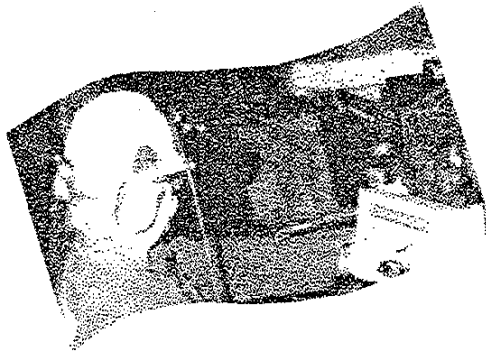


**Étude de la problématique
des maux de dos
dans le secteur minier
québécois**

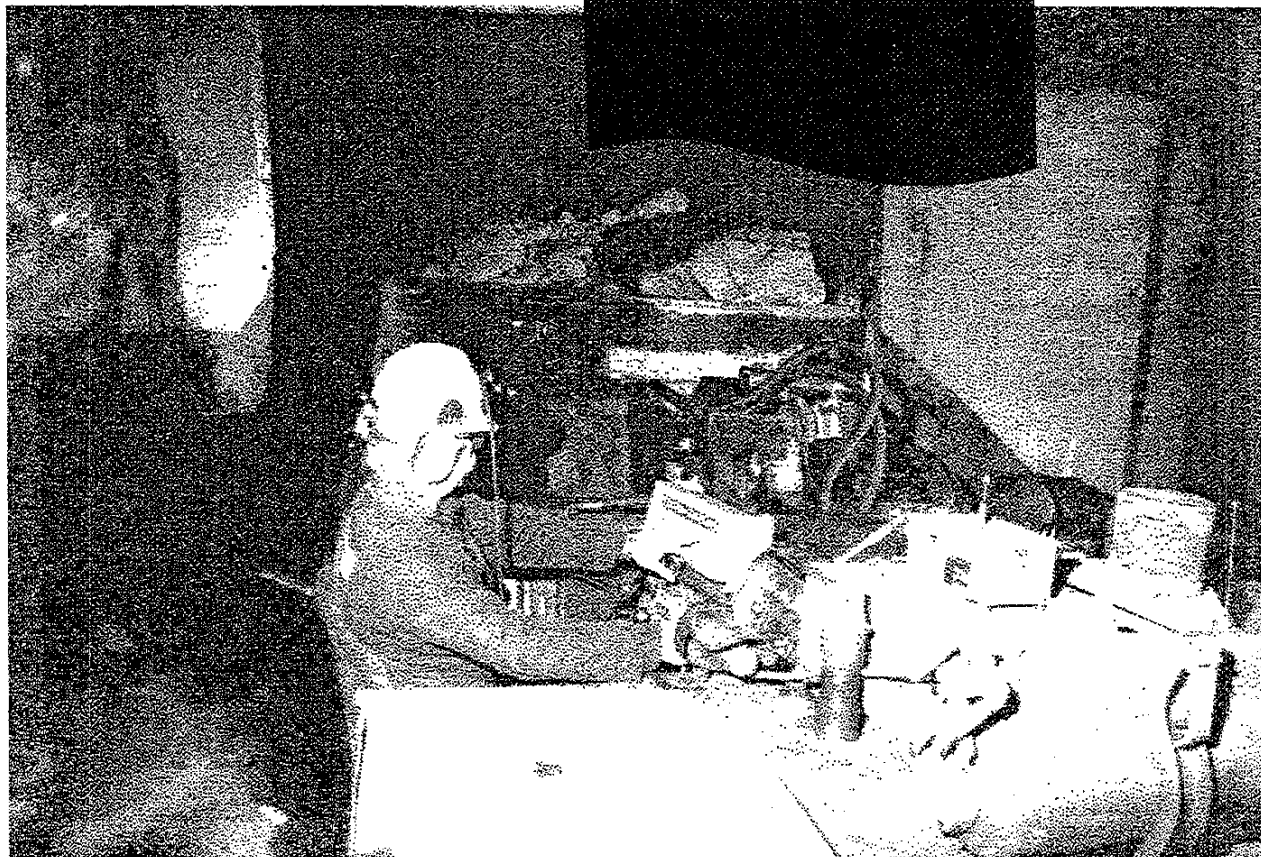


**ÉTUDES ET
RECHERCHES**

Renée Levaque Charron
Suzanne Gingras
Michel Vézina

Septembre 1995 R-112

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
© Institut de recherche en santé
et en sécurité du travail du Québec,

**Étude de la problématique
des maux de dos
dans le secteur minier
québécois**

Renée Levaque Charron, Suzanne Gingras et Michel Vézina
Groupe interdisciplinaire de recherche sur l'organisation,
la santé et la sécurité du travail,
Université Laval

**ÉTUDES ET
RECHERCHES**

RAPPORT

TABLE DES MATIÈRES

	<u>PAGE</u>
LISTE DES TABLEAUX	iii
REMERCIEMENTS	iv
RÉSUMÉ	v
INTRODUCTION	1
1 CADRE DE RÉFÉRENCE	3
1.1 Définition opérationnelle	3
1.2 Problématique	4
1.3 État des connaissances	6
1.3.1 Rôle et fréquence des traumatismes dans la genèse des maux de dos	6
1.3.2 Gravité des blessures au dos	7
1.3.3 Facteurs de risque	7
1.4 Objectifs	13
2 MÉTHODOLOGIE	14
2.1 Population étudiée	14
2.2 Banque de données	14
2.3 Plan d'analyse	15
3 RÉSULTATS	17
3.1 Profil des travailleurs	17
3.2 Profil des accidents du travail entraînant des blessures au dos	22
3.3 Profil des blessures au dos chez les travailleurs de sept occupations représentatives du secteur minier	24
3.3.1 Occupations représentatives du secteur minier	24
3.3.2 Fréquence et gravité pour les sept occupations	25
3.3.3 Nature des blessures	25
3.3.4 Heure de survenue des accidents	25
3.3.5 Âge et expérience à la tâche	29
3.3.6 Caractéristiques des accidents	31
3.3.7 Scénarios d'accidents	40
4 DISCUSSION	43
CONCLUSION	52
BIBLIOGRAPHIE	54

TABLE DES MATIÈRES (suite)

ANNEXES :

1. FORMULAIRE DE RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES RELATIFS À L'ÉTABLISSEMENT
2. FORMULAIRE DE RENSEIGNEMENTS RELATIFS À UN ACCIDENT COMPENSABLE
3. GUIDE DE CODIFICATION DES RENSEIGNEMENTS RELATIFS AUX ACCIDENTS DU TRAVAIL
4. LEXIQUE RELATIF À LA CODIFICATION DES ACCIDENTS DU TRAVAIL
5. RÉSULTATS DES ANALYSES SUR L'ENSEMBLE DES ACCIDENTS ENTRAÎNANT DES BLESSURES AU DOS
6. REGROUPEMENTS D'OCCUPATIONS POUR FINS D'ANALYSES
7. COMBINAISONS DES CARACTÉRISTIQUES DES ACCIDENTS AYANT PERMIS DE DÉGAGER LES PRINCIPAUX SCÉNARIOS D'ACCIDENTS ENTRAÎNANT DES BLESSURES AU DOS.

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAUX :	<u>PAGE</u>
1. Profil des travailleurs accidentés par sous-secteur minier selon l'âge.	18
2. Profil des travailleurs accidentés par sous-secteur minier selon l'expérience dans le secteur.	20
3. Profil des travailleurs accidentés par sous-secteur minier selon l'expérience à la tâche.	21
4. Fréquence et gravité des blessures au dos et autres blessures à la suite d'accidents du travail avec perte de temps pour des travailleurs exerçant 7 occupations représentatives du secteur minier.	26
5. Fréquence des blessures au dos et autres blessures à la suite d'accidents du travail avec perte de temps selon la nature de la blessure pour 7 occupations représentatives du secteur minier.	27
6. Fréquence des blessures au dos à la suite d'accidents du travail avec perte de temps pour 7 occupations représentatives du secteur minier selon l'heure de survenue de l'accident.	28
7. Fréquence des blessures au dos à la suite d'accidents du travail avec perte de temps pour 7 occupations représentatives du secteur minier selon l'âge des travailleurs accidentés.	30
8. Fréquence des blessures au dos à la suite d'accidents du travail avec perte de temps pour 7 occupations représentatives du secteur minier selon l'expérience à la tâche des travailleurs accidentés.	32
9. Sources, genres et activités lors de l'accident du travail avec perte de temps ayant entraîné des blessures au dos pour des travailleurs exerçant l'une des 7 occupations représentatives du secteur minier.	33

REMERCIEMENTS

Nous remercions Messieurs Pierre Lapointe et François Gay, respectivement directeur général et conseiller à l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail, secteur minier (APSM), pour le soutien qu'ils nous ont apporté dans l'interprétation des résultats. Notre reconnaissance va également à Madame Francine Nicaise, responsable de la banque de données utilisée dans le cadre de cette étude, pour sa précieuse collaboration dans le projet.

Finalement, nous remercions Monsieur Serge André Girard, professionnel de recherche, et Madame Lucie Tremblay, secrétaire, au GIROSST pour leur contribution à la réalisation de ce rapport.

RÉSUMÉ

Objectif : Décrire la problématique des maux de dos dans le secteur minier québécois, en dressant un profil des travailleurs accidentés et en dégagant les principaux scénarios d'accidents ayant entraîné des maux de dos.

Méthode : L'étude a porté sur 7 075 accidents du travail survenus entre le 1^{er} janvier 1987 et le 31 octobre 1993 et rapportés à l'association sectorielle. Les distributions de fréquences des accidents ayant entraîné des blessures au dos ont été comparées aux accidents ayant entraîné d'autres blessures, à l'aide du test du χ^2 (seuil de 5%). Ces analyses par comparaison de deux groupes ont été privilégiées par rapport au calcul du taux d'incidence, en raison, principalement de l'absence dans la banque de données de dénominateurs. Les variables considérées sont : l'âge, l'ancienneté et l'expérience à la tâche du travailleur, l'heure de survenue des accidents, ainsi que l'occupation du travailleur, le département et le sous-secteur auxquels il est rattaché. De plus, des scénarios d'accidents ont été dégagés à partir des caractéristiques d'accidents que sont la source, le genre et l'activité exécutée au moment de l'accident. Dans un deuxième temps, ces mêmes analyses ont porté sur sept occupations jugées représentatives du secteur. Il s'agit des mineurs, des manoeuvres, des conducteurs de machinerie lourde qui font de nombreux déplacements, des opérateurs, des conducteurs à déplacement minimal, des mécaniciens et des foreurs au diamant.

Résultats : Les résultats ont montré que l'âge des travailleurs a peu d'effet sur les blessures au dos, sauf si l'on considère la nature des occupations. L'effet de l'ancienneté dans le secteur ne semble pas déterminant. Par ailleurs, les travailleurs exerçant des occupations pour lesquelles l'usure est un facteur important (conducteur, manoeuvre, opérateur) et qui cumulent entre 5 et 14 ans d'expérience à la tâche, seraient plus à risque. La matinée est la période de la journée où il y a les plus fortes proportions de blessures au dos. Les conducteurs, les manoeuvres et les opérateurs ont une plus forte proportion de blessures au dos que les mineurs, les foreurs au diamant et les mécaniciens. Cette différence expliquerait la plus forte proportion de maux de dos dans le sous-secteur de l'amiante, puisque les occupations de conducteur, manoeuvre et opérateur sont plus typiques de ce sous-secteur. Les scénarios reliés à la manipulation de charge, à la spécificité de la tâche et aux chutes sont les trois scénarios qui se dégagent pour les sept occupations sélectionnées.

Conclusion et retombées : Bien que des facteurs individuels aient souvent été incriminés dans la genèse des maux de dos (âge et expérience), il n'en demeure pas moins que la tâche accomplie apparaît, à la lumière des résultats de la présente étude, comme un élément majeur pouvant augmenter l'usure, voire entraîner un traumatisme au dos. L'identification de certaines occupations à risque et l'évaluation du rôle de certains facteurs de risque devraient fournir des éléments susceptibles d'aider les responsables de la sécurité du travail, en collaboration avec les travailleurs, à l'élaboration de stratégies d'intervention en vue de prévenir ou au moins de réduire les maux de dos dans le secteur minier québécois.

INTRODUCTION

Considérant qu'entre 1987 et 1993 dans le secteur minier, 28% de l'ensemble des accidents indemnisables se sont traduits par des lésions au dos, l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail, secteur minier (APSM), a demandé à l'Institut de recherche sur la santé et la sécurité du travail (IRSST) de se pencher sur cette problématique et d'établir un profil de ce type de lésions dans son secteur. L'IRSST a confié la réalisation de ce mandat au Groupe interdisciplinaire de recherche sur l'organisation, la santé et la sécurité du travail (GIROSST) de l'Université Laval.

Le présent rapport fait état des résultats d'une étude à caractère descriptif. Le but de l'étude est de faire le bilan des lésions au dos dans le secteur minier et d'identifier certains agents étiologiques des lésions au dos, afin de guider les efforts de prévention visant à réduire le nombre et la gravité des lésions au dos.

L'étude porte sur tous les accidents du travail avec perte de temps ayant entraîné des blessures au dos, rapportés pour fins de compilation par les membres de l'APSM à cette dernière. La période de référence se situe entre le 1^{er} janvier 1987 et le 31 octobre 1993. Considérant le plan d'analyse choisi, les données relatives à l'ensemble des accidents du travail avec perte de temps ayant entraîné des blessures autres qu'au dos, pour la même période de référence, ont été utilisés comme groupe de comparaison. Six sous-secteurs de l'industrie minière québécoise sont inclus dans l'étude. Il s'agit des sous-secteurs : fer, amiante, métaux non-ferreux et industriels, entrepreneurs miniers et entreprises de forage au diamant. À partir de l'information disponible dans la banque de données de l'APSM, certains facteurs reliés à l'organisation (sous-secteur d'activité, département), à l'individu (âge, expérience) et à la tâche (occupation, activité lors de l'accident) ont été considérés dans cette étude, de même que des caractéristiques des accidents telles que le siège de la lésion, la source et le genre d'accidents ayant entraîné une blessure au dos, de même que l'activité effectuée au moment de l'accident sont également discutés.

Le premier chapitre situe le cadre de recherche 1) en présentant une définition opérationnelle ainsi que la problématique des lésions au dos dans le secteur minier québécois, 2) en faisant un bilan de l'état des connaissances sur le sujet et 3) en rappelant les objectifs poursuivis par cette

recherche. Le deuxième chapitre présente la méthodologie adoptée tandis qu'aux troisième et quatrième chapitres les résultats sont respectivement présentés et discutés. Finalement, nous présentons les principales conclusions de l'étude sur la problématique des maux de dos dans le secteur minier québécois.

1 CADRE DE RECHERCHE

1.1 DÉFINITION OPÉRATIONNELLE

L'étude de la problématique des maux de dos se complique par l'absence d'une définition claire et précise du mal et la difficulté d'identifier la cause primaire de la douleur. D'une part, les termes "maux de dos", "dorsalgie", "lombalgie", *etc.*, regroupent des concepts différents bien que souvent employés pour décrire une douleur au dos (Ben Lellahom *et al.*, 1990). En effet, à la lecture de la littérature sur le sujet, force est de constater l'absence de définitions standardisées et d'une classification validée tenant compte de la diversité étiologique des douleurs au dos. Ce faisant, plusieurs études épidémiologiques font état de problèmes différents, ne présentant pas les mêmes déterminants et rendant ainsi les comparaisons entre études difficiles (Coste, 1989).

D'autre part, on reconnaît généralement trois phénomènes liés aux douleurs au dos. Il y a d'abord la fatigue musculaire qui disparaît la plupart du temps avec le repos. Une fréquence élevée de ce type de douleur peut cependant être un indicateur que l'ensemble de l'appareil musculo-squelettique dorso-lombaire subit un stress important. À la longue, cette fatigue peut entraîner une usure et des problèmes plus graves (FTQ, 1989; Anderson, 1980). L'usure de la colonne vertébrale est le deuxième phénomène. L'accumulation de pressions fortes ou répétées ou de forces exercées en torsion et en cisaillement, semaine après semaine, résultera en une telle usure et rendra la colonne plus fragile. C'est ce qui explique les maux de dos chroniques sans lésion apparente. Une colonne plus fragile devient plus vulnérable au moindre effort violent. Le geste répété quotidiennement depuis des années peut alors provoquer soudainement un mal de dos violent (FTQ, 1989; Anderson, 1980). Finalement, le troisième phénomène est l'accident proprement dit, lorsqu'une activité entraîne le dépassement de la résistance de la colonne vertébrale. Le lien est alors clair entre le fait accidentel et l'apparition d'un mal de dos. Il peut s'agir d'un choc brutal, d'une perte d'équilibre au moment du transport d'une charge ou d'une chute, entraînant alors des déchirures de ligaments, des fractures de vertèbres ou des dommages aux disques. Or, la résistance de la colonne peut être grandement réduite par l'usure progressive des structures du dos (FTQ, 1989; Anderson, 1980).

