction

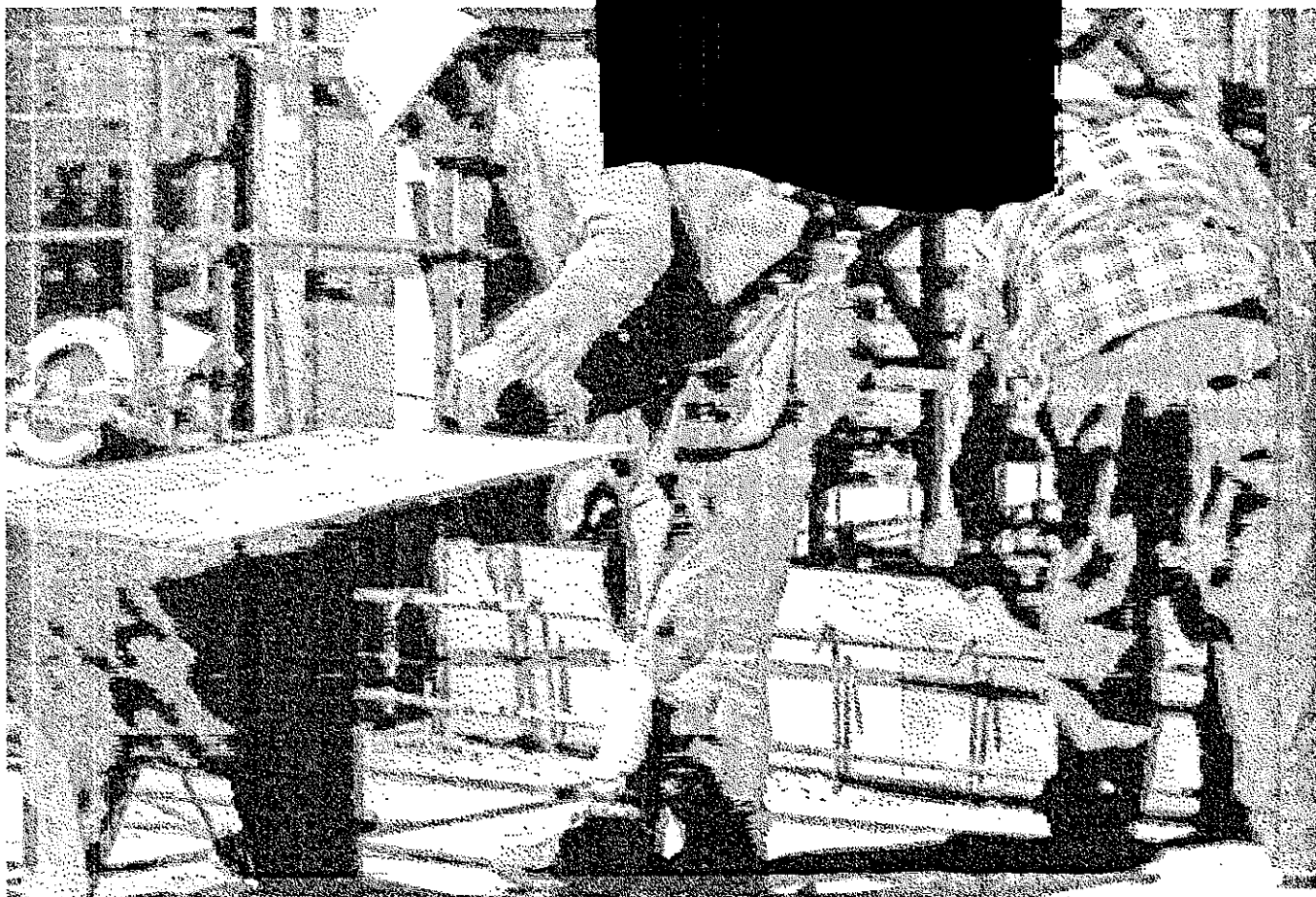
Le rôle de la qualification
professionnelle chez les
charpentiers-menuisiers
et les électriciens

ÉTUDES ET RECHERCHES

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

Novembre 1998 RR-208

RÉSUMÉ



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
© 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
ÉLECTRIQUES

RÉSUMÉ

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 étude a été possible grâce à la collaboration des charpentiers-menuisiers et des électriciens qui ont participé aux entrevues téléphoniques ou 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 souhaitons 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), de 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).