En conséquence, pour les fins de la présente étude, toute altération des composantes de la colonne dorso-lombaire, indépendamment du fait qu'elle soit de type dégénératif (fatigue, usure) ou traumatique (accident) et reconnue comme un accident du travail indemnisable, a été considérée. Comme on pourra le constater dans la section sur l'état des connaissances, cette ambiguïté dans la définition des maux de dos et l'absence de stratification quant aux origines des maux de dos entraînent une variance importante dans les résultats.

1.2 PROBLÉMATIQUE

Les maux de dos sont considérés actuellement comme un problème important de santé et de sécurité du travail dans différents secteurs professionnels. Bien que les maux de dos ne soient pas toujours graves, ils sont assez fréquents pour affecter plus de la moitié de la main-d'oeuvre à un moment ou à un autre de sa vie productive.

Des études réalisées dans les pays scandinaves et aux États-Unis révèlent des taux de prévalence des lombalgies dans la population adulte en général variant de 14 à 45%, des taux d'incidence cumulée de 37% à 80% et une incidence annuelle des lombalgies dans la population générale américaine adulte se situant entre 5% et 10%, le tout avec une grande disparité selon la profession exercée (Coste, 1989). De fait, aux États-Unis, les lombalgies figurent au premier rang des affections limitant l'activité avant 45 ans. Dans sa revue de nombreuses études sur les maux de dos, Yu (1984) a constaté que la prévalence rapportée varie considérablement (12%-60%) et ce, pour plusieurs raisons dont, entre autres, la différence dans les définitions des lombalgies telle qu'évoquée dans la section précédente, les populations étudiées et le fait que si l'on accepte le ratio de 1 épisode sur 10 qui entraîne une compensation pour le travailleur, alors les maux de dos représentent un problème encore plus grand que les statistiques de compensation peuvent le laisser croire. Coste (1989) ajoute qu'outre l'inconvénient de sous-estimer la fréquence réelle des lombalgies, ne repérant que celles qui sont diagnostiquées, les données disponibles sont le plus souvent incomplètes et difficilement comparables entre elles. De plus, il fait une mise en garde relativement à ces statistiques. En effet, en raison des effectifs souvent faibles ($n < 100$) et de l'existence possible du biais de bonne santé des travailleurs (healthy worker effect), ces taux devraient être interprétés avec prudence.

Déjà au début des années 1980, aux États-Unis, les coûts directs (prestations de soins et d'indemnités journalières en cas d'arrêt de travail) dépassaient 15 milliards de dollars US par an (Coste, 1989; Yu, 1984). Diverses études révèlent que les blessures au dos représentent entre 7% et 23% du total des jours perdus par les travailleurs suédois, britanniques, français et néerlandais (Thomas, 1990; Coste, 1989). Au Québec, les données des années 1985 à 1987 indiquent que les maux de dos totalisent 26% de l'ensemble des lésions. Par ailleurs, leur indemnisation représente 36% des indemnités de remplacement de revenu (CSST, 1988).

Comme de nombreux autres secteurs industriels, le secteur minier n'échappe pas au phénomène des maux de dos chez ses travailleurs. Quand on compare les lésions au dos à l'ensemble des lésions compensables rapportées, il existe une similarité remarquable dans les statistiques de la Grande-Bretagne (27%), des États-Unis (26-29%) et de l'Ontario (25%) et selon Yu (1984), ces chiffres n'ont pas beaucoup varié avec les années.

Au moment de préparer cette étude, un bref regard à la situation dans le secteur minier québécois a révélé les éléments suivants. Entre 1987 et 1993, 28% de l'ensemble des accidents indemnifiables se sont traduits par des lésions au dos. Le nombre de jours perdus à cause de blessures varie, selon le sous-secteur, de 28 à 128 jours de travail perdus en moyenne pour chaque accident. Les blessures au dos représentent 33% du total des jours perdus. Cependant, le phénomène des assignations modifiées, en croissance dans le secteur minier québécois, vient biaiser l'évaluation de la gravité des accidents. Bien que d'emblée, on se serait attendu, en raison de la pénibilité de leur tâche et de leur environnement de travail, que les mineurs constituent le principal groupe à risque, les statistiques du secteur montrent que c'est surtout le sous-secteur amiante, exploitant principalement des opérations à ciel ouvert, qui est le plus touché. En effet, près d'un accident indemnifiable sur trois entraîne une lésion au dos chez les travailleurs de l'amiante.

Quoi qu'il en soit, lorsqu'un type de lésion représente ainsi au moins le tiers des lésions subies par des travailleurs, cela met en évidence l'importance de se pencher sur le problème dans une perspective de prévention. Pour ce faire, une étape essentielle consiste à caractériser, d'une part, la population de travailleurs affectés par les maux de dos et, d'autre part, les accidents qui entraînent des lésions aux dos pour les travailleurs du secteur.

1.3 ÉTAT DES CONNAISSANCES

La littérature recensée provient essentiellement des États-Unis, d'Europe et du Canada et couvre la population en général, les travailleurs en industrie, le secteur manufacturier, hospitalier et minier (charbon et métaux). On y trouve principalement des recensions de littérature et des études à caractère épidémiologique. Compte tenu de l'ampleur de la littérature sur le sujet, la revue présentée dans les pages qui suivent est concentrée sur les éléments de la problématique des maux de dos qui feront l'objet de l'étude. Elle situe d'abord les maux de dos dans la perspective de l'événement traumatique ou accident du travail (1.3.1) et fait état de la gravité des maux de dos (1.3.2). Notre revue brosse ensuite un tableau succinct des facteurs de risque associés aux maux de dos qui ont fait l'objet de nos analyses soit : l'âge, l'ancienneté et l'expérience à la tâche, l'occupation et la tâche de même que les horaires de travail (1.3.3).

1.3.1 Rôle et fréquence des traumatismes dans la genèse des maux de dos

Le facteur déclencheur du mal de dos est souvent difficile à identifier de façon certaine. Plusieurs auteurs rapportent un faible pourcentage de maux de dos pouvant être reliés directement et avec certitude à un événement ou traumatisme spécifique. Ainsi, une enquête transversale sur les maux de dos, dans les principaux hôpitaux de Tunis, révèle que 44,6% des travailleurs rencontrés ne se rappellent pas du facteur déclenchant (Ben Lellahom *et al.*, 1990). Rowe (1969) a rapporté une situation semblable au sein d'un complexe industriel. Il souligne que sur 1 000 travailleurs, 65% ne pouvaient identifier un événement ou traumatisme déclencheur particulier relativement à leur blessure au dos. Un autre 20% pouvait faire un lien possible avec une activité inhabituelle. Seulement 15% pouvaient associer leur mal de dos à un événement bien précis. Kelsey (1982) rapporte une étude britannique dans laquelle 80% des hommes interrogés ne pouvaient identifier d'événements spécifiques ayant entraîné un premier épisode de lombalgie. Coste (1989) rapporte les travaux de Manning *et al.* (1984) sur une cohorte industrielle suivie pendant un an, où l'auteur a constaté que 41% des épisodes de lombalgie n'avaient pas de cause identifiée. Seulement 28% des épisodes rapportés avaient une origine traumatique survenue sur le lieu du travail. Dans une revue de littérature exhaustive sur les maux de dos, Riihimäki (1991) a également soulevé ce problème. En effet, il estime qu'en industrie, la proportion des maux de dos n'ayant aucun facteur

déclenchant particulier varie de 20% à 85%. Yu (1984) a constaté que plusieurs auteurs faisaient état de la même situation, c'est-à-dire de la difficulté à relier un mal de dos à un événement ou un traumatisme particulier (31% à 65% des maux de dos ne pouvaient être associés à un accident). Quoi qu'il en soit, même si la fréquence des maux de dos résultant d'un accident - présentement défini comme un événement imprévu et soudain - semble relativement faible, la problématique mérite qu'on s'y attarde puisqu'elle entraîne des pertes importantes pour les employeurs et les travailleurs.

1.3.2 Gravité des blessures au dos

Les blessures au dos entraînent un nombre de jours de travail perdus plus grand que les autres types de blessures. Ainsi, Peters (1985) rapporte que la durée moyenne des absences pour blessures au dos était plus longue d'environ 7 jours que la durée moyenne de l'ensemble des blessures non fatales dans les mines de charbon américaines en 1981 (39 vs 32 JTP). Selon Coste (1989), une grande partie des maux de dos se soldent par des incapacités mineures de courte durée (la moitié des épisodes durant moins d'une semaine et 9 maux de dos sur 10, moins d'un mois). En 1988, au sein de la main-d'oeuvre québécoise, la durée moyenne d'incapacité pour compenser un mal de dos était de 41 jours (MSSS, 1992).

1.3.3 Facteurs de risque

On constate que nombreux sont les facteurs de risque associés, individuellement ou en groupe, aux maux de dos. Ainsi, plusieurs facteurs de risque reliés à l'individu ont été étudiés. On pense à l'âge (Burchfield, 1992; Ben Lellahom *et al.*, 1990; Thomas, 1990; Coste, 1989; Yu, 1984; Pelisson, 1980), la taille, le poids, l'obésité, la forme physique et le tabagisme (Linton, 1990; Coste, 1989; Desrosiers, 1986; Biering-Sorenson et Thompson, 1986; Yu, 1984; Frymoyer *et al.*, 1980). Yu (1984) a également considéré la sédentarité, les types de personnalité et l'histoire antérieure comme facteurs de risque. Riihimäki (1991) a fait une recension exhaustive des facteurs reliés à l'individu. Il en rapporte 55 dont 6 sont généralement acceptés soit : l'âge, la

force musculaire, la condition physique, les épisodes antérieurs, les facteurs psychologiques, sans toutefois en préciser la nature et l'expérience.

Plusieurs facteurs de risque reliés à la tâche ont également été associés aux maux de dos. Ainsi, Riihimäki (1991) en a recensé 24. Il rapporte des facteurs tels la charge physique, les postures de travail, les positions statiques, les manipulations de charge, les torsions et flexions du tronc. Il y a également des facteurs de risque reliés à l'environnement qui ont été associés aux maux de dos, tels que les conditions de température et d'humidité, les espaces réduits et les vibrations (Riihimäki, 1991; Village, 1989; Stobbe et Plummer, 1988; Kelsey, 1982). Finalement, les auteurs font état de facteurs de risque liés à l'organisation du travail, tels que la monotonie du travail, le travail répétitif, la cadence et les horaires de travail (Riihimäki, 1991; Yu, 1984; Wagner, 1988).

Dans le cadre de la présente étude, seuls les facteurs de risque suivants ont été retenus en raison de la disponibilité de l'information : âge, ancienneté, expérience à la tâche, occupation et tâche et horaire de travail.

1.3.3.1 Âge

Il existe une littérature abondante, citée par Andersson (1981) et Yu (1984), à l'effet que les maux de dos affectent les travailleurs dès le début de leur vie productive. Yu (1984) rapporte que les premiers épisodes de maux de dos surviennent chez travailleurs dans la trentaine et la quarantaine tandis que Andersson (1981) situe la fréquence maximale des maux de dos entre 35 et 55 ans. Pélisson (1980) a montré l'importance des lombalgies chez les sujets jeunes (< 35 ans) et le rôle vraisemblable de la charge physique dans leur étiologie.

L'association entre l'âge et les maux de dos ne fait pas l'unanimité; selon Yu (1984), certains auteurs affirment qu'il n'y a pas de relation. C'est également la conclusion de Punnett (1991) qui n'a pas trouvé d'association significative entre les maux de dos et l'âge. Par ailleurs, Magora (dans Yu, 1984) et Burchfield (1992) soutiennent qu'il existe une relation linéaire positive entre l'âge et les maux de dos. Selon Coste (1989), la prévalence des maux de dos dans la population semble croître avec l'âge, de façon régulière pour certains auteurs et de façon irrégulière pour

d'autres. Par ailleurs, selon Caillard (1987), la prévalence des lombalgies augmente avec l'âge tandis que l'incidence diminue avec l'âge, jusqu'à 45 ans, pour ensuite augmenter de nouveau. De l'avis de Coste (1989), l'âge interviendrait de deux manières : les accidents sont moins nombreux chez les sujets plus âgés et ce, peut-être parce que les travailleurs plus âgés ont pu refuser des travaux plus difficiles en raison de leur âge. Deuxièmement, l'absentéisme pour maux de dos augmente avec l'âge. Cette situation peut être la conséquence de plusieurs facteurs. Ainsi, les travailleurs plus âgés peuvent avoir de la difficulté à retourner au travail avec des tâches modifiées. Certains employeurs peuvent n'offrir qu'une assistance limitée aux travailleurs plus âgés dans le processus de retour au travail. Il peut s'agir également d'une capacité de récupération plus faible ou de blessures de type dégénératif plus importantes chez les travailleurs âgés (Thomas, 1990). Yu (1984) et Andersson (1981) arrivent aux mêmes conclusions.

1.3.3.2 Ancienneté et expérience à la tâche

L'ancienneté et l'expérience à la tâche sont des facteurs de risque reliés à la tâche qui ont été associés aux maux de dos, par le biais des méthodes de travail. Cependant, tout comme pour l'âge, la nature du facteur déclenchant apparaît comme un élément confondant. Dans le cadre d'une étude visant à cerner la problématique des maux de dos dans les mines ontariennes, Desrosiers (1986) a dressé le profil de près de 7 000 travailleurs miniers relativement aux maux de dos. Elle rapporte une augmentation du nombre de blessures au dos indemnisables en fonction de l'ancienneté. Toutefois, la proportion de travailleurs qui rapportent des blessures au dos au cours des 5 premières années d'emploi est de 32%. Ben Lellahom *et al.* (1990) soutiennent que dans les principaux hôpitaux de Tunis la fréquence des lombalgies est élevée (53,6%) au-delà de 15 ans d'ancienneté. À l'opposé, dans une étude cas-témoins portant sur des ouvriers d'une usine d'assemblage automobile, Punnett (1991) a constaté que les cas étaient moins âgés (38,6 vs 41,4 ans) et cumulaient moins d'ancienneté (3,8 vs 5,1 ans) que les témoins.

En ce qui concerne l'expérience à la tâche, le MAPAO (1993) rapportait qu'en 1992, près de 23% des travailleurs miniers de l'Ontario, qui étaient des accidentés indemnisables, avaient plus de 15 ans d'expérience à la tâche qu'ils effectuaient au moment de l'accident. Une proportion semblable (22%) de travailleurs cumulaient moins de 5 ans d'expérience. Par ailleurs, King (1985)

avance, sans toutefois élaborer, que la formation et l'expérience à la tâche sont des facteurs importants qui permettent aux travailleurs d'accomplir leur tâche sous l'effet du stress sans être victimes d'accidents ou de traumatismes, laissant supposer que les travailleurs moins expérimentés sont plus vulnérables.

1.3.3.3 Occupation, tâche et activité lors de l'accident

Les maux de dos sont souvent rattachés à la nature de l'activité professionnelle (Ben Lellahom *et al.*, 1990). Toutefois, une occupation ne constitue pas, en soi, un facteur de risque de blessures au dos ; ce sont plutôt les tâches et activités inhérentes à l'occupation qui constituent les facteurs de risque. Selon Wickstrom (1978), l'augmentation des lombalgies pourrait être attribuable au développement de la mécanisation et de l'automatisation du travail, de même qu'à l'essor des manutentions et des transports, résultant en une augmentation des positions statiques qui causent une fatigue et un affaiblissement musculaire.

Il existe un certain consensus en regard des facteurs de risque liés à l'occupation et à la tâche et qui sont associés aux maux de dos. Riihimäki (1991) et Linton (1990) reconnaissent la charge physique de travail comme un facteur de risque de blessure au dos. Andersson (1981) et Wickstrom (1978) soutiennent que la charge physique entraîne des blessures au dos de type dégénératif. Cependant, selon Andersson (1981), le lien direct n'est pas évident. En effet, les travailleurs dont l'occupation demande des efforts physiques soutenus pourraient devoir s'absenter du travail parce qu'ils sont incapables de faire le travail, tandis que les travailleurs dont l'occupation demande un travail physique moindre pourraient poursuivre le travail malgré un mal de dos. Par ailleurs, Yu (1984) cite certains auteurs qui rapportent des résultats contradictoires.

Chaffin (1973), dans une étude sur les aspects biomécaniques du soulèvement de charge, conclut que le bas du dos d'une personne n'est pas conçu pour des activités de soulèvement manuel. En conséquence, il considère que le soulèvement de charge doit être envisagé comme un facteur de risque potentiel important même lorsque les soulèvements de charge sont peu fréquents. Plusieurs auteurs ont également identifié le soulèvement de charge comme un facteur de risque et l'ont même identifié comme le plus fréquent (King, 1985; Yu, 1984). Riihimäki (1991)

ajoute à la charge physique, le fait de transporter, de pousser et de tirer des objets. Ben Lellahom *et al.* (1990) et Caillard (1987) ont également identifié le port de charges lourdes comme présentant des risques significatifs de blessures au dos.

Les postures de travail (debout ou penchées), les postures statiques (prolongées ou répétitives), les positions non neutres du tronc (flexions et torsions) possiblement en conjonction avec le fait de soulever des objets lourds, de même que la position assise constituent également des facteurs de risque associés aux maux de dos (Riihimäki, 1991; Linton, 1990; Ben Lellahom *et al.*, 1990; Caillard, 1987; Yu, 1984; Andersson, 1981).

Bien que soulever des poids entraîne souvent des lésions au dos, les vibrations à travers tout le corps, comme lors de la conduite de véhicules, constituent une autre cause importante dans la genèse des maux de dos (Linton, 1990; Andersson, 1981). En effet, le niveau de vibration des véhicules lourds coïncide avec les fréquences pour lesquelles le corps est le plus sensible (Village, 1989). Les chauffeurs dans l'industrie de la construction et le secteur minier souffrent souvent de ce problème (Love *et al.*, 1992; Village, 1989; King, 1985). Village (1989) cite une étude menée dans 2 mines ontariennes, dans lesquelles 39% de tous les accidents indemnifiables et impliquant des conducteurs de machinerie lourde concernaient le dos et le cou. Par ailleurs, dans une étude menée dans 32 mines ontariennes, Desrosiers *et al.* (1988) rapportent que l'incidence des maux de dos chez les conducteurs était semblable à celle des travailleurs souterrains. Le genre d'accident et l'activité lors de l'accident étaient cependant différents.

Outre les conducteurs de camion (Coste, 1989; Kelsey, 1982; Péliisson, 1980; Wickström, 1978), les auteurs révèlent que la fréquence des maux de dos est également élevée pour d'autres occupations; soulignons les manutentionnaires et manoeuvres (Coste, 1989; Péliisson, 1980; King, 1985; Kelsey, 1982), les mécaniciens (Desrosiers, 1986), les foreurs et les mineurs classiques (Desrosiers, 1986; Andersson, 1981). Péliisson (1980) a montré la contribution des métiers à charge physique élevée dans la genèse des lombalgies. Il conclut que les manutentionnaires, conducteurs et employés de bureau, ayant moins de 35 ans, sont les plus exposés à ces atteintes lombaires. Selon King (1985), il y a une incidence élevée de maux de dos (particulièrement des disques déplacés) chez les tunneliers et les manoeuvres. Ces maux de dos

résultent habituellement d'efforts excessifs dans des positions maladroites ou non naturelles du corps, parce que le travail doit être effectué dans un espace limité ou difficile d'accès.

Yu (1984) rapporte des études qui montrent que les travailleurs des mines de charbon ayant une charge physique importante et les travailleurs manuels connaissent des taux de fréquence et d'absence pour maux de dos élevés. Dans les mines de charbon de la Virginie, Stobbe et Plummer (1988) ont dressé la liste des occupations pour lesquelles il y avait le plus de maux de dos. Les manoeuvres (37,1 par 1 000 hres) viennent en tête de liste, suivis par l'équipe de l'entretien de la voie (trackman) (29,4 par 1 000 hres), des boiseurs (brattice workers)(18,3 par 1 000 hres), des opérateurs de train-navette, des assistants mécaniciens, opérateurs et boulonneurs (10,3-15,7 par 1 000 hres). Les auteurs concluent que ce sont les occupations qui demandent le plus de manipulations qui présentent le plus haut risque. Stobbe et Plummer (1988) ont également mis en évidence les blessures au dos liées au transport par véhicule, souvent en circulant sur des routes cahoteuses. Dans les mines ontariennes, Desrosiers (1986) a identifié les occupations qui présentent les fréquences de blessures au dos les plus élevées. Ce sont : soudeur (46%), opérateur d'équipement lourd (41%), mineur classique (38%), mécanicien (36%), machiniste (35%) et foreur (in-the-hole driller)(34%).

1.3.3.4 Horaire de travail

Parmi les facteurs de risque liés à l'organisation du travail, on retrouve également les horaires de travail. Plusieurs études ont porté sur le travail posté, les quarts de travail et leur effet sur la sécurité des travailleurs. Ainsi, le MAPAO (1993) rapporte que 55% des accidents dans le secteur minier ontarien surviennent dans les 4 premières heures du quart de travail comparativement à seulement 33% dans les 4 heures suivantes (excluant les valeurs manquantes). Soulignons que 11% des blessures rapportées surviennent plus de 8 heures après le début du quart de travail. Wagner (1988) a montré que, chez les opérateurs d'équipement dans une mine de fer, les accidents qui surviennent la nuit sont plus graves, vraisemblablement en raison d'un niveau de vigilance plus bas couplé à la difficulté de travailler à la noirceur. Plus spécifiquement, peu d'études ont porté sur les blessures au dos en relation avec les heures de survenue de l'accident, possiblement à cause de la difficulté d'identifier le facteur déclenchant. Toutefois, Ben Lellahom

et al. (1990) rapporte une fréquence élevée de lombalgie chez les salariés qui travaillent surtout le matin en poste fixe à l'opposé du travail de nuit et du travail posté.

1.4 OBJECTIFS

L'objectif principal de cette étude consiste à décrire la problématique des maux de dos dans l'ensemble du secteur minier québécois au cours de la période s'étendant du 1^{er} janvier 1987 au 31 octobre 1993. Deux objectifs spécifiques en découlent :

1. Établir le profil des travailleurs accidentés à partir de caractéristiques reliées à l'individu, à la tâche et à l'organisation.
2. Dégager des scénarios d'accidents à partir des caractéristiques des accidents ayant entraîné des lésions au dos.

En identifiant, d'une part, certains facteurs de risque des accidents du travail associés aux lésions au dos et, d'autre part, certaines caractéristiques de ces accidents, l'étude de la problématique des maux de dos dans le secteur minier québécois vise à permettre une réduction de ce type de lésions dans le secteur.

2 MÉTHODOLOGIE

2.1 POPULATION ÉTUDIÉE

Selon les représentants de l'APSM, plus de 90% des entreprises minières québécoises sont membres de cette association. C'est sur l'ensemble de ces entreprises, fournissant des statistiques d'accidents à l'APSM, que porte la présente étude. Ces entreprises sont réparties en six sous-secteurs soit : le fer, l'amiante, les métaux industriels et non-ferreux, les entrepreneurs miniers et les entreprises de forage au diamant.

Pour être incluse dans l'étude, une lésion professionnelle devait rassembler les caractéristiques suivantes :

1. Être survenue entre le 1^{er} janvier 1987 et le 31 octobre 1993.
2. Être reconnue comme un accident du travail indemnisable et non comme une maladie professionnelle.
3. Avoir entraîné une perte de temps.
4. Ne pas s'être soldée par une assignation temporaire (à cause de la perte de données à caractère individuel).
5. Ne pas avoir entraîné le décès du travailleur accidenté.

Ce faisant, 7 075 lésions professionnelles regroupant les caractéristiques énumérées constituent la population à l'étude. Pour fins de comparaisons, ces lésions ont, par la suite, été divisées en deux groupes distincts soit : les blessures au dos et les autres blessures.

2.2 BANQUE DE DONNÉES

Essentiellement, l'APSM recueille des données relatives aux accidents du travail à partir de deux formulaires qu'elle demande à ses membres de remplir sur une base mensuelle. Il s'agit du formulaire de renseignements complémentaires relatifs à l'établissement (annexe 1) et du formulaire de renseignements relatifs à un accident indemnisable (annexe 2). La codification des

informations pertinentes est faite dans chaque entreprise par la personne responsable de fournir l'information à l'APSM. Pour assister cette personne dans la codification des divers éléments descriptifs d'un accident du travail, un guide de codification (annexe 3) ainsi qu'un lexique (annexe 4) ont été préparés par l'association. Cependant, si des éléments de codification sont absents, c'est la responsable de la saisie des données à l'APSM qui se charge d'en faire la codification. À partir de l'information reçue, l'APSM prépare un rapport mensuel de statistiques d'accidents, de même qu'un rapport annuel.

2.3 PLAN D'ANALYSE

Tel que mentionné précédemment, les accidents du travail ont été séparés en deux groupes distincts selon les conséquences de l'accident soit : les blessures au dos et les autres blessures. Dans l'ensemble, les données ont été analysées par comparaison des 2 groupes et ce, tant pour la fréquence que pour la gravité des accidents. Les analyses par comparaison de deux groupes ont été privilégiées par rapport au calcul de taux d'incidence, en raison, d'une part, de l'absence dans la banque de données de dénominateurs appropriés tels que le nombre de travailleurs ou le nombre d'heures travaillées par occupation, département, catégorie d'âge, expérience, etc. et, d'autre part, de l'impossibilité de reconstituer cette information. Une attention particulière a été donnée aux événements ou caractéristiques totalisant plus de 5% des blessures au dos.

Les distributions de fréquence des blessures au dos ont été comparées à celles des autres blessures à l'aide de tests statistiques du chi-carré (χ^2) au seuil de 5%. Soulignons qu'il ne s'agit pas de taux de fréquence en raison de l'absence de dénominateurs adéquats.

En ce qui concerne la gravité des accidents, un indice de gravité a été calculé pour chacune des caractéristiques étudiées. Cet indice est défini par l'équation suivante :

$$\text{Indice de gravité} = \frac{\text{total des jours de travail perdus}}{\text{nombre total d'accidents indemnisables}}$$

Puisque chaque accident considéré entraîne une perte d'au moins un jour de travail, l'indice de gravité représente la gravité moyenne d'un groupe d'accidents. Ce faisant, des intervalles de confiance à 95% ont pu être calculés pour chaque indice. Par la suite, les indices de gravité pour les 2 groupes de blessures ont été comparés à l'aide d'analyses de variance.

3 RÉSULTATS

Cette section se divise en 3 parties. La première présente le profil des travailleurs accidentés relativement à leur âge, leur expérience dans le secteur et leur expérience à la tâche, et ce, pour le secteur dans son ensemble de même que pour chacun des sous-secteurs.

Dans la deuxième partie, l'ensemble des accidents entraînant des blessures au dos est présenté brièvement en comparaison avec les autres blessures. Les résultats détaillés, présentés à l'annexe 5, sont analysés en fonction de la nature des blessures, de l'heure de survenue des accidents, de l'âge et de l'expérience des travailleurs accidentés de même qu'en fonction du département et de l'occupation des travailleurs. De plus, les résultats relatifs à la source, au genre et à l'activité lors de l'accident sont également présentés. Les analyses sont faites pour l'ensemble du secteur et pour chacun des sous-secteurs.

La troisième partie fait état des blessures au dos pour 7 occupations jugées représentatives du secteur minier indépendamment des sous-secteurs. La fréquence des accidents y est analysée en fonction de la nature des blessures, de l'âge et de l'expérience à la tâche des travailleurs. Enfin, les scénarios d'accidents sont dégagés à partir des caractéristiques des accidents (sources, genres et activités).

3.1 PROFIL DES TRAVAILLEURS

À partir de la banque de données, trois caractéristiques sont utilisées pour décrire les travailleurs accidentés. Il s'agit de l'âge du travailleur, son expérience dans le secteur (ancienneté) de même que son expérience à la tâche effectuée au moment de l'accident.

La description des travailleurs selon l'âge est présentée au tableau 1. La distribution d'âge des travailleurs accidentés est statistiquement différente ($\text{val-p} < 0,000$) selon les sous-secteurs. Les principales contributions à cette différence viennent du fait que dans le sous-secteur forage au diamant, 85,6% de la main-d'oeuvre accidentée a moins de 40 ans comparativement à seulement

TABEAU 1 PROFIL DES TRAVAILLEURS ACCIDENTÉS PAR SOUS-SECTEUR MINIER SELON L'ÂGE

ÂGE (ans)	SOUS-SECTEUR													
	Entrepreneurs miniers		Minéraux industriels		Fer		Amiante		Forage au diamant		Métaux non-ferreux		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
< 25	22	11,2	12	5,5	71	5,7	4	0,2	158	35,8	238	7,8	505	7,4
25-39	109	55,6	121	55,0	635	51,1	479	29,2	220	49,8	1716	56,3	3280	48,3
40-54	62	31,6	77	35,0	465	37,4	1002	61,1	54	12,2	903	29,6	2563	37,8
≥ 55	3	1,5	10	4,6	71	5,7	155	9,5	10	2,3	191	6,3	440	6,5
TOTAL	196	99,9	220	100,1	1242	99,9	1640	100,0	442	100,1	3048	100,0	6788⁽¹⁾	100,0

(1) 267 valeurs manquantes.

$\chi^2_{16} = 1184,5$; Val-p < 0,000 (s'applique à la comparaison des fréquences par strate d'âge).

29,4% dans le sous-secteur amiante. De plus, dans les sous-secteurs entrepreneurs miniers et forage au diamant, la proportion de travailleurs accidentés ayant moins de 25 ans est plus élevée (11,2% et 35,8% respectivement) que pour l'ensemble du secteur (7,4%).

En ce qui concerne l'expérience des travailleurs accidentés dans le secteur minier, les distributions pour l'ensemble du secteur et pour chacun des sous-secteurs sont détaillées au tableau 2. Les distributions sont statistiquement différentes ($\text{val-p} < 0,000$) selon le sous-secteur. Un peu plus de 70% des travailleurs accidentés comptent entre 5 et 24 ans d'expérience dans le secteur. En ce qui concerne le sous-secteur minéraux industriels, la proportion des travailleurs accidentés comptant entre 5 et 24 ans d'expérience tombe à 57,9% au profit de la catégorie de travailleurs cumulant moins de 5 ans d'expérience (23,7%). Quant au sous-secteur forage au diamant, la proportion de travailleurs accidentés de moins de 5 ans d'expérience s'élève à 37,3% alors que celle des travailleurs comptant au moins 25 ans d'expérience est faible (1,5%). À l'inverse, dans le sous-secteur amiante, c'est la proportion des travailleurs accidentés de moins de 5 ans d'expérience qui est faible (1,5%) tandis que celle des travailleurs d'au moins 25 ans d'expérience est élevée (24,3%).

Un profil des travailleurs accidentés, selon l'expérience à la tâche exercée au moment de l'accident, est présenté au tableau 3. À l'instar de l'âge des travailleurs accidentés et de leur expérience dans le secteur, les distributions par catégorie d'expérience sont significativement différentes selon le sous-secteur ($\text{val-p} < 0,000$). Cependant, contrairement aux résultats relatifs à l'expérience dans le secteur minier, la majorité des travailleurs accidentés (57,2%) avaient moins de 5 ans d'expérience à la tâche exercée au moment de l'accident et ce, dans l'ensemble du secteur. Toutefois, en ce qui concerne le sous-secteur entrepreneurs miniers, la proportion des travailleurs accidentés comptant moins de 5 ans d'expérience à la tâche s'élève à 76,9%, tandis que dans le sous-secteur fer, cette proportion diminue à 37,6% au profit des travailleurs cumulant entre 15 et 24 ans d'expérience à la tâche. Il est intéressant de constater la grande différence dans les proportions de travailleurs possédant moins de 5 ans d'ancienneté et ceux cumulant moins de 5 ans d'expérience à la tâche. Cela s'explique vraisemblablement par le fait qu'au cours des années passées dans le secteur, un travailleur pourra exercer différentes tâches, ce qui rend la variable expérience à la tâche plus intéressante.