TABLE DES MATIÈRES

PAGE

Sommaire	i
Remerciements	ii
CONTEXTE ET OBJET DE L'ÉTUDE	1
MÉTHODE	1
DESCRIPTION DES VARIABLES ET TRAITEMENT DES DONNÉES	2
RÉSULTATS OBSERVÉS ET DISCUSSION	4
Qualification professionnelle et accidents	4
Scénarios d'accidents	4
Régime d'apprentissage	5
Déqualification professionnelle	6
Expression des compétences	8
Effet combiné.....	11
CONCLUSION	11
RÉFÉRENCES CITÉES DANS CE TEXTE	15
LISTE DES TABLEAUX	
1 Description des dimensions utilisées pour apprécier le contexte de travail	3
2 Éléments du contexte de travail associés à la déqualification	7
3 Éléments nuisibles à l'expression des compétences	9

CONTEXTE ET OBJET DE L'ÉTUDE

Il s'agit d'une étude sur la relation Qualification professionnelle – Travail – Accident dans l'industrie de la construction. Cette problématique concerne directement plus des trois quarts des salariés de l'industrie de la construction au Québec. En effet, au Québec, les salariés qualifiés sont ceux qui peuvent exercer un des métiers définis dans les lois et règlements relatifs à l'industrie de la construction. Cette étude vise à vérifier s'il existe une association entre, d'une part, la qualification professionnelle définie par le statut professionnel du travailleur dans les lois et règlements et, d'autre part, la sévérité et le risque d'accident.

MÉTHODE

Selon les données de la CSST², 278 travailleurs des régions de Québec et Chaudière-Appalaches ont été impliqués dans un accident du travail entre le 1^{er} avril 1994 et le 31 mars 1995, soit 217 charpentiers-menuisiers et 61 électriciens. À notre demande la CSST a informé les travailleurs accidentés de la tenue de cette étude et les a invités à y participer. Nous avons réalisé des entrevues téléphoniques auprès de 157 (56,5%) de ces travailleurs (119 charpentiers-menuisiers et 38 électriciens). Ces entrevues ont été l'occasion de retracer le portrait professionnel du travailleur et de recueillir certaines données relatives à l'accident et au contexte de travail. Pour compléter l'information relative aux accidents, avec le consentement des travailleurs accidentés, nous avons eu recours à des données de la CSST. Un total de 137 travailleurs (87,3%) nous ont autorisés à avoir accès à leur dossier d'indemnisation à la CSST. Ces données devaient permettre de comparer les compagnons et les apprentis. Cependant, le nombre d'apprentis étant peu élevé parmi les participants limitait la pertinence et la portée de telles analyses.

Par ailleurs, des commentaires formulés par des travailleurs lors d'entrevues téléphoniques et des propos tenus par des informateurs clés soutenaient que plusieurs dimensions du contexte de travail devaient être prises en compte. Pour tenir compte de ces commentaires et pour être à même de rendre compte de l'objet étudié, nous avons choisi d'enrichir le devis d'étude en menant une série d'entrevues individuelles auprès de travailleurs des deux métiers. Cette façon de faire a permis de constituer un portrait plus complet de la problématique en cause. Cette 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. À notre demande, environ quarante travailleurs des deux métiers ont été informés par la CCQ³ de la conduite de cette étude et ont accepté d'y participer. De ce nombre, vingt ont été rejoints et rencontrés. Quatre des travailleurs accidentés ayant participé à l'entrevue téléphonique ont également été rencontrés en entrevues individuelles. Un total de 24 travailleurs (12 charpentiers-menuisiers, 12 électriciens) ont donc été rencontrés à leur domicile ou à nos bureaux, selon le choix du travailleur.

² CSST = Commission de la Santé et de la Sécurité du travail.

³ CCQ = Commission de la Construction du Québec.

DESCRIPTION DES VARIABLES ET TRAITEMENT DES DONNÉES

Les variables prises en considération pour l'étude des accidents sont la qualification professionnelle du travailleur, le contexte de travail et les caractéristiques des accidents.

La définition de la qualification professionnelle utilisée pour l'étude des accidents correspond à celle que l'on retrouve dans la réglementation (R-20, r.6.2). La qualification professionnelle a été traitée selon que le travailleur était compagnon ou apprenti au moment de l'accident. De plus, comme la réglementation prévoit que des cours de formation professionnelle peuvent être reconnus et remplacer des heures d'apprentissage, nous avons pris en considération le fait que le travailleur avait reçu ou non une formation professionnelle.

Les variables associées au contexte de travail sont l'environnement socio-économique (sous-secteurs d'activités et type de travail effectué) et les conditions d'exécution du travail (environnement organisationnel). Nous avons reconstitué le contexte de travail *a posteriori* à partir de regroupement de réponses au questionnaire d'entrevues téléphonique. Pour chacun de ces regroupements nous avons cherché à établir si au moins une situation parmi les dimensions considérées à risque était présente selon le travailleur accidenté. Les dimensions retenues sont décrites au tableau 1.

Les accidents ont été analysés en fonction de leur fréquence et de leur sévérité. En raison du faible nombre de cas à l'étude, les accidents ont également été traités selon que la durée d'indemnisation des accidents fut inférieure ou égale à 14 jours (accident mineur) ou qu'elle fut égale ou supérieure à 15 jours (accident majeur). Enfin, compte tenu de la pertinence du processus accidentel, pour chacun des métiers, les accidents furent regroupés en scénario sur la base de l'action du travailleur au moment de l'accident, de l'utilisation d'outils, de matériel ou d'accessoires et du genre d'événement. Pour certains cas litigieux, nous sommes retournés au récit d'accident, ce qui a permis d'en déterminer la catégorie. Il a ainsi été possible de dégager trois regroupements (scénarios) communs aux deux métiers et un quatrième, spécifique à chacun d'eux. Les accidents qui composent le premier scénario sont survenus alors que le travailleur exécutait une tâche spécialisée qui fait normalement appel à des compétences spécifiques. Le deuxième scénario est composé d'accidents survenus lors d'opérations de manutention et le troisième, 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). Enfin, pour chacun des métiers, on note un quatrième scénario spécifique. Dans le cas des charpentiers-menuisiers, il s'agit d'accidents survenus lors d'opérations hors spécialité (souder, opérer une girafe etc.), alors que dans le cas des électriciens, les accidents du quatrième scénario réfèrent à une forme spécifique de manutention à savoir le passage de fils.

TABLEAU - 1 Description des dimensions utilisées pour apprécier le contexte de travail

DIMENSION	DESCRIPTION
Familiarité avec employeur ou chantier	Expérience inférieure à deux semaines sur le chantier ou pour l'employeur (dimension secondaire).
Contrôle et surveillance	Pression ressentie ou encombrement des lieux de travail, faible latitude laissée au travailleur ou encore ne pas être responsable de son travail.
Nature du travail	Non-familiarité avec la tâche ou l'opération, complexité de la tâche ou méthode de travail inadéquate.
Utilisation d'un outil, de matériel ou d'un accessoire	Non-familiarité avec des outils, du matériel ou des accessoires, leur mauvais état ou leur non-disponibilité.
Équipe de travail	Manque d'effectifs, non-familiarité avec les coéquipiers, mauvaise communication ou manque de confiance entre les membres de l'équipe.
Co-activité	Co-activité nuisible ou le fait que d'autres travailleurs étaient en attente.
Gestion de chantier	Retard dans le déroulement des travaux.