TABEAU 2 PROFIL DES TRAVAILLEURS ACCIDENTÉS PAR SOUS-SECTEUR MINIER SELON L'EXPÉRIENCE DANS LE SECTEUR

SOUS-SECTEUR

EXPÉRIENCE DANS LE SECTEUR (ans)	Entrepreneurs miniers		Minéraux industriels		Fer		Amiante		Forage au diamant		Métaux non-ferreux		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
< 5	27	17,7	18	23,7	19	9,8	15	1,5	25	37,3	335	18,6	439	13,3
5-14	67	43,8	21	27,6	84	43,3	243	23,8	32	47,8	774	43,1	1221	36,9
15-24	48	31,4	23	30,3	66	34,0	516	50,5	9	13,4	466	25,9	1128	34,1
≥ 25	11	7,2	14	18,4	25	12,9	248	24,3	1	1,5	223	12,4	522	15,8
TOTAL	153	100,1	76	100,0	194	100,0	1022	100,1	67	100,0	1798	100,0	3310⁽¹⁾	100,1

(1) 3765 valeurs manquantes.

$\chi^2_{15} = 461,7$; $Val-p < 0,000$ (s'applique à la comparaison des fréquences par strate d'expérience).

TABEAU 3 PROFIL DES TRAVAILLEURS ACCIDENTÉS PAR SOUS-SECTEUR MINIER SELON L'EXPÉRIENCE À LA TÂCHE

EXPÉRIENCE À LA TÂCHE (ans)	SOUS-SECTEUR													
	Entrepreneurs miniers		Minéraux industriels		Fer		Amiante		Forage au diamant		Métaux non-ferreux		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
< 5	93	76,9	39	54,9	59	37,6	518	53,9	36	58,1	1012	59,5	1757	57,2
5-14	25	20,7	24	33,8	62	39,5	328	34,1	23	37,1	568	33,4	1030	33,5
15-24	3	2,5	6	8,5	34	21,7	93	9,7	2	3,2	103	6,1	241	7,9
≥ 25	0	0,0	2	2,8	2	1,3	22	2,3	1	1,6	17	1,0	44	1,4
TOTAL	181	100,1	224	100,0	157	100,1	961	100,0	62	100,0	1700	100,0	3072⁽¹⁾	100,0

(1) 4003 valeurs manquantes.

$\chi^2_{15} = 95,5$; $Val-p < 0,000$ (s'applique à la comparaison des fréquences par strate d'expérience).

3.2 PROFIL DES ACCIDENTS DU TRAVAIL ENTRAÎNANT DES BLESSURES AU DOS

Le profil des accidents ayant entraîné des blessures au dos, présenté ci-après, a été dégagé à partir des résultats d'analyses présentés à l'annexe 5 du rapport. Les blessures au dos regroupent 72,6% des blessures au tronc et représentent 28,2% de l'ensemble des blessures dans le secteur minier. De plus, les entorses/foulures au dos représentent la moitié des blessures au tronc (50,0%) et près du cinquième (19,4%) de l'ensemble des blessures rapportées dans le secteur minier. Le sous-secteur amiante a proportionnellement plus d'accidents au dos par rapport au total des blessures (31,0%) que les autres sous-secteurs, qui eux en comptent entre 18,9% et 28,9%. Dans l'ensemble, les blessures au dos seraient plus graves que les autres blessures, entraînant 47,7 jours de travail perdus (JTP) comparativement à 38,1 JTP pour les autres types de blessures.

Quant à l'heure de survenue de l'accident, le portrait global révèle que 45,8% des blessures au dos surviennent le matin sur une période de 5 heures, soit entre 7 h et 12 h, comparativement aux autres blessures qui surviennent en moins grand nombre (36,0%) durant cette période. Durant cette période de 5 heures, la proportion des blessures au dos est alors plus grande que la proportion pour l'ensemble des heures.

Pris isolément, il semble que l'âge et l'expérience dans le secteur ne soient pas déterminants dans la survenue d'une blessure au dos. Cela devient moins évident pour l'expérience à la tâche en raison des effectifs plus faibles de certaines catégories. Cependant, quand on contrôle pour l'âge, il semble qu'il y a peu d'effet de l'ancienneté sur les accidents avec blessures au dos, sinon pour les travailleurs âgés entre 25 et 54 ans et possédant 15 à 24 ans d'ancienneté. En ce qui concerne l'expérience à la tâche, les travailleurs âgés entre 40 et 54 ans, cumulant 15 à 24 ans d'expérience et ceux de 55 ans et plus, cumulant 5 à 14 ans d'expérience à la tâche ont une proportion légèrement plus forte de blessures au dos. En ce qui concerne la gravité, on n'observe pas d'association entre, d'une part, les facteurs âge, expérience dans le secteur et à la tâche et, d'autre part, la gravité des blessures au dos, tandis qu'une telle relation existe pour les autres blessures.

L'analyse des accidents ayant entraîné des blessures au dos selon le département et l'occupation des travailleurs a révélé un certain nombre d'éléments. D'une part, le département *bureau* présente une forte proportion de blessures au dos (39,2%) par rapport à l'ensemble des départements, sans qu'aucune occupation spécifique ne ressorte. Par ailleurs, bien que les départements *atelier de surface* et *mine souterraine* présentent une proportion des blessures au dos comparable (27,9% et 28,3% respectivement) à la proportion sur l'ensemble des départements, les occupations *manoeuvres*, *perceurs de galeries* et *foreurs au diamant* totalisent des proportions plus élevées de blessures au dos. D'autre part, des départements tels que la *fonderie*, la *mine à ciel ouvert*, et le *concentrateur* présentent proportionnellement plus de blessures au dos que l'ensemble. De plus, à l'intérieur de ces départements, des occupations comme *opérateurs*, *conducteurs de camion* et *manoeuvres* comptent plus d'accidents au dos que l'ensemble des occupations. En ce qui concerne la gravité des blessures au dos, elle est semblable à celle des autres blessures à quelques exceptions près, dont les *manoeuvres du concentrateur* et les travailleurs affectés au *service en général* qui ont une gravité plus élevée.

Dans l'ensemble, les blessures au dos sont provoquées par des mouvements du corps (49,2%), des machines (6,7%), des objets métalliques (6,2%) et des outils à main non mécanisés (5,0%). Les efforts excessifs (53,6%), les réactions de l'organisme (18,6%), les chutes au même niveau (10,1%) et d'un point surélevé (5,7%) sont les principaux genre d'accidents. Par ailleurs, les principales activités impliquées dans les blessures au dos concernent la manipulation de charge et principalement le fait de lever ou soulever (22,1%) quelque chose. Considérant les multiples possibilités de combinaisons, les combinaisons de caractéristiques d'accidents devraient être nombreuses et, par conséquent, leur fréquence plutôt faible. Cependant, on remarque que 11,9% des blessures au dos résultent d'un mouvement du corps entraînant des efforts excessifs pour lever ou soulever quelque chose. Par ailleurs, en tenant compte des limites de la classification, on peut considérer deux sources principales d'accidents soit, d'une part, les efforts excessifs (et à la limite des réactions de l'organisme) pour faire des manipulations de charge, d'objets métalliques, de machines ou pour faire des mouvements du corps de manière à manipuler une charge (23,2% des blessures au dos) et, d'autre part, des mouvements volontaires ou involontaires du corps pour se garantir d'une chute ou en montant ou descendant des échelles entraînant 4% des blessures au dos.

3.3 PROFIL DES BLESSURES AU DOS CHEZ LES TRAVAILLEURS DE SEPT OCCUPATIONS REPRÉSENTATIVES DU SECTEUR MINIER

Compte tenu du portrait général des blessures au dos présenté dans la section précédente, seules les variables significatives ont été retenues pour cette troisième partie. Ainsi, les analyses sont concentrées sur des regroupements d'occupations. Ces regroupements ont été faits sur la base des similitudes entre les occupations, indépendamment du département ou du sous-secteur, et à l'aide de la revue de la littérature en ce qui concerne l'incidence des blessures au dos pour des occupations particulières. Soulignons que ces regroupements, dont la liste est détaillée à l'annexe 6, ont été validés auprès de représentants de l'APSM.

3.3.1 Occupations représentatives du secteur minier

Sept occupations jugées représentatives, ont fait l'objet d'une analyse particulière. Il s'agit de :

- 1) conducteur d'équipement lourd qui font de nombreux déplacements,
- 2) conducteur d'équipement lourd avec déplacement minimal,
- 3) mécanicien,
- 4) mineur,
- 5) manoeuvre,
- 6) opérateur et,
- 7) foreur au diamant.

Le choix de ces 7 occupations s'appuie sur les considérations suivantes. Les conducteurs ont été retenus à cause des vibrations auxquelles ils sont soumis, tandis que les mécaniciens représentent le groupe qui, en première analyse, révélait le plus grand nombre de blessures (de toute nature). Par ailleurs, les mineurs ont été retenus parce qu'il s'agit de l'occupation-clé dans le secteur. Quant aux manoeuvres, c'est à cause de la manipulation de charge, caractéristique de leur travail, qu'ils ont été sélectionnés. Finalement, les opérateurs et les foreurs au diamant ont été retenus en raison de leur forte proportion de blessures au dos et des mouvements ou positions propres à leurs tâches qui entraînent des maux de dos.

3.3.2 Fréquence et gravité pour les sept occupations

La fréquence et la gravité des blessures au dos pour les 7 occupations retenues sont détaillées au tableau 4. Soulignons que ces 7 occupations regroupent 66% des blessures au dos à la suite d'accidents du travail avec perte de temps. Par ailleurs, on constate qu'il y a une différence significative ($\text{val-p} < 0,000$) entre la distribution des blessures au dos et celle des autres blessures. Les conducteurs d'équipements lourds qui font de nombreux déplacements regroupent le plus fort pourcentage de blessures au dos (39,8%). Ils sont suivis du groupe des manoeuvres (36,5%) et de celui des opérateurs (34,6%). Finalement, les conducteurs avec déplacement minimal (opérateur de grue, équipe de foreuse, etc.) enregistrent des blessures au dos dans une proportion de 31,6%. Il est intéressant de noter que les mineurs (26,9%), les mécaniciens (26,1%) et les foreurs au diamant (28,1%) ont une proportion de blessures au dos comparable à l'ensemble des occupations (28,2%). En ce qui concerne la gravité des blessures au dos par rapport aux autres blessures, il n'y a pas de différence significative selon l'occupation.

3.3.3 Nature des blessures

Le tableau 5 présente la fréquence des blessures au dos selon leur nature. Les entorses/foulures demeurent les blessures les plus fréquentes (entre 60 et 75% du total des blessures au dos), suivies des douleurs/enflures et des contusions/meurtrissures. Toutefois, chez les opérateurs, ce sont les douleurs/enflures qui sont les blessures au dos les plus fréquentes (63,4%).

3.3.4 Heure de survenue des accidents

Le tableau 6 présente la distribution des accidents ayant entraîné des blessures au dos pour chacune des occupations sélectionnées, selon l'heure de survenue de l'accident. Contrairement aux résultats présentés pour l'ensemble des occupations (annexe 5, tableau 5.5), il apparaît que dans le cas des occupations sélectionnées, les blessures au dos surviennent les heures, pendant lesquelles il y a une proportion de blessures au dos plus grande que celle pour l'ensemble des heures, sont plus étalées. La période de la journée comprise entre 7 h et 12 h recueille toujours

TABEAU 4 FRÉQUENCE ET GRAVITÉ DES BLESSURES AU DOS ET AUTRES BLESSURES À LA SUITE D'ACCIDENTS DU TRAVAIL AVEC PERTE DE TEMPS POUR DES TRAVAILLEURS EXERÇANT 7 OCCUPATIONS REPRÉSENTATIVES DU SECTEUR MINIER

OCCUPATION	BLESSURES										
	AU DOS					AUTRES					
	Fréquence		Gravité		Fréquence	Gravité		Val-p ⁽³⁾			
	n	% ⁽¹⁾	indice	I.C.		n	% ⁽¹⁾		indice	I.C.	
CONDUCTEUR ⁽⁴⁾	145	39,8	7,3	44,1	28,4 - 59,9	244	62,7	4,8	30,0	23,8 - 36,1	0,102
MÉCANICIEN	251	26,1	12,6	26,9	17,7 - 36,1	712	73,9	14,0	26,0	21,1 - 30,9	0,872
MINEUR	390	26,9	19,5	61,1	47,6 - 74,5	1180	75,2	23,2	56,8	50,9 - 62,7	0,568
MANOEUVRE	277	36,5	13,9	33,5	23,6 - 43,4	535	65,9	10,5	30,9	24,0 - 37,8	0,667
CONDUCTEUR ⁽⁵⁾	61	31,6	3,1	62,6	28,6 - 96,6	155	71,8	3,1	40,3	27,5 - 53,0	0,231
OPÉRATEUR	93	34,6	4,7	42,0	27,0 - 57,0	204	68,7	4,0	26,3	17,7 - 34,8	0,077
FOREUR AU DIAMANT	101	28,1	5,1	63,8	36,2 - 91,3	289	74,1	5,7	34,9	24,6 - 45,1	0,056
AUTRES	680	27,9	34,0	51,4	42,6 - 60,1	1758	72,1	34,6	35,5	31,8 - 39,2	0,001
TOTAL	1998	28,2	100,1	47,7	42,8 - 52,6	5077	71,8	100,0	40,0	35,8 - 40,4	0,001

(1) Par rapport au nombre total de blessures dans cette occupation.
 (2) Par rapport au nombre total de blessures dans cette catégorie de blessures.
 (3) Val-p s'applique à la comparaison des gravités par strate d'occupation.
 (4) Avec de nombreux déplacements.
 (5) Avec déplacement minimal.

TABEAU 5 FRÉQUENCE DES BLESSURES AU DOS ET AUTRES BLESSURES À LA SUITE D'ACCIDENTS DU TRAVAIL AVEC PERTE DE TEMPS SELON LA NATURE DE LA BLESSURE POUR 7 OCCUPATIONS REPRÉSENTATIVES DU SECTEUR MINIER

BLESSURES	NATURE	OCCUPATION																				
		Conducteur ⁽¹⁾		Mineur		Manoeuvre		Conducteur ⁽²⁾		Opérateur		Mécanicien		Foreur		Autres						
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%					
AU DOS	Entorse/foulure	107	73,8	265	68,0	196	70,8	44	72,1	32	34,4	189	75,9	60	59,4	492	70,9					
	Douleur/enflure	18	12,4	81	20,6	56	20,2	6	9,8	59	63,4	37	14,7	30	29,7	143	21,0					
	Contusion/meurtissage	15	10,3	29	7,4	17	6,1	7	11,5	2	2,2	17	6,8	7	6,9	30	4,4					
	Hernie/rupture	2	1,4	3	0,8	4	1,4	2	3,3	0	0,0	7	2,8	0	0,0	8	1,2					
	Fracture	2	1,4	9	2,3	0	0,0	1	1,6	0	0,0	1	0,4	2	2,0	8	1,2					
	Autres	1	0,7	3	0,8	4	1,4	1	1,6	0	0,0	0	0,0	2	2,0	9	1,3					
	TOTAL ⁽³⁾	145	100,0	390	99,9	277	99,9	61	99,9	93	100,0	251	100,0	101	100,0	680	100,0					
AUTRES	Entorse/foulure	63	25,8	197	16,7	127	23,7	45	29,0	40	19,8	120	16,9	37	12,8	355	36,1					
	Douleur/enflure	20	6,2	152	12,9	65	12,2	20	13,6	48	23,5	81	11,4	49	17,0	257	14,8					
	Contusion/meurtissage	85	34,8	335	28,4	148	27,7	37	23,9	36	17,7	206	28,9	75	26,0	413	23,6					
	Hernie/rupture	3	1,2	18	1,5	11	2,1	1	0,7	2	1,0	19	2,7	0	0,0	47	2,7					
	Fracture	35	14,3	247	20,9	64	12,0	16	10,3	29	14,2	90	12,6	44	15,2	213	12,1					
	Autres	38	15,6	231	19,6	120	22,4	35	22,6	49	24,0	196	27,5	84	29,1	473	26,9					
	TOTAL ⁽⁴⁾	244	99,9	1180	100,0	535	100,1	155	100,1	204	100,0	712	100,0	289	100,1	1758	99,9					

(1) Avec de nombreux déplacements.

(2) Avec déplacement minimal.

(3) Nombre total de blessures au dos = 1998.

(4) Nombre total des autres blessures = 5077.