Pour vérifier l'existence de différence statistique entre les groupes, le test du Chi-2 a été appliqué aux données lors des divers croisements. Pour ce qui est des facteurs utilisés pour décrire le contexte de travail au moment de l'accident, dès que la présence d'un facteur était identifiée par le travailleur à l'une ou l'autre des questions composant une dimension, nous considérons qu'il s'agissait d'une situation à risque. Enfin, une analyse de régression logistique a été appliquée aux variables considérées pour comparer les apprentis et les compagnons sur l'ensemble des variables considérées. Soulignons que des comparaisons ont été effectuées sur les données d'accidents selon, d'une part, que les travailleurs avaient autorisé l'accès à leur dossier (137) ou, d'autre part, qu'ils avaient refusé de participer à l'étude (121) ou qu'ils n'avaient pas autorisé l'accès à leur dossier (20). Les quelques différences observées entre les deux groupes ne risquent pas d'introduire un biais qui invaliderait les résultats obtenus.

Par ailleurs, pour étudier plus en détail le rôle de la qualification professionnelle nous avons eu recours à des entrevues individuelles que nous avons complétées par une analyse du régime d'apprentissage. Lors des entrevues individuelles, nous avons cherché à documenter plus en profondeur différentes dimensions associées à la qualification professionnelle mais cette fois dans la perspective où elle réfère à l'aptitude à exercer efficacement une fonction ou à résoudre un problème plutôt qu'au droit d'exercer une tâche (Legendre, 1988). C'est par le biais des principales étapes de l'histoire professionnelle et de la période d'apprentissage que nous avons pu mieux documenter le concept de qualification professionnelle. Quant au contexte de travail nous avons procédé par le biais notamment des caractéristiques des sous-secteurs, des chantiers et des employeurs.

Pour mieux comprendre le cadre juridique et administratif relatif à la question de la qualification professionnelle, nous avons consulté divers écrits sur le sujet et des personnes impliquées à un niveau ou à un autre dans l'administration de ce régime au fil des ans. Les entrevues individuelles ont été traitées de manière à dresser une liste des propos des travailleurs sur les différents sujets

abordés. Nous avons pu identifier un noyau d'entrevues particulièrement représentatives qui nous a permis de tracer un portrait d'ensemble des différents courants et de dégager des tendances dominantes. De là, il devenait possible d'intégrer les propos des autres travailleurs rencontrés. Les résultats des analyses statistiques réalisées sur les réponses aux entrevues téléphoniques ont également été utilisés pour étayer certains propos des travailleurs.

RÉSULTATS OBSERVÉS ET DISCUSSION

Qualification professionnelle et accidents

Parmi les participants, on compte 21 apprentis (13,4%), soit 15 charpentiers-menuisiers (12,6%) et 6 électriciens (15,8%). Comme l'information relative à la qualification professionnelle et, incidemment, à la formation professionnelle ne nous est pas accessible pour les quelque 121 personnes qui ont refusé de participer à l'étude, il est impossible de calculer avec précision un taux de fréquence des accidents. Quant à la sévérité des lésions, on note une sévérité moyenne de 77,4 jours 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 moyenne 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 (vg : 6 électriciens) 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, ils se distribuent de façon équivalente.

Scénarios d'accidents

Les accidents observés chez les apprentis surviennent à l'occasion de tâches spécialisées dans une proportion de 42,9% (9/21), ce qui équivaut sensiblement à la proportion d'accidents associés à ce scénario des compagnons qui est de 39,7%. Il semble 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. Les analyses de régression logistique visant à comparer compagnons et apprentis sur l'ensemble des variables confirment l'absence de différence significative sur la base des circonstances de l'accident selon le statut professionnel et indiquent que les conditions de travail sont comparables pour les apprentis et les compagnons.