TABEAU 6 FRÉQUENCE DES BLESSURES AU DOS À LA SUITE D'ACCIDENTS DU TRAVAIL AVEC PERTE DE TEMPS POUR 7 OCCUPATIONS REPRÉSENTATIVES DU SECTEUR MINIER SELON L'HEURE DE SURVENUE DE L'ACCIDENT

HEURE DE L'ACCIDENT	OCCUPATION																											
	Conducteur ⁽¹⁾		Mineur		Manoeuvre		Conducteur ⁽²⁾		Opérateur		Mécanicien		Foreur															
	n	% ⁽³⁾	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%														
0	4	33,3	6	26,1	3	30,0	4	40,0	2	16,7	2	20,0	2	28,6														
1	3	30,0	23	28,0	3	18,8	1	33,3	3	50,0	1	6,2	3	21,4														
2	5	45,4	9	17,6	6	35,3	2	40,0	1	25,0	0	0,0	3	17,5														
3	3	37,5	4	25,0	6	60,0	1	50,0	3	27,2	4	36,4	5	45,5														
4	1	16,7	1	8,3	4	50,0	1	100,0	1	20,0	4	44,4	0	0,0														
5	1	12,5	3	25,0	4	44,4	2	40,0	1	25,0	1	25,0	0	0,0														
6	3	50,0	1	12,5	3	21,4	0	0,0	4	33,3	1	25,0	1	11,1														
7	5	55,6	4	18,2	6	33,3	2	66,7	3	75,0	5	33,3	0	0,0														
8	11	57,9	24	28,7	25	50,0	2	33,3	8	34,8	13	29,5	3	27,3														
9	9	31,0	41	25,6	29	40,8	6	35,3	8	36,4	37	34,3	7	33,3														
10	9	39,1	59	25,9	28	45,2	2	20,0	9	47,4	30	31,9	15	36,6														
11	7	43,8	21	33,9	25	43,9	3	27,3	6	25,0	23	33,3	7	25,9														
12	3	37,5	5	12,2	3	17,6	1	50,0	1	20,0	5	18,5	3	27,3														
13	10	43,6	24	25,0	22	31,4	1	9,1	4	28,6	21	23,6	7	33,3														
14	10	43,5	11	14,9	19	28,8	2	16,7	6	46,2	21	29,8	3	15,0														
15	6	33,3	4	15,4	5	17,2	2	66,7	2	33,3	8	17,0	5	20,8														
16	10	40,0	5	18,2	8	34,8	1	12,5	6	50,0	4	30,8	1	8,3														
17	10	55,6	7	25,9	10	37,0	0	0,0	1	8,3	7	24,1	2	20,0														
18	7	29,2	13	21,0	6	20,0	2	100,0	2	16,7	6	21,4	2	20,0														
19	4	40,0	10	33,3	4	23,5	3	60,0	6	42,9	5	22,7	6	50,0														
20	5	21,7	19	24,7	10	43,5	0	0,0	2	16,7	4	20,0	4	20,0														
21	6	37,5	24	25,8	12	35,2	2	40,0	3	23,1	5	21,7	7	30,4														
22	4	40,0	23	22,1	3	16,7	0	0,0	6	50,0	2	20,0	5	29,4														
23	4	44,4	17	31,5	5	29,4	1	100,0	3	21,4	1	16,7	1	9,1														
TOTAL ⁽⁴⁾	140	38,2	358	24,2	249	34,9	41	30,8	91	31,9	210	26,8	92	24,9														

(1) Avec de nombreux déplacements.

(2) Avec déplacement minimal.

(3) Proportion des blessures au dos par rapport au total des accidents survenus à cette heure pour cette occupation.

une proportion importante de blessures au dos pour l'ensemble des occupations sélectionnées. Cependant, on remarque que pour les conducteurs qui font de nombreux déplacements, les heures critiques sont réparties sur l'ensemble de la journée de 24 heures. Il en va de même des mineurs et des conducteurs à déplacement minimal, bien que les effectifs de ces derniers soient faibles. La matinée semble critique du point de vue des blessures au dos chez les mécaniciens. Pour les foreurs au diamant, c'est principalement durant la période comprise entre 8 h et 14 h, y compris le midi, qu'ils enregistrent les plus fortes proportions de blessures au dos. Quant aux manoeuvres, la période nocturne comprise entre 2 h et 6 h et la matinée (8 h à 12 h) sont les périodes critiques relativement aux blessures au dos. Finalement, les opérateurs montrent une proportion de blessures au dos plus élevée entre 6 h et 11 h et entre 14 h et 16 h.

3.3.5 Âge et expérience à la tâche

Le tableau 7 rapporte les pourcentages de blessures au dos par rapport à l'ensemble, par strate d'âge, pour chaque occupation. Les conducteurs qui font de nombreux déplacements, âgés entre 40 à 54 ans ont une forte proportion de blessures au dos. Chez les mineurs, la proportion des blessures au dos est relativement stable, quoique pour les mineurs de 55 ans et plus, la proportion de blessures au dos est nettement plus faible. En ce qui concerne les conducteurs avec déplacement minimal, ceux âgés de moins de 25 ans ne sont pas affectés par les blessures au dos, tandis que pour le groupe de 25 à 39 ans, les conducteurs connaissent une proportion élevée de blessures au dos. Quant aux mécaniciens, la fréquence des blessures au dos ne semble pas liée à l'âge des travailleurs. Chez les foreurs, la fréquence des blessures au dos augmente avec l'âge. Finalement, les manoeuvres âgés de plus de 25 ans connaissent une proportion élevée de blessures au dos.

L'expérience à la tâche des travailleurs est détaillée au tableau 8. Dans l'ensemble, l'information disponible concerne principalement les travailleurs accidentés possédant moins de 15 ans d'expérience à la tâche. Il est intéressant de constater que les mécaniciens cumulant moins de 5 ans d'expérience, ont une proportion de blessures au dos plus élevée que chez ceux cumulant 5 à 14 ans d'expérience, par opposition aux conducteurs, manoeuvres et opérateurs. De plus,

TABEAU 7 FRÉQUENCE DES BLESSURES AU DOS À LA SUITE D'ACCIDENTS DU TRAVAIL AVEC PERTE DE TEMPS POUR 7 OCCUPATIONS REPRÉSENTATIVES DU SECTEUR MINIER SELON L'ÂGE DES TRAVAILLEURS ACCIDENTÉS

ÂGE	OCCUPATION													
	Conducteur ⁽¹⁾		Mineur		Manoeuvre		Conducteur ⁽²⁾		Opérateur		Mécanicien		Foreur	
	n	% ⁽³⁾	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
< 25	4	22,2	25	26,0	17	23,9	0	0,0	5	20,8	6	25,0	34	26,0
25-39	56	35,0	222	25,3	124	36,2	29	33,3	64	36,2	105	25,0	42	21,8
40-54	74	44,8	127	24,6	113	36,1	25	26,6	19	24,7	111	26,1	17	34,7
≥ 55	9	28,1	7	16,7	14	33,3	5	27,8	5	35,7	14	23,3	5	50,0
TOTAL	143	36,1	381	24,8	268	34,9	59	28,2	93	31,8	236	25,8	98	25,6

(1) Avec de nombreux déplacements.

(2) Avec déplacement minimal.

(3) Proportion des blessures au dos par rapport au total des accidents survenus dans cette catégorie d'âge pour cette occupation.

chez les mineurs et les foreurs au diamant, il n'y a pas de différence entre les niveaux d'expérience.

3.3.6 Caractéristiques des accidents

Les sources, genres et activités caractéristiques des accidents ayant entraîné des blessures au dos pour les occupations sélectionnées, sont détaillées au tableau 9.

3.3.6.1 Sources

On dénombre 9 sources principales d'accidents réparties en 3 blocs. Le premier bloc se compose des mouvements du corps et des machines, avec des fréquences variant de 9,8% à 58,8%. Par rapport à l'ensemble des sources et des occupations sélectionnées, les **mouvements du corps** (volontaires ou involontaires) représentent la plus importante source d'accidents entraînant des blessures au dos, et ce, pour toutes les occupations sélectionnées. En effet, selon l'occupation, les mouvements du corps représentent la principale source pour 29,0% à 58,8% des accidents. Les manoeuvres (58,8%), les mécaniciens (56,2%) et les mineurs (49,6%) ont les proportions les plus élevées tandis que les opérateurs affichent la plus faible proportion (29,0%). L'utilisation des **machines** constitue la deuxième source d'accident en importance. On retrouve cette source d'accidents chez 4 des 7 occupations sélectionnées, soit les conducteurs qui font de nombreux déplacements (17,2%), les foreurs au diamant (14,9%), les mineurs (13,8%) et les conducteurs avec déplacement minimal (9,8%).

Les outils à main non mécanisés, les objets métalliques, de même que les roches et terrain composent le deuxième bloc de sources d'accidents dont les fréquences varient de 6,0% à 15,1%. Ainsi, l'utilisation des **outils à main non mécanisés** (marteau, pelle à main, balai, levier, etc.) constitue la troisième source d'accidents entraînant des blessures au dos. On retrouve cette source d'accidents chez les opérateurs (15,1%), les foreurs au diamant (8,9%), les manoeuvres (6,5%) et les mécaniciens (6,0%). Soulignons que chez les opérateurs et les mécaniciens,

TABLEAU 8 FRÉQUENCE DES BLESSURES AU DOS À LA SUITE D'ACCIDENTS DU TRAVAIL AVEC PERTE DE TEMPS POUR 7 OCCUPATIONS REPRÉSENTATIVES DU SECTEUR MINIER SELON L'EXPÉRIENCE À LA TÂCHE DES TRAVAILLEURS ACCIDENTÉS

EXPÉRIENCE À LA TÂCHE (ans)	OCCUPATION													
	Conducteur ⁽¹⁾		Mineur		Manoeuvre		Conducteur ⁽²⁾		Opérateur		Mécanicien		Foreur	
	n	% ⁽³⁾	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
< 5	73	41,0	130	25,4	75	30,2	8	19,5	44	31,0	37	35,2	12	28,6
5-14	14	68,2	91	26,8	47	46,1	10	50,0	16	38,1	36	26,1	6	30,0
15-24	3	37,5	10	17,5	4	40,0	1	11,1	0	0,0	19	35,8	1	50,0
≥ 25	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	7,7	0	0,0
TOTAL	90	39,0	231	25,3	126	34,8	19	27,1	60	32,1	93	30,1	19	29,2

(1) Avec de nombreux déplacements.

(2) Avec déplacement minimal.

(3) Proportion des blessures au dos par rapport au total des accidents survenus dans cette catégorie d'expérience pour cette occupation.

TABEAU 9 SOURCES⁽¹⁾, GENRES ET ACTIVITÉS LORS DE L'ACCIDENT DU TRAVAIL AVEC PERTE DE TEMPS AYANT ENTRAÎNÉ DES BLESSURES AU DOS POUR DES TRAVAILLEURS EXERÇANT L'UNE DES 7 OCCUPATIONS REPRÉSENTATIVES DU SECTEUR MINIER (1 de 4)

OCCUPATION	CARACTÉRISTIQUE DE L'ACCIDENT	DESCRIPTION	FRÉQUENCE		
			n	%	
CONDUCTEUR (équipement lourd avec de nombreux déplacements)	Source	Mouvements du corps	59	40,7	
		Machines	25	17,2	
		Roches, terrain	20	13,8	
		Surfaces de travail	10	6,9	
		Véhicules	10	6,9	
		Échelles	9	6,2	
		Autres ⁽²⁾	12	8,3	
		Genre	Réaction de l'organisme	37	25,5
	Efforts excessifs		29	20,0	
	Heurté contre		21	14,4	
	Chute même niveau		18	12,4	
	Chute point surélevé		13	9,0	
	Frappé par		10	6,9	
	Autres ⁽²⁾		17	11,7	
	Activité	Faire fonctionner (opér.)	32	22,1	
		Monter, descendre	24	16,6	
		Monter à bord (véhicule)	22	15,2	
		Lever, soulever (objets)	12	8,3	
		Marcher et transporter	8	5,5	
		Autres ⁽²⁾	47	32,4	
	TOTAL			145	
MINEUR	Source	Mouvement du corps	233	49,6	
		Machines	65	13,8	
		Roches, terrain	30	6,4	
		Autres	142	30,2	
	Genre	Efforts excessifs	286	60,9	
		Réaction de l'organisme	57	12,1	
		Chute même niveau	51	10,9	
		Frappé par	30	6,4	
		Autres	46	9,8	
	Activité	Lever, soulever (objets)	100	25,6	
		Forer roche	56	14,4	
		Marcher et transporter	31	7,9	
		Monter, descendre	25	6,4	
		Manipuler	24	6,2	
		Autres	154	39,5	
	TOTAL			390	

TABEAU 9 SOURCES⁽¹⁾, GENRES ET ACTIVITÉS LORS DE L'ACCIDENT DU TRAVAIL AVEC PERTE DE TEMPS AYANT ENTRAÎNÉ DES BLESSURES AU DOS POUR DES TRAVAILLEURS EXERÇANT L'UNE DES 7 OCCUPATIONS REPRÉSENTATIVES DU SECTEUR MINIER (2 de 4)

OCCUPATION	CARACTÉRISTIQUE DE L'ACCIDENT	DESCRIPTION	FRÉQUENCE		
			n	%	
MANOEUVRE	Source	Mouvements du corps	163	58,8	
		Boîtes, barils, contenants	18	6,5	
		Outils à main non mécan.	18	6,5	
		Autres	78	28,2	
	Genre	Efforts excessifs	159	57,4	
		Réaction de l'organisme	48	17,3	
		Chute même niveau	24	8,7	
		Autres	46	16,6	
	Activité	Lever, soulever (objets)	78	28,2	
		Manipuler	23	8,3	
		Nettoyer	21	7,6	
		Pelleter	21	7,6	
		Marcher et transporter	17	6,1	
		Monter, descendre	14	5,1	
		Autres	103	37,2	
	TOTAL			277	
	CONDUCTEUR (avec déplacement minimal)	Source	Mouvements du corps	24	39,3
			Machines	6	9,8
			Objets métalliques	6	9,8
			Roches, terrain	6	9,8
			Échelles	5	8,2
Autres			14	23,0	
Genre		Efforts excessifs	22	36,1	
		Réaction de l'organisme	11	18,0	
		Chute point surélevé	11	18,0	
		Chute même niveau	9	14,8	
		Heurté contre	6	9,8	
Autres		2	3,3		
Activité		Monter, descendre	16	26,2	
		Lever, soulever (objets)	6	9,8	
		Manipuler	5	8,2	
	Faire fonctionner (opér.)	4	6,6		
	Marcher et transporter	4	6,6		
	Autres	26	42,6		
TOTAL			61		

TABLEAU 9 SOURCES⁽¹⁾, GENRES ET ACTIVITÉS LORS DE L'ACCIDENT DU TRAVAIL AVEC PERTE DE TEMPS AYANT ENTRAÎNÉ DES BLESSURES AU DOS POUR DES TRAVAILLEURS EXERÇANT L'UNE DES 7 OCCUPATIONS REPRÉSENTATIVES DU SECTEUR MINIER (3 de 4)

OCCUPATION	CARACTÉRISTIQUE DE L'ACCIDENT	DESCRIPTION	FRÉQUENCE		
			n	%	
OPÉRATEUR	Source	Mouvements du corps	27	29,0	
		Outils à main non mécan.	14	15,1	
		Objets métalliques	13	14,0	
		Surfaces de travail	6	6,5	
		Autres	33	35,5	
	Genre	Réaction de l'organisme	44	47,3	
		Efforts excessifs	32	34,4	
		Chute au même niveau	8	8,6	
		Autres	9	9,7	
	Activité	Lever, soulever (objets)	16	17,2	
		Manipuler	9	9,7	
		Tirer	7	7,5	
		Marcher et transporter	7	7,5	
		Lever et tordre (corps)	7	7,5	
		Pelleter	6	6,5	
		Nettoyer	6	6,5	
		Marteler	5	5,4	
		Autres	30	32,3	
		TOTAL			93
	MÉCANICIEN	Source	Mouvements du corps	141	56,2
			Objets métalliques	22	8,8
			Outils à main non mécan.	15	6,0
			Autres	73	29,1
		Genre	Efforts excessifs	154	61,4
			Réaction de l'organisme	39	15,5
			Chute au même niveau	23	9,2
			Autres	35	13,9
		Activité	Lever, soulever	55	21,9
			Réparer	41	16,3
			Manipuler	20	8,0
			Monter, descendre	18	7,2
			Marcher et transporter	17	6,8
			Lever et tordre (corps)	16	6,4
Pousser			14	5,6	
Autres			70	27,9	
TOTAL			251		

TABEAU 9 SOURCES⁽¹⁾, GENRES ET ACTIVITÉS LORS DE L'ACCIDENT DU TRAVAIL AVEC PERTE DE TEMPS AYANT ENTRAÎNÉ DES BLESSURES AU DOS POUR DES TRAVAILLEURS EXERÇANT L'UNE DES 7 OCCUPATIONS REPRÉSENTATIVES DU SECTEUR MINIER (4 de 4)

OCCUPATION	CARACTÉRISTIQUE DE L'ACCIDENT	DESCRIPTION	FRÉQUENCE		
			n	%	
FOREUR AU DIAMANT	Source	Mouvements du corps	46	45,5	
		Machines	15	14,9	
		Outils à main non mécan.	9	8,9	
		Boîtes, barils, contenants	8	7,9	
		Autres	23	22,8	
	Genre	Efforts excessifs	55	54,5	
		Chute au même niveau	16	15,8	
		Réaction de l'organisme	15	14,9	
		Autres	15	14,9	
	Activité	Lever, soulever	32	31,7	
		Changer acier, forêt	15	14,9	
		Tirer	8	7,9	
		Serrer, caler	7	6,9	
		Marcher et transporter	7	6,9	
		Manipuler	6	5,9	
		Autres	26	25,7	
	TOTAL			101	

- (1) Seuls les genres, sources et activités lors de l'accident dont la fréquence des blessures au dos est supérieure ou égale à 5% et dont le nombre est supérieur ou égal à 3 ont été retenus.
- (2) Regroupe tous les autres genres, sources et activités lors de l'accident dont la fréquence des blessures au dos est inférieure à 5% et dont le nombre est inférieur à 3.

l'utilisation des outils à main non mécanisés constitue la deuxième source en importance. Les **objets métalliques** représentent la quatrième source en importance pour l'ensemble des sources et des occupations sélectionnées. Toutefois, on ne retrouve cette source que pour 3 des 7 occupations, soit les opérateurs (14,0%), les conducteurs à déplacement minimal (9,8%) et les mécaniciens (8,8%). Pour ces derniers, de même que pour les conducteurs à déplacement minimal, les objets métalliques représentent la deuxième source d'accidents en importance tandis que pour les opérateurs, il s'agit de la troisième source en importance. Finalement, les **roches et le terrain** constituent la cinquième source d'accidents en importance par rapport à l'ensemble des sources et occupations sélectionnées. Toutefois, elle ne concerne que 3 des 7 occupations, soit les conducteurs qui font de nombreux déplacements (13,8%), les conducteurs à déplacement minimal (9,8%) et en dernier lieu, les mineurs (6,4%). Pour les conducteurs avec déplacement minimal, il s'agit de la deuxième source en importance *ex aequo* avec les machines et les objets métalliques. Pour les conducteurs qui font de nombreux déplacements (13,8%) et pour les mineurs (6,4%), les roches et le terrain constituent la troisième source en importance.

Le troisième et dernier bloc de sources d'accidents regroupe les échelles, les boîtes, barils et contenants, les surfaces de travail et les véhicules. Les fréquences de ces sources d'accidents varient de 6,2% à 8,2%. Contrairement au premier bloc qui regroupait de 4 à 7 occupations par source, et au deuxième bloc qui comptait 3 à 4 occupations par source, le troisième bloc ne regroupe qu'une ou deux occupations par source d'accidents. Il s'agit donc, par ordre décroissant d'importance, des **échelles** (conducteurs avec déplacement minimal : 8,2% et conducteurs qui font de nombreux déplacements : 6,2%), des **boîtes, barils et des contenants** (foreurs au diamant : 7,9%, manoeuvres : 6,5%), des **surfaces de travail** (conducteurs qui font de nombreux déplacements : 6,9%, opérateurs : 6,5%) et finalement des **véhicules** pour les conducteurs qui font de nombreux déplacements (6,9%). Soulignons toutefois que dans le cas des manoeuvres, les boîtes, barils et contenants représentent la deuxième source en importance (6,5%) *ex aequo* avec les outils à main non mécanisés.

3.3.6.2 Genre

On retrouve essentiellement 6 genres d'accidents entraînant des blessures au dos. Les genres d'accidents peuvent être regroupés en 3 blocs. Le premier comprend les efforts excessifs et les réactions de l'organisme. Selon l'occupation, on retrouve ces genres à des fréquences variant de 12,1% à 60,9%. Par rapport à l'ensemble des genres d'accidents et aux occupations sélectionnées, les **efforts excessifs** sont le principal genre d'accidents entraînant des blessures au dos. C'est d'ailleurs le genre principal pour toutes les occupations sélectionnées dans des proportions qui varient de 36,1% à 61,4%. Les mécaniciens (61,4%), les mineurs (60,9%), les manoeuvres (57,4%) et les foreurs au diamant (54,5%) connaissent les plus fortes proportions d'efforts excessifs comparativement aux autres occupations. Les conducteurs qui font de nombreux déplacements et les opérateurs font exception. En effet, pour ces derniers, les efforts excessifs représentent le deuxième genre en importance. Les efforts excessifs sont suivis des **réactions de l'organisme**¹ qui représentent le deuxième genre en importance pour l'ensemble des occupations sélectionnées. Les fréquences de réactions de l'organisme varient selon l'occupation de 12,1% à 47,3% des accidents entraînant des blessures au dos. Les opérateurs (47,3%) et les conducteurs qui font de nombreux déplacements (25,5%) connaissent les fréquences les plus élevées. Pour les foreurs au diamant, les réactions de l'organisme viennent en troisième position (14,9%) après les chutes au même niveau (15,8%).

Un deuxième bloc de genres regroupe les chutes au même niveau, les chutes d'un point surélevé et les «heurté contre». Les fréquences varient entre 8,6% à 18,0%. Dans le cas des **chutes au même niveau**, elles représentent le troisième genre en importance pour les blessures au dos. Les proportions varient de 8,6% à 14,8%. Pour les conducteurs qui font de nombreux déplacements (12,4%) et les conducteurs à déplacement minimal (14,8%), les chutes au même niveau ne représentent que le quatrième genre en importance. Les proportions des **chutes d'un point surélevé** et des «heurté contre» sont comparables à celles des chutes au même niveau.

¹ Le genre «réaction de l'organisme» est une traduction de l'anglais "bodily reaction" et fait référence à un déplacement volontaire ou involontaire du corps, à une réaction physique de ce dernier.

Cependant, ces 2 genres n'affectent que 2 occupations, soit les conducteurs qui font de nombreux déplacements et les conducteurs à déplacement minimal.

Enfin, un troisième bloc de genres est composé des «**frappé par**» qui touchent principalement les conducteurs qui font de nombreux déplacements (6,9%) et les mineurs (6,4%).

3.3.6.3 Activités lors de l'accident

Les activités effectuées au moment des accidents qui se sont soldés par des blessures au dos sont relativement variées dans le cas des 7 occupations sélectionnées. On en retrouve 16 principales (réparties en 2 blocs) dont les fréquences respectives sont supérieures à 5%.

Le premier bloc regroupe les activités dont les fréquences, par rapport à l'ensemble des activités et des occupations sélectionnées, sont les plus élevées et qui sont communes à au moins 5 des 7 occupations sélectionnées. Il s'agit par ordre décroissant de l'activité «lever et soulever», «monter, descendre», «marcher en transportant» et «manipuler».

L'activité «**lever et soulever**» est commune aux 7 occupations sélectionnées. Ce sont les manoeuvres (28,2%), les mineurs (25,6%) et les mécaniciens (21,9%) qui connaissent les plus fortes proportions d'accidents avec blessures au dos à la suite de cette activité. Par ailleurs, l'activité «**monter, descendre**» est la deuxième activité en importance chez 5 des 7 occupations choisies. Ce sont les conducteurs à déplacement minimal (26,2%) et ceux qui font de nombreux déplacements (16,6%) qui ont les plus fortes proportions d'accidents à la suite de cette activité. Des travailleurs de toutes les occupations retenues subissent des blessures au dos à la suite d'accidents survenus au moment où ils «**marchaient en transportant**», et ce, dans des proportions comparables (5,5% à 7,9%). La quatrième activité du premier bloc, que l'on retrouve parmi toutes les occupations sauf les conducteurs qui font de nombreux déplacements, et dans des proportions semblables à l'activité «marcher en transportant», c'est l'activité «**manipuler**» (6,2% à 9,7%). Ce sont les opérateurs qui connaissent la plus forte proportion, soit 9,7%.

Le deuxième bloc comprend 12 activités principales qui sont souvent spécifiques à une seule occupation ou alors se retrouvent dans seulement 2 des 7 occupations sélectionnées.

Il s'agit par ordre d'importance de «faire fonctionner» qu'on retrouve principalement chez les 2 catégories de conducteurs; «réparer», chez les mécaniciens seulement; «tirer» chez les opérateurs et les foreurs au diamant; «monter à bord», activité caractéristique des conducteurs qui font de nombreux déplacements; «changer forêt ou acier» qu'on retrouve uniquement chez les foreurs au diamant; «forer roche», activité typique des mineurs; «nettoyer» et «pelleter» pour les manoeuvres et les opérateurs; «lever et tordre le corps», particulièrement chez les opérateurs et les mécaniciens; «serrer, caler» chez les foreurs au diamant; «pousser» chez les mécaniciens et finalement «marteler» chez les opérateurs. La plupart de ces activités se retrouvent dans des proportions variant de 5,4% à 7,9%. Il y a toutefois 5 exceptions ; ainsi les activités «faire fonctionner» et «monter à bord» sont impliquées dans 22,1% et 15,2% des accidents avec blessures au dos des conducteurs qui font de nombreux déplacements et représentent la première et la troisième activité en importance pour ce groupe de travailleurs. Par ailleurs, chez les mécaniciens, les foreurs au diamant et les mineurs, les activités «réparer», «changer forêt» et «forer roche» constituent respectivement 16,3%, 14,9% et 14,4% des accidents et représentent, pour chacune des occupations concernées, la deuxième activité en importance.

3.3.7 Scénarios d'accidents

À partir des caractéristiques d'accidents que sont la source, le genre et l'activité, il est possible de dégager des scénarios type, bien que chacun demeure assez général. Pour les fins de la présente étude, un scénario est une reconstitution sommaire des circonstances entourant les accidents à partir des caractéristiques d'accidents. Les trois principaux scénarios qui se dégagent décrivent, selon l'occupation, de 14% à 36% des accidents et ont été élaborés à partir des sources, genres et activités lors de l'accident dont les fréquences respectives étaient supérieures à 2%. La fréquence des principaux scénarios de même que les combinaisons des caractéristiques qui ont permis de dégager les scénarios décrits ci-après sont détaillées aux tableaux 1 et 2 de l'annexe 7.

Le premier scénario s'articule essentiellement autour de la **manipulation de charge**. On retrouve ce scénario pour chacune des 7 occupations sélectionnées. Ainsi, les travailleurs se blessent au dos en faisant des gestes (lever, soulever, monter ou descendre, marcher en transportant, manipuler, tirer, monter à bord, nettoyer et pelleter) qui commandent des efforts excessifs, des réactions de l'organisme ou des mouvements du corps pour déplacer des objets (boîtes, barils et contenants, outils à main non mécanisés, objets métalliques) ou des machines (298 cas sur 1318 accidents, 22,6%). Selon l'occupation, la fréquence de ce scénario varie de 4,9% (conducteur à déplacement minimal) à 30,7% (manoeuvre). Outre chez les manoeuvres, on retrouve fréquemment le scénario relié aux manipulations de charge chez les mécaniciens (25,9%), les mineurs (23,3%) et les foreurs au diamant (22,8%).

Le deuxième scénario, qu'on retrouve dans les occupations plus spécialisées, est relié à la spécificité de la tâche. Ainsi, pour les conducteurs d'équipement lourd qui font de nombreux déplacements, la majorité des accidents entraînant des blessures au dos surviennent alors qu'ils opèrent leur véhicule (en circulant sur un chemin ou en reculant pour décharger). Que ce soit en passant sur une roche, ou encore en circulant sur un terrain accidenté, ou en voulant manoeuvrer pour corriger une situation, ou tout simplement en attendant que leur camion soit chargé, les conducteurs se heurtent contre la paroi de leur cabine ou sur un autre véhicule (21 cas sur 145).

Pour ce qui est des foreurs au diamant, les blessures surviennent à la suite d'efforts excessifs commandés au moment de changer les aciers ou forêts (7 cas sur 101). Chez les mineurs, la tâche de forer la roche exige, à l'occasion, des efforts excessifs pour déplacer la foreuse ou pour la maintenir en place, ce qui résulte en une blessure au dos (26 cas sur 390). Il est intéressant de noter que, tant pour les mineurs que pour les foreurs, les activités reliées à la tâche du forage entraînent un pourcentage de blessures au dos semblable.

Finalement, au moment de réparer de la machinerie ou des pièces de machinerie, les mécaniciens ont à fournir un effort excessif ou ont une réaction de l'organisme alors qu'ils tentent de prévenir un risque, ce qui occasionne des maux de dos (14 cas sur 251).

Le troisième et dernier scénario qui se dégage est associé aux chutes. Pour les conducteurs à déplacement minimal, il représente le principal scénario (7 cas sur 61). On le retrouve également

chez les conducteurs qui font de nombreux déplacements (12 cas sur 145), les foreurs au diamant (6 cas sur 101) et les mécaniciens (6 cas sur 251). Pour les deux types de conducteurs, c'est la plupart du temps en montant ou en descendant de son véhicule que le travailleur tombe de l'échelle, à cause d'un barreau défectueux ou glissant ou d'une échelle mobile. Dans le cas des mécaniciens et des foreurs au diamant, c'est vraisemblablement l'encombrement des lieux qui entraînerait des chutes lorsque le travailleur se déplace en transportant du matériel.

4 DISCUSSION

L'objet de la présente étude était de décrire la problématique des maux de dos dans le secteur minier québécois à partir des informations contenues dans la banque de données de l'association sectorielle et couvrant la période 1987-1993. Les résultats obtenus confirment que les maux de dos constituent un problème important dans l'industrie minière québécoise et que certains facteurs organisationnels jouent un rôle primordial dans l'apparition de ce problème.

4.1 LIMITES DE L'ÉTUDE

L'analyse des maux de dos se heurte à certaines limites méthodologiques quel que soit le type d'étude retenue. Ainsi, nos analyses ont-elles été compliquées par l'absence de définition standardisée des maux de dos et la difficulté d'identifier la cause primaire de la douleur (fatigue, usure ou traumatisme).

En rapport plus particulier avec notre étude, la politique de maintien à l'emploi (assignation temporaire) est un élément de confusion supplémentaire qui concerne spécifiquement la gravité des accidents. L'assignation temporaire est une mesure utilisée de plus en plus fréquemment depuis quelques années par les entreprises du secteur minier. Le biais entraîné par cette pratique a pour effet de sous-estimer la gravité d'un accident, car lorsqu'un employé retourne au travail en assignation temporaire, le compteur des jours perdus s'arrête. L'assignation temporaire s'applique quel que soit le type de blessure subit. Il devient donc difficile de conclure quant à la gravité des maux de dos autrement que de souligner que, même sous-estimé, l'indice de gravité pour les maux de dos demeure plus élevé que celui pour les autres types de blessures.

De plus, la présente étude a été réalisée à partir d'une banque de données conçue à l'origine pour répondre à des objectifs précis qui sont différents des objectifs de cette étude. Ainsi, le devis des formulaires de déclaration d'accidents se rapproche plus d'un contexte de réparation que d'un contexte de recherche. Par conséquent, certains facteurs de risque n'ont pu être pris en considération. De plus, l'absence d'information telle que le nombre de travailleurs ou le nombre d'heures travaillées par occupation, âge, département ou sous-secteur a conditionné le plan

d'analyse adopté pour la réalisation de l'étude. Finalement, la banque souffre d'un biais de classification non négligeable, attribuable notamment aux variations inter-mines quant à la codification.

Toutefois, malgré les limites précitées, l'étude permet de dégager le rôle de certaines variables dans la genèse des maux de dos tel l'âge, l'ancienneté (expérience dans le secteur), l'expérience à la tâche des travailleurs accidentés, le moment de la journée au cours de laquelle survient l'accident, les occupations les plus à risque de même que les principaux scénarios d'accident.