Les résultats de l'analyse statistique des accidents 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. Cette apparente absence de lien entre les variables considérées est attribuable à une puissance statistique trop faible, entraînée notamment par une importante baisse de l'activité dans l'industrie de la construction. Cette réduction a vraisemblablement eu pour effet de désavantager les apprentis au plan de leur employabilité au cours de la période étudiée, de telle sorte qu'il soit difficile de compter sur un nombre d'apprentis suffisant aux fins 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 suffisamment en tout cas pour qu'il soit difficile 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 statistiques 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 l'hypothèse que la qualification professionnelle puisse avoir un effet de protection. En effet, c'est en intégrant le résultat de l'analyse du régime d'apprentissage et des entrevues individuelles aux analyses d'accidents que l'effet protecteur de la qualification professionnelle devient plus explicite.

Régime d'apprentissage

Les apprentis et les compagnons impliqués dans les cas d'accidents étudiés 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 puissent être comparables. 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.

L'étude du fonctionnement du régime d'apprentissage au moyen de consultations auprès de représentants d'organismes concernés (SQDM et CCQ) et les propos des travailleurs rencontrés en entrevues individuelles mettent en évidence des écarts par rapport à l'esprit de la réglementation et montrent que le processus d'apprentissage peut être très différent d'un travailleur à l'autre. La réglementation (R-20, r.6.2) définit le cadre général de l'apprentissage. Essentiellement, il appert 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). La raison d'être de ces conditions devrait normalement être de favoriser l'acquisition de connaissances et d'habiletés. Dans les faits les travailleurs nous décrivent des conditions d'apprentissage qui varient de façon importante selon le sous-secteur, l'employeur, le chantier, le compagnon et l'apprenti. L'apprenti peut se voir réserver des tâches plus ou moins 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. Ces tâches sont généralement peu complexes et peu signifiantes par rapport au développement de ses compétences. L'apprenti apprend son métier sur le tas, c'est-à-dire lorsqu'il se retrouve devant une situation nouvelle. Il apprend d'un compagnon (parfois autrement) comment effectuer la tâche ou l'opération nouvelle. Ce phénomène est plus marqué chez l'apprenti charpentier-menuisier que chez l'apprenti électricien, pour qui le processus décrit apparaît plus progressif. Chaque nouvel apprentissage constitue un maillon d'une chaîne, laquelle correspond à la compétence du travailleur. Selon ses aptitudes (débrouillardise, sens de l'organisation), l'apprenti pourra se voir confier des tâches plus complexes.

L'analyse de ce processus à l'aide des travaux de Billett (1993) sur la formation en milieu de travail indique certaines lacunes. Le processus d'apprentissage n'assure pas suffisamment l'accès à des activités authentiques (signifiantes) de travail, et l'accès à des experts du domaine ne lui est pas garanti⁴. L'apprenti ne bénéficie pas non plus systématiquement d'une supervision et d'une rétroaction adéquates de la part des experts et rien ne garantit l'accès à un éventail d'activités qui lui permet de percevoir l'ensemble des étapes des processus de travail ou le produit de ces processus. La compréhension de l'organisation de la structure des tâches, du

4 Le terme « expert » s'entend ici au sens de compagnon ou d'une autre personne en mesure de lui offrir le soutien « cognitif » requis.

milieu et de l'organisation du travail dans son ensemble est laissée à son propre chef. Ceci 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 et soulève 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. Le caractère indéfini de la structure d'encadrement au cours de ce processus de formation en milieu de travail porte à croire que le contexte actuel est, dans les faits, peu propice au développement des compétences. L'hétérogénéité des domaines de compétence entre les hommes de métier est normale et nécessaire. Les sources de variations sont nombreuses et il en résulte que les connaissances et les compétences peuvent être en deçà des besoins de l'individu et de l'industrie et que les valeurs à l'égard de la sécurité en souffrent. Le système en place fonctionne depuis des décennies et les acteurs sociaux semblent s'en accommoder assez bien, mais l'administration du régime est soumise à des influences à caractère 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, chacun de ces phénomènes rend plus ou moins complexe l'obtention du statut de compagnon dans le temps, si bien qu'au-delà des changements à caractère technologique, le profil des compagnons à l'obtention de ce statut peut différer dans le temps et selon le métier.