4.2 RÔLE DE L'ÂGE, DE L'ANCIENNETÉ ET DE L'EXPÉRIENCE À LA TÂCHE

4.2.1 Âge

Les résultats de la présente étude révèlent que dans l'ensemble les travailleurs âgés ne semblent pas avoir plus d'accidents entraînant des blessures au dos que les travailleurs plus jeunes. Toutefois, lorsque l'on considère certaines occupations, l'âge aurait un effet sur les blessures au dos. En effet, les conducteurs qui font de nombreux déplacements connaissent une proportion élevée de maux de dos dès l'âge de 25 ans. Le niveau de vibrations constituerait un facteur d'usure de la région lombaire. Il en va de même pour les manoeuvres, chez qui la manipulation de charge serait à l'origine des maux de dos. Ce résultat va dans le sens des conclusions de Pélisson (1980). Il est intéressant de constater que ni les mécaniciens ni les mineurs ne montrent d'augmentation des maux de dos avec l'âge. Peu d'études se sont penchées sur la relation entre l'âge et les maux de dos en contrôlant pour l'occupation, ce qui pourrait expliquer l'absence de consensus dans la littérature, laissant à penser que la nature des activités professionnelles est un facteur à considérer dans la relation entre les maux de dos et l'âge.

4.2.2 Ancienneté

Le rôle de l'ancienneté (expérience dans le secteur) ne semble pas déterminant lorsque l'on considère les travailleurs blessés au dos par rapport aux autres types de blessures. Cependant,

en contrôlant pour l'âge, il semble que les travailleurs plus jeunes et qui cumulent le moins d'ancienneté (≤ 5 ans), de même que les travailleurs âgés entre 35 et 54 ans et qui cumulent de 15 à 24 ans d'expérience dans le secteur, sont légèrement plus à risque de maux de dos. Mentionnons toutefois que la prudence est de rigueur dans l'interprétation de ces résultats pour les 2 raisons suivantes : 1) le nombre de valeurs manquantes quant à l'ancienneté est important et 2) il existe un doute raisonnable quant à l'interprétation de la question par le travailleur accidenté. En effet, considérant la faible rotation de la main-d'oeuvre, s'agit-il de son expérience dans l'entreprise où il a été victime d'un accident ou de celle dans l'ensemble du secteur?

Comme pour l'âge, la littérature est partagée relativement au rôle de l'ancienneté dans la problématique des maux de dos. Desrosiers (1986) et Ben Lellahom *et al.* (1990) rapportent une augmentation des maux de dos avec l'ancienneté, ce qui va dans le sens de la théorie de l'usure. Par ailleurs, Punnett (1991) soutient que les travailleurs plus jeunes et possédant moins d'ancienneté sont plus souvent victimes de blessures au dos, ce qui supporte plutôt la théorie du traumatisme. Il semble que l'effet d'un facteur confondant est à soupçonner et, comme dans le cas de l'âge, il pourrait s'agir de l'occupation.

Par ailleurs, on observe que l'expérience des travailleurs accidentés, dans le secteur, varie selon le sous-secteur. Or, puisque la rotation de la main-d'oeuvre dans le secteur est généralement faible, les différences observées pourraient être le reflet du contexte dans lequel les entreprises évoluent et représenter, par le fait même, un autre élément de confondance. Ainsi, le sous-secteur minéraux industriels comprend des mines relativement jeunes qui se sont installées dans des communautés qui n'avaient pas, *a priori*, de vocation minière; donc ce sont des travailleurs possédant moins d'expérience dans le secteur minier qui y travaillent. Quant au sous-secteur de l'amiante, il est le moteur économique d'une région du Québec qui a connu des difficultés et où le besoin de nouvelle main-d'oeuvre est plus faible. On y retrouve des travailleurs qui ont beaucoup d'expérience dans le secteur. En ce qui concerne le forage au diamant, il semble que le caractère plus saisonnier de ce sous-secteur joue en faveur d'une main-d'oeuvre jeune qui débute dans le secteur.

4.2.3 Expérience à la tâche

Les résultats de l'étude suggèrent que, toutes blessures confondues, les travailleurs possédant moins d'expérience à la tâche ont plus de chance d'avoir des accidents. Toutefois, l'expérience à la tâche semble avoir peu d'effet sur la fréquence des blessures au dos quand on contrôle pour l'âge et qu'on considère l'ensemble des occupations. Soulignons cependant que, comme dans le cas de l'expérience dans le secteur, plus de la moitié des valeurs étaient manquantes pour l'expérience à la tâche.

Dans le cas plus particulier d'occupations pour lesquelles l'usure est un facteur important dans la genèse des maux de dos telles que conducteurs (vibrations), manoeuvres (charges) et opérateurs (position statique, charges), les travailleurs qui cumulent 5 à 14 ans d'expérience à la tâche semblent plus à risque de blessures au dos que ceux ayant moins de 5 ans d'expérience. Ces résultats sont compatibles avec le phénomène attendu d'une usure cumulée liée au nombre d'heures travaillées. Les faibles proportions de blessures au dos chez les conducteurs, manoeuvres ou opérateurs d'au moins 15 ans d'expérience peuvent s'expliquer par le retrait de ces travailleurs de ces tâches particulières (healthy worker effect).

4.3 HEURE DE SURVENUE DE L'ACCIDENT ENTRAÎNANT UNE BLESSURE AU DOS

Dans l'ensemble du secteur, il semble qu'il y a une période de la journée au cours de laquelle les travailleurs sont plus susceptibles d'être victimes de blessures au dos. En effet, les maux de dos sont rapportés en plus grand nombre au cours d'une période limitée de la journée, soit le matin entre 7 h et 12 h. Dans l'analyse par occupation, la concentration des blessures au dos durant la matinée devient évidente pour les manoeuvres, les foreurs au diamant et les mécaniciens. D'ailleurs, pour ces derniers, soulignons qu'il y a concentration des blessures au dos au cours de la matinée dans des proportions supérieures à celle pour l'ensemble des accidents et ce, bien que la proportion des maux de dos chez les mécaniciens soit inférieure à celle pour l'ensemble des occupations.

Il est peu probable que ce phénomène puisse s'expliquer par l'existence d'un traumatisme au dos précédant l'arrivée au travail et qui serait rapporté seulement dans les premières heures de la journée. Si tel était le cas, on observerait la même chose en début du quart de soirée. De plus, du point de vue individuel, les travailleurs affectés au quart de jour ont vraisemblablement fait moins d'activités ou d'exercice physique - principalement par les gestes quotidiens - avant le début du travail que les travailleurs du quart de soir ; leur dos est ainsi moins mis en forme. À ce chapitre, la forme physique est reconnue comme un facteur de prévention des maux de dos. Le pourcentage d'accidents indemnisables passe de 43% parmi les travailleurs qui se considèrent en pauvre condition physique à 25% pour les travailleurs en bonne forme physique (Desrosiers, 1986).

Par ailleurs, il est surprenant de constater que dans le cas des conducteurs (avec de nombreux déplacements et avec déplacement minimal) et des mineurs, les heures où se produisent les maux de dos sont plus étalées tout au long de la journée. Cette constatation pourrait être reliée à une moins grande manipulation de charge.

4.4 RÔLE DE L'OCCUPATION

Les conducteurs qui font de nombreux déplacements connaissent la proportion la plus importante de blessures au dos. Ce résultat est consistant avec ce qu'on retrouve dans la littérature, particulièrement en ce qui concerne le rôle des vibrations sur les blessures au dos (Linton, 1990; Anderson, 1981). À cet effet, les études tendent à montrer que les vibrations engendrées par les véhicules sont plus élevées que ce que permettent les normes qui, d'ailleurs, seraient elles-mêmes trop élevées par rapport à la capacité du corps humain de supporter de tels niveaux de vibration. Bien que les vibrations représentent un problème pour les conducteurs de véhicules, il ne faut pas pour autant mettre de côté les problèmes reliés aux méthodes de travail (exemple : méthode de chargement du camion) et à l'équipement défectueux (exemple : barreaux d'échelle manquants).

Les conducteurs avec déplacement minimal sont également victimes de maux de dos, mais dans une proportion moindre. En effet, ces derniers sont également sujets à une certaine quantité

de vibrations lors de leur déplacement, de même qu'à des périodes statiques prolongées lors de l'opération de leur appareil (grue, pelle, machine à entailler).

Par ailleurs, les **manoeuvres** ont également une forte proportion de maux de dos, vraisemblablement en raison de la charge physique inhérente à leur tâche. En effet, cette dernière consiste principalement en manipulations de charges de toutes sortes. Ces résultats vont dans le sens de ce qu'on retrouve dans la littérature. Ainsi, Store *et al.* (1988) rapportent que, dans les mines de charbon américaines, 48% des accidents chez les manoeuvres résultent de la manipulation de charge. De plus, il s'agit d'un travail peu spécialisé, voire monotone, et qui laisse peu d'autonomie au travailleur. Or Andersson (1981) a montré que, couplés à la charge physique, des facteurs tels que l'insatisfaction et la monotonie du travail révèlent un lien significatif avec les lombalgies.

Quant aux **opérateurs**, ils représentent également un groupe de travailleurs à risque de blessures au dos. Les positions statiques pourraient expliquer cet état de fait pour les opérateurs.

Le fait que les **conducteurs**, les **manoeuvres** et les **opérateurs** soient des travailleurs à risque expliquerait la forte proportion de maux de dos dans le sous-secteur de l'amiante. En effet, ce sous-secteur est composé en majorité d'opérations à ciel ouvert et de concentrateurs. Dans ce type d'exploitation, contrairement aux opérations souterraines, on retrouve relativement peu de mineurs, mais de nombreux conducteurs de machinerie lourde, de même que plusieurs manoeuvres et opérateurs.

Bien que les **foreurs au diamant** (sous-terre et ciel ouvert) aient une proportion de blessures au dos comparable à l'ensemble des occupations, c'est malgré tout un groupe qui mérite attention, particulièrement dans le cas des foreurs au diamant sous-terre pour qui la proportion des maux de dos est plus élevée que celle pour l'ensemble des occupations.

Chez les **mécaniciens**, la proportion des blessures au dos demeure inférieure à celle pour l'ensemble des occupations et ce, malgré un nombre important d'accidents entraînant des blessures de toute nature.

Enfin, les mineurs ont des proportions de blessures au dos inférieures à l'ensemble des occupations, contrairement à ce qui était supposé à l'origine. Cela peut vraisemblablement s'expliquer par leur contexte de travail relativement différent des autres travailleurs. Certes, le travail des mineurs est pénible du point de vue des conditions et de la tâche à accomplir. Cependant, bien qu'ils aient à manipuler des charges, tout comme les manoeuvres, leur travail est toutefois plus varié. Par ailleurs, ils constituent le pivot des opérations, ce qui donne un sens au travail spécialisé qu'ils font. Dans la littérature, on associe fréquemment les maux de dos aux mineurs de charbon. En effet, la manipulation de charge importante et les conditions difficiles de travail dans des galeries de hauteur réduite, obligeant les mineurs à travailler en position fléchie et ce, souvent sur des terrains en pente rendant la position instable, constituent une source importante de stress et, par voie de conséquence, de blessures au dos (Wickström, 1978). En contrepartie, il convient de considérer deux éléments qui vont dans le sens de la sous-déclaration. Il s'agit de l'existence de normes de groupe très fortes et d'une rémunération à rendement qui pourraient retarder la déclaration d'un mal de dos.

4.5 PRINCIPAUX SCÉNARIOS D'ACCIDENTS ET PISTES D'INTERVENTIONS

Pour compléter l'étude de la problématique des maux de dos, les scénarios d'accidents les plus fréquents ont été dégagés. Essentiellement, les blessures au dos s'articulent autour de trois principaux scénarios : celui relié à la manipulation de charge, celui relié à des gestes ou activités spécifiques à la tâche et finalement celui relié aux chutes.

■ MAUX DE DOS ET MANIPULATION DE CHARGE

À l'instar de beaucoup de secteurs industriels (Store *et al.*, 1988), l'effort excessif requis dans le secteur minier pour manipuler (lever, soulever, manipuler, tirer, pousser, pelleter) des charges (boîtes, outils, objets, corps) constitue le principal scénario d'accident entraînant des maux de dos. La manipulation représente un problème si important que le NIOSH (National Institute for Occupational Health and Safety) a même publié un guide de pratiques pour tenter de contrer le problème des manipulations de charge. En essence, il semblerait qu'un travailleur qui manipule des charges trop lourdes, à une fréquence élevée, sera victime de blessure au dos. Dans le cas

des mines de charbon américaines, Store *et al.* (1988) rapportent que la manipulation de charge est une activité importante qui croît avec le niveau de production. Ils ajoutent que les charges manipulées sont de poids égal ou supérieur à celles manipulées dans l'industrie en général.

La manipulation de charge est souvent le résultat de travail de force sans aide mécanique ou de procédés et d'organisation du travail inadéquats. Il existe de l'équipement ou de la machinerie qui permet de manipuler des charges sans commander d'efforts excessifs au dos. Ces équipements devraient être mis à la disposition des travailleurs. Si cela est déjà fait, il convient d'explorer les raisons pourquoi ces équipements ne sont pas utilisés (nombre insuffisant, utilisation compliquée, manque de temps ou équipement défectueux). De plus, l'utilisation d'aide mécanique doit être encouragée par le biais de démonstration aux travailleurs.

■ MAUX DE DOS ET TÂCHE SPÉCIFIQUE

Un deuxième scénario se rapporte à des situations plus spécifiques à une tâche en particulier. Qu'il s'agisse du foreur qui change un acier, du mineur qui fore un trou, du conducteur qui opère son camion ou du mécanicien qui fait une réparation, l'observation de la tâche devrait éclairer le préventionniste quant aux solutions à préconiser en accord avec les travailleurs, pour réduire les maux de dos associés à ces activités. Ces maux de dos pourraient être reliés à des postures difficiles ou au scénario précédent i.e. la manipulation de charge ou à des traumatismes répétitifs. Dans ces cas particuliers, l'information qui peut être extraite de la codification est plutôt limitée. Ce faisant, il conviendrait, dans un premier temps, de faire une analyse des descriptions d'accidents et, dans un deuxième temps, de faire de l'observation de tâche, avant d'élaborer quelque stratégie de prévention.

■ MAUX DE DOS ET CHUTES

Finalement, les chutes, en montant ou descendant ou en marchant en transportant, représentent le troisième scénario. À cet égard, les mines québécoises se comparent aux mines américaines où, selon Peters (1982), la majorité des blessures surviennent à la suite d'efforts excessifs pour déplacer des objets, de chutes au sol et de contrecoups aux occupants de véhicules. L'organisation spatiale du poste de travail, l'encombrement des lieux de même que de

l'équipement défectueux constituent les principales causes des accidents qui entraînent des chutes. Ainsi, de façon plus spécifique, l'entretien des échelles fixées aux véhicules lourds est primordial puisque de nombreuses chutes résultent d'un barreau défectueux ou d'une échelle amovible qui se déplace sous la pression du pied. Dans un autre ordre d'idée, il convient de promouvoir l'ordre et la propreté des lieux pour éviter des encombrements.

CONCLUSION

L'objectif de la présente étude était de décrire la problématique des maux de dos dans l'ensemble du secteur minier québécois. Pour y arriver, un profil des travailleurs accidentés et blessés au dos a été dressé. De plus, dans une perspective d'intervention préventive, des scénarios généraux ont été dégagés à partir des caractéristiques d'accidents retrouvés le plus fréquemment.

Les données recueillies dans le secteur minier québécois depuis 1987 révèlent que plus d'un accident sur 4 (28,2%) entraîne des blessures au dos. Ce rapport grimpe à 1 accident sur 3 dans le sous-secteur de l'amiante. Par ailleurs, 1 lésion sur 5 est une entorse/foulure au dos. En moyenne, un travailleur blessé au dos doit s'absenter près de 48 jours de calendrier (1,5 mois soit 9 jours de plus que la durée moyenne des autres types de blessures). Dépendant de occupations, l'âge aurait un effet sur les blessures au dos. L'ancienneté des travailleurs ne semble pas déterminante dans la genèse des maux de dos. Par ailleurs, les travailleurs exerçant des occupations (conducteur, manoeuvre, opérateur) pour lesquelles l'usure est un facteur important et qui cumulent entre 5 et 14 ans d'expérience à la tâche, seraient plus à risque. Le matin est la période de la journée où il y a la plus forte proportion de blessures au dos comparativement aux autres blessures. Les conducteurs, les manoeuvres et les opérateurs ont une plus forte proportion de blessures au dos que les mineurs, les foreurs au diamant ou les mécaniciens. La manipulation de charge, les chutes de même que des caractéristiques d'accidents spécifiques à la tâche constituent les 3 principaux scénarios d'accidents relativement aux maux de dos.