En ce qui a trait à la formation professionnelle, elle constitue une base utile à la pratique du métier bien que certains soulèvent des réserves par rapport à la préparation effective du travailleur. Cependant, l'analyse des programmes de formation professionnelle met en évidence le peu d'attention accordée à certains aspects potentiellement dangereux du travail. C'est notamment le cas des travaux de manutention qui constituent une portion importante du travail. Il nous semble que plusieurs dimensions en lien avec la survenue d'accidents pourraient être prises en compte dans le cadre de la formation professionnelle.

Déqualification professionnelle

Les analyses montrent que le travailleur, indépendamment de son statut professionnel, risque de se retrouver en situation de déqualification professionnelle. Ce concept identifié par Sundström-Frisk (1996) et évoqué par Dwyer (1991) est aussi appelé sous-qualification. Selon leur définition, un travailleur est déqualifié lorsque devant une situation de travail donnée, il ne possède pas toutes les connaissances ou habiletés requises pour performer dans son travail de façon effective. Il nous semble toutefois qu'un travailleur peut également être déqualifié pour des raisons affectives ou psychomotrices. C'est notamment le cas lorsque les coéquipiers d'une même équipe éprouvent des problèmes de communication ou encore lorsqu'un travailleur doit utiliser un outil avec lequel il a peu d'expérience. Quoiqu'il en soit, il s'agit d'un phénomène qui équivaut à placer le travailleur devant une situation qui laisse présager une erreur éventuelle.

Les résultats relatifs à la déqualification des travailleurs sont probablement les plus intéressants et les plus novateurs de cette recherche. Nous sommes parvenus à décrire des situations où ce phénomène peut être mis en cause et à vérifier sa présence dans environ 4 accidents sur 5. En effet, parmi les cas à l'étude, on estime que 123 des 157 travailleurs ont été exposés à au moins une situation ou condition potentiellement déqualifiante (voir tableau 2).

Rappelons que ces cas représentent le nombre de fois où cette situation est mentionnée parmi les 157 travailleurs qui ont participé à l'entrevue téléphonique. Ces situations ne sont donc pas mutuellement exclusives.

TABLEAU - 2 Éléments du contexte de travail associés à la déqualification

SITUATIONS DÉQUALIFIANTES	CAS	PROP.
Non-familiarité avec le chantier	91	58,0
Non-familiarité avec l'employeur	24	15,3
Non-familiarité avec la méthode de travail	43	27,4
Non ou peu familier avec la tâche	14	8,9
Complexité de la tâche	8	5,1
Non-familiarité avec l'outil	4	2,5
Non-familiarité avec le (ou les) coéquipier	25	15,9

Essentiellement, les facteurs déqualifiants sont associés à la non-familiarité du travailleur avec certains aspects de son travail ou de son environnement physique ou humain. En effet, 58% (91) des accidents sont survenus au cours des deux premières semaines de travail sur un chantier alors que 27,4% (43) ont éprouvé des difficultés avec la méthode de travail et 15,9% ont soulevé un certain manque de cohésion au sein de l'équipe de travail.

L'importance relative de ces facteurs varie, mais chacune de ces situations est porteuse d'erreurs latentes. Un tel constat 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. Comme le chantier de construction est un milieu très dynamique ou chaque poste de travail est unique, les sources potentielles de déqualification sont nombreuses. Qu'il s'agisse des conditions environnementales physiques et humaines rencontrées, la panoplie de tâches exécutées et le mode de production. Nous considérons que, dans un contexte dynamique comme le chantier de construction, la déqualification est un phénomène normal, inévitable et indéniable. Cela ne met pas en cause 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 concerne également 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. Le milieu doit se doter de moyens pour aider les travailleurs à composer avec ce phénomène. Pour en diminuer les effets des avenues telles que la formation et l'information *in situ* ou encore la visite de sites, comptent parmi les mesures susceptibles d'aider le travailleur à mieux apprivoiser les éléments qui composent son environnement. 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. Enfin, des cours offerts par les organismes qui se voient confier des mandats de formation par les représentants de l'industrie comme la SQDM pourraient intégrer ces préoccupations et ainsi le travailleur à mieux s'adapter.

Dans une certaine mesure, l'on peut émettre l'hypothèse que l'apprentissage et les écarts entre les individus qui en résultent, contribuent 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.

Ce constat permet d'ouvrir une parenthèse à propos de la formation continue. 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.

La déqualification affecte également le travailleur aux prises avec de longues interruptions de travail car il se retrouve continuellement en phase d'adaptation. Il en est de même pour celui qui, par choix ou par obligation, diversifie son principal domaine de travail. Il se retrouve face à 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).

Soulignons enfin 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 cette réalité 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. Sur ce point, leurs propos rejoignent ceux de Hubbard *et al.* (1985) qui estiment que l'expérience de l'entreprise sur un nouveau chantier ou dans un nouveau créneau est susceptible d'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 dans cette situation sera portée à accroître la productivité pour compenser certaines pertes anticipées, provoquant ainsi une pression sur les travailleurs et cette situation pourra même aller jusqu'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 le placer dans un contexte déqualifiant et parfois le placent même dans un contexte où il lui est impossible d'exécuter son travail comme il devrait l'être. 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 les effets de la déqualification comme facteur de risque.

Expression des compétences

Le dernier volet en lien avec le concept de compétence concerne les conditions susceptibles d'influencer le travailleur dans sa décision de travailler ou non de façon sécuritaire. Ce sont des conditions qui génèrent des pressions et qui font en sorte qu'il devient difficile d'exécuter un travail

tel qu'il devrait l'être dans des conditions optimales. En d'autres mots, en présence de ces conditions il devient difficile pour le travailleur d'exprimer ses compétences.

Les représentations de l'individu, les normes formelles ou informelles du collectif de travail ainsi que certaines pratiques de l'organisation comptent parmi les conditions ambiantes susceptibles d'influencer l'individu dans sa décision d'appliquer ou non ses compétences. Chacune d'elles, propices à la prise de risque, place l'individu devant le dilemme production – sécurité, donc en situation de conflit ou de dissonance. Là où l'expression des compétences est limitée, le risque d'accident augmente.

Les résultats en lien avec l'expression des compétences présentent eux aussi beaucoup d'intérêt dans l'étude du processus accidentel. En effet, plus des deux tiers (106) des accidents sont en lien avec des circonstances qui, potentiellement, influencent le travailleur dans sa façon d'effectuer son travail. De façon spécifique, comme le montre le tableau 3, 29,3% des travailleurs ont ressentis une pression le jour de l'événement et 23,6% ne disposaient pas du bon outil pour le travail à faire. Chacune des situations identifiées place le travailleur devant le dilemme sécurité - production et dans un contexte où il lui est difficile d'effectuer son travail conformément à ce qui devrait être.

TABLEAU - 3 Éléments nuisibles à l'expression des compétences

CONDITIONS NUISIBLES	CAS	PROP.
Pression ressentie	46	29,3
Latitude pour organiser son travail	25	15,9
Encombrement des lieux	19	12,1
Mauvais outil pour le travail à faire	37	23,6
Mauvaise condition de l'outil	11	7,0
Effectifs insuffisants	15	9,6
Autres opérations nuisibles	5	3,2
Autres opérations en attente	14	8,9
Retard dans les travaux	17	10,8