Ainsi, bien que des facteurs individuels aient souvent été incriminés dans la genèse des maux de dos (âge et expérience), il n'en demeure pas moins que la tâche accomplie apparaît, à la lumière des résultats de la présente étude, comme un élément majeur pouvant augmenter l'usure voire entraîner un traumatisme. Par conséquent, des efforts devraient être consentis, non pas pour contrôler les facteurs de risque liés à l'individu, mais plutôt pour éliminer les facteurs de risque de type organisationnel.

Déjà, pour contrer les maux de dos dans les entreprises, de nombreux programmes de prévention ont été mis sur pied dans différents secteurs industriels. Cependant, selon l'évaluation de Desrosiers (1986) dans le secteur minier particulièrement, ces programmes sont concentrés sur la thérapie secondaire (traitement et réhabilitation) plutôt que sur la thérapie primaire (avant l'accident ou la blessure). L'auteure conclut qu'au-delà des activités de mise en forme et de réchauffement du dos, il convient de consacrer des efforts à l'amélioration ergonomique des postes de travail. De plus, elle constate une absence presque systématique d'évaluation de ces programmes.

Le préventionniste dispose de quelques outils pour élaborer une stratégie préventive. Pour un, les rapports d'accidents et les statistiques qui en découlent et qui sont propres à l'entreprise permettent d'identifier les groupes de travailleurs à risque de même que les tâches ou les opérations à l'origine des maux de dos. D'autre part, le savoir-faire des travailleurs est un outil essentiel, puisqu'il permet au préventionniste de comprendre la situation que ces derniers vivent de façon quotidienne, de préciser le plus possible les gestes et les postures qui posent des problèmes et de valider des éléments de solution. Finalement, l'observation de tâche révèle ce qu'il faut changer dans le poste et les méthodes de travail pour modifier les gestes et les postures de même que les éléments du poste de travail qui génèrent des maux de dos.

En identifiant des occupations plus à risque et en établissant le rôle de certains facteurs de risque, principalement de type organisationnel, la présente étude devrait fournir des éléments susceptibles d'aider le secteur dans sa recherche d'une solution à la problématique des maux de dos dans le secteur minier québécois.

BIBLIOGRAPHIE

- Anderson, J.A.D., 1980. *Occupational Aspects of Low Back Pain*. Clinic in Rheumatic Diseases, 6(1):17-35.
- Andersson, Gunnar B. J. 1981. *Epidemiologic Aspects on Low-Back Pain in Industry*. Spine. 6(1):53-60.
- Ben Lellahom, L., R. Gharbi, A. Ben Hmida, et al. *La lombalgie en milieu hospitalier*. Arch. mal. prof. 51(6):399-404, 1990.
- Burchfield, C.M., J.A. Boice, B.A. Stafford, G.G. Bond. *Prevalence of Back Pain and Joint Problems in a Manufacturing Company*. JOM. February 1992. pp. 129-134.
- Caillard, J.F., P. Czernichow, et al. *Épidémiologie du risque lombalgique en milieu de travail. Enquête dans cinq branches d'activité en Haute Normandie*. Rhumatologie, 1987, 39(6):167-171.
- Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec (CSST). *Des chiffres éloquentes*. Prévention, p.4
- Coste, J., J.B. Paolaggi. *Revue critique de l'épidémiologie des lombalgies*. Rev. Epidém. et Santé Publ. 37:371-383, 1989.
- Desrosiers, J., J. Tyson. *Back Attack : A Back Injury Prevention Program for Ontario Miners*. Proceedings of the 19th Annual Conference of the Human Factors Association of Canada. 22-23 August 1986. pp.143-146.
- Fédération des travailleurs et travailleuses du Québec (FTQ). *Prévenir les maux de dos*. Petit manuel pour amorcer une démarche de prévention. Montréal, Mars 1989. 39 pages.
- Frymoyer, John W., M.H.Pope, M.C. Costanza, J.C. Rosen, J.E.Goggin and D.G. Wilder. 1980. *Epidemiologic Studies of Low-Back Pain*. Spine. 5(5):419-423.
- Kelsey, J.L. 1982. *Epidemiology of Musculoskeletal Disorders*. New York, Oxford Univ. Press. Chapter 6, pp. 145-167
- King, R.W., R. Hudson. *Construction Hazard and Safety Handbook*. Butterworth & Co. (Publishers) Ltd, 1985, Great Britain. Chapter 2.6, pp. 284-310.
- Linton, Steven James. 1990. *Risk Factors for Neck and Back Pain in a Working Population in Sweden*. Work and Stress, 4(1):41-49.
- Love, A.C., R.L. Unger, T.G. Bobick, R.S. Fowkes. 1992. *A Summary of Current Bureau Research into the Effects of Whole-Body Vibration and Shock on Operators of Underground Mobile Equipment*. US Bureau of Mines. Report of Investigations 9439, 14 pages.

BIBLIOGRAPHIE (suite)

- Mines Accident Prevention Association of Ontario (MAPAO) 1993. *Analysis of the Accidents and Injuries Occurring in the Ontario Mining Industry in 1992*. 71 pages.
- Pélisson, J., Y. Chaouat. *Morbidité rhumatismale et médecine du travail*. CAMIP, No. 79, 1980, pp.15-21
- Peters, Robert H., *Activities and Objects most Commonly Associated with Underground Coal Miners' Back Injuries*, 1985. pp 23-31.
- Punnett, Laura, L.J. Fine, W.M. Keyserling, G.D. Herrin, D.B. Chaffin. 1991. *Back Disorders and Nonneutral Trunk Postures of Automobile Assembly Workers*. Scand. J. Work Environ Health. 17:337-346.
- Québec (province). Ministère québécois de la santé et des services sociaux. Direction générale de la planification et de l'évaluation. *La politique de la santé et du bien-être*. 1992, 192 pages.
- Riihimäki, Hilkka. 1991. *Low-Back Pain, its Origin and Risk Indicators*. Scand J Work Environ Health. 17:81-90.
- Smith, M.J., H.H. Cohen, A. Cohen, R.J. Cleveland. *Characteristics of Successful Safety Programs*. J. Safety Res. pp.141-151. 1978.
- Stobbe, Terrence J., R.W. Plummer. 1988. *Analysis of Coal Mining Back Injury Statistics*. U.S. Bureau of Mines. Back Injuries. Information Circular No. 8948. Proceedings, 9 august 1988, Pittsburgh, PA. pp. 32-40.
- Thomas, S.A., W.E. Stone, K. Greenwood. *Australian workers with back injury : a statistical overview*. Intern. J. Rehab. Res. 13:1950203. 1990.
- Village, J., J.B. Morrison. 1989. *Whole-Body Vibration in Underground Load-Haul-Dump Vehicles*. Ergonomics 32(10):1167-1183.
- Wagner, Jon A. 1988. *Time-of-Day Variations in the Severity of Injuries Suffered by Mine Shiftworkers*. Proceedings of the Human Factors Society. 32nd Annual Meeting. pp. 608-611.
- Wickström, Gustav. 1978. *Effect of Work on Degenerative Back Disease*. Scand. J. Work Environ. and Health. Vol. 4, Suppl. 1, pp. 1-12.
- Yu, Tak-Sun, L.H. Roht, R.A. Wise, D.J. Killan, F.W. Weir. *Low-Back Pain in Industry*. J. Occup. Med. 26(7):517-524. July 1984.

ANNEXE 1

**FORMULAIRE DE
RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES
RELATIFS À L'ÉTABLISSEMENT**

RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES RELATIFS À L'ÉTABLISSEMENT

Pour le mois de: _____ 19 _____

Nom de la compagnie: _____

Division: _____

	Pour le mois
Nombre d'heures travaillées	_____
Nombre d'assignations modifiées	_____
Nombre de jours d'assignations modifiées	_____
Nombre de soins médicaux	_____
Nombre de premiers soins	_____

Commentaires et/ou corrections: _____

ACCIDENTS COMPENSABLES ET/OU RECHUTES				
<small>(Inscrire (R) à côté du nom pour une rechute)</small>				
Nom de l'accidenté	Date de l'accident	Date de départ	Date de retour	Nbre de jours de travail perdu
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

(Verso)

Complété par: _____ Téléphone: _____ Date: _____



ACCIDENTS COMPENSABLES ET/OU RECHUTES (suite)

(Inscrire (R) à côté du nom pour une rechute)

Nom de l'accidenté	Date de l'accident	Date de départ	Date de retour	Nbre de jour de travail perdu

Remarque: Un accidenté demeure inscrit sur la liste tant qu'il n'est pas de retour à travail.

ANNEXE 2

**FORMULAIRE DE
RENSEIGNEMENTS RELATIFS
À UN ACCIDENT COMPENSABLE**

OCCUPATION DE L'ACCIDENTÉ

	CODE	COCHEZ		CODE	CA
Bureau	00000	<input type="checkbox"/>	Broyage concassage (concent.)	00310	
Exploration développement(S/T)	00110	<input type="checkbox"/>	Évacuation des stériles	00340	
Fonçage de puits(S/T)	00111	<input type="checkbox"/>	Manoeuvres (concentrateur)	00370	
Perceur de galerie(S/T)	00112	<input type="checkbox"/>	Services (concentrateur)	00380	
Creuseur de bures(S/T)	00113	<input type="checkbox"/>	Concentrateur(NCA)	00399	
Forage au diamant(S/T)	00115	<input type="checkbox"/>	Fonderie (opération)	00410	
Forage de production(S/T)	00120	<input type="checkbox"/>	Fonderie (service)	00480	
Manutention du minerai(S/T)	00140	<input type="checkbox"/>	Fonderie(NCA)	00499	
Convoyage, concassage(S/T)	00150	<input type="checkbox"/>	Services métiers en général	00600	
Treuilage	00160	<input type="checkbox"/>	Surface en général	00700	
Manoeuvres(S/T)	00170	<input type="checkbox"/>	Hors site	00800	
Services (S/T)	00180	<input type="checkbox"/>	Forage au diamant (C/O)	00810	
Forage et sautage(C/O)	00220	<input type="checkbox"/>	Procédés de bouletage	00910	
Creusage et roulage(C/O)	00240	<input type="checkbox"/>	Services (bouletage)	00980	
Convoyage et concassage(C/O)	00250	<input type="checkbox"/>	Bouletage(NCA)	00990	
Services(C/O)	00280	<input type="checkbox"/>	Autre (consultez le guide et	00999	
Mine à ciel ouvert(NCA)	00299	<input type="checkbox"/>	spécifiez)		

SOURCE DE L'ACCIDENT

Pression d'air	00100	<input type="checkbox"/>	Appareils de levage et hissage	02600
Animaux, insectes, pers.	00200	<input type="checkbox"/>	Échelles	02800
Mouvement du corps	00400	<input type="checkbox"/>	Machines	03000
Chaudières, vases sous pression	00500	<input type="checkbox"/>	Appareil mécanisé trans. énergie	04000
Boîtes, barils, contenants	00600	<input type="checkbox"/>	Objets métalliques (NCA)	04100
Immeubles, constructions	00700	<input type="checkbox"/>	Roches - terrain	04300
Produits et composés chimiques	00900	<input type="checkbox"/>	Bruit	04400
Vêtements, chaussures	01000	<input type="checkbox"/>	Particules inconnues	04600
Dérivés du pétrole & charbon	01100	<input type="checkbox"/>	Plantes, arbres, végétaux	04700
Froid (atmosphère ambiant)	01200	<input type="checkbox"/>	Pompes, mach. prod. énergie	04900
Convoyeurs	01300	<input type="checkbox"/>	Substance émet. rayonnements	05000
Appareils électriques	01500	<input type="checkbox"/>	Vapeur	05400
Flammes, feu, fumée	01700	<input type="checkbox"/>	Véhicules	05600
Ameublement	01900	<input type="checkbox"/>	Objet en bois (NCA)	05700
Objet en verre (NCA)	02000	<input type="checkbox"/>	Surfaces de travail (NCA)	05800
Outils à main non mécanique	02200	<input type="checkbox"/>	Explosifs	07000
Outils à main mécanisés	02300	<input type="checkbox"/>	Équipement divers	08000
Chaleur atmo., ambiant	02400	<input type="checkbox"/>	Autre (consultez le guide	09990

GENRE D'ACCIDENT

Genre inconnu	00000 <input type="checkbox"/>	Efforts excessifs	00120 <input type="checkbox"/>
Heurter contre	00010 <input type="checkbox"/>	Contact avec temp. extrême	00150 <input type="checkbox"/>
Frappé par	00020 <input type="checkbox"/>	Contact substance toxique	00180 <input type="checkbox"/>
Chute d'un point surélevé	00030 <input type="checkbox"/>	Transports publics	00200 <input type="checkbox"/>
Chute au même niveau	00050 <input type="checkbox"/>	Accidents véhicules auto.	00300 <input type="checkbox"/>
Coincé dans, sous, entre	00060 <input type="checkbox"/>	Accidents ferroviaires	00500 <input type="checkbox"/>
Lésion par frottement abras.	00080 <input type="checkbox"/>	Cage, monterie, échelle	00600 <input type="checkbox"/>
Réaction de l'organisme	00100 <input type="checkbox"/>	Genre d'accident (NCA)	00800 <input type="checkbox"/>
		Autre (consultez guide & spéc.)	00999 <input type="checkbox"/>

ACTIVITÉ LORS DE L'ACCIDENT

Abattre	00056 <input type="checkbox"/>	Enrailer	00854 <input type="checkbox"/>	Peindre	00751 <input type="checkbox"/>
Accrocher-suspendre	00355 <input type="checkbox"/>	Étançonner	00055 <input type="checkbox"/>	Pelleter	00909 <input type="checkbox"/>
Affûter	00908 <input type="checkbox"/>	Éteindre	00202 <input type="checkbox"/>	Plier	00052 <input type="checkbox"/>
Arpenter	00917 <input type="checkbox"/>	Faire fonctionner	00701 <input type="checkbox"/>	Pomper	00758 <input type="checkbox"/>
Assembler-const.	00002 <input type="checkbox"/>	Faire sauter	00053 <input type="checkbox"/>	Poncer	00901 <input type="checkbox"/>
Attraper	00101 <input type="checkbox"/>	Fendre	00108 <input type="checkbox"/>	Pousser	00760 <input type="checkbox"/>
Boiser	00956 <input type="checkbox"/>	Fermer	00114 <input type="checkbox"/>	Purger	00903 <input type="checkbox"/>
Boulonner	00857 <input type="checkbox"/>	Forer - roche	00157 <input type="checkbox"/>	Raccorder, agraffer	00115 <input type="checkbox"/>
Broyer	00301 <input type="checkbox"/>	Forer-sans roche	00156 <input type="checkbox"/>	Racler	00904 <input type="checkbox"/>
Brûler	00057 <input type="checkbox"/>	Garder, protéger	00303 <input type="checkbox"/>	Ramasser	00752 <input type="checkbox"/>
Changer-acier/for.	00103 <input type="checkbox"/>	Gonfler-air comp.	00054 <input type="checkbox"/>	Ravitailer (carb.)	00253 <input type="checkbox"/>
Charger (expl.)	00554 <input type="checkbox"/>	Grimper, transp.	00113 <input type="checkbox"/>	Remblayer	00050 <input type="checkbox"/>
Charger	00553 <input type="checkbox"/>	Hisser, remonter	00353 <input type="checkbox"/>	Remplir	00252 <input type="checkbox"/>
Concasser	00119 <input type="checkbox"/>	Installer	00907 <input type="checkbox"/>	Réparer, entretenir	00853 <input type="checkbox"/>
Couler	00951 <input type="checkbox"/>	Lancer	00953 <input type="checkbox"/>	Rouler	00858 <input type="checkbox"/>
Couper (lignes)	00552 <input type="checkbox"/>	Laver	00982 <input type="checkbox"/>	S'asseoir	00911 <input type="checkbox"/>
Couper	00120 <input type="checkbox"/>	Lever-tordre corps	00551 <input type="checkbox"/>	Sabler (jet)	00900 <input type="checkbox"/>
Courir	00860 <input type="checkbox"/>	Lever-soulever obj.	00550 <input type="checkbox"/>	Scier