Les propos des travailleurs corroborent ceux de certains auteurs (Ringlen *et al.*, 1995 ; Trinquet, 1996) à l'effet que la dynamique qui prévaut actuellement dans l'industrie de la construction est en cause dans la genèse de ces conditions puisqu'elle influence les choix et les façons de faire des entrepreneurs et des travailleurs. 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 caractérisé par une compétitivité féroce, une sous-traitance en cascade et une gestion de projets souvent décentralisée à outrance qui ont un effet déterminant sur l'ensemble des opérations. 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. Dans les faits, de plus en plus d'entrepreneurs sont systématiquement aux prises avec des calendriers compressés ou confrontés à 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. Pour en contrer les effets, plusieurs entreprises (la majorité selon les travailleurs rencontrés) cherchent à accroître la productivité et revoient les conditions de travail. De l'avis de 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. Tout ceci engendre une pression sur les travailleurs et leur façon de faire et peut les inciter à omettre certaines étapes importantes du travail, contribuant ainsi à augmenter le risque d'accident. 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. 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.

Par ailleurs les différences entre les sous-secteurs décrites par les travailleurs nous 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, 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. Par ailleurs on noterait des différences selon le sous-secteur. L'infrastructure de sécurité et la présence d'intervenants (agent de prévention, d'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. 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.

À l'instar de la déqualification, tous les travailleurs de la construction risquent d'être confrontés à ces conditions qui limitent l'expression des compétences. Toutefois, si le recouvrement de la compétence peut dans certains cas être une question de temps ou de formation, conditions qui gagnent à être assorties d'aménagements des conditions mises en place par les employeurs et l'ensemble des intervenants de l'industrie, il nous semble que 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. Les travailleurs comprennent les causes et les enjeux mais, on conçoit difficilement que la solution à cette situation soit individuelle. 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 puisque dans une certaine mesure les causes se situent en amont du travail. 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. 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.

Effet combiné

En terminant, soulignons que la plupart des accidents étudiés sont associés à une combinaison de plusieurs facteurs. En effet, un travailleur peut être exposé à plusieurs conditions déqualifiantes, 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%) d'entre eux ont identifié aux moins deux conditions déqualifiantes et 48 des 106 (45,3%) confrontés à des conditions qui limitent l'expression des compétences identifient au moins deux conditions de ce groupe. Enfin, 90 des 157 travailleurs (57,3%) ont identifié au moins une condition déqualifiante et une condition qui nuit à l'application des compétences. Pour 70% de ces 90 travailleurs on comptait plus de trois conditions. Ce constat porte à croire en un effet potentiellement additif des facteurs et les situe comme prélude à la catastrophe.

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. La présence simultanée de situations déqualifiantes et de conditions qui limitent l'expression des compétences constituent des éléments clés pour une mise en scène au potentiel catastrophique élevé. Dans un cas comme dans l'autre le travailleur se retrouve dans une situation où il lui est difficile de contrôler le danger. 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, il nous semble que le contexte actuel fait en sorte que l'on délaisse le développement et l'expression des compétences et que l'on s'éloigne de l'esprit du compagnonnage. Il est indéniable que la qualification, aussi appelée 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 et qu'il est indispensable d'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 révèlent un objet de réflexion d'intérêt et offrent des pistes de recherche et d'intervention concrètes. 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 de façon statistiquement significative 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 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'apprentissage.

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, même 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. Par ailleurs, l'intégration de cette préoccupation au mode de gestion des projets et au programme de prévention de même que la prise en considération de cette réalité au moment opportun dans la planification, l'organisation et le déroulement des activités constituent une autre série de mesures susceptibles d'aider à 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. 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.

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 crucial de sa vie professionnelle génèrent des variations au plan des compétences observables au moment de l'obtention du statut de compagnon. Il nous

semble important que les parties questionnent le fonctionnement actuel de ce mode de formation en milieu de travail. Au plan de la formation professionnelle, elle procure 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. Le Ministère de l'Éducation de concert avec la CSST travaille à sensibiliser les jeunes aux problèmes de sécurité du travail. Dans ce contexte 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 en cette matière font en sorte que c'est au travailleur que revient la responsabilité de son perfectionnement. Il est nécessaire que les parties 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 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 ceci sous-tend que les actions en lien avec cette question soient concertées.

RÉFÉRENCES CITÉES DANS CE TEXTE

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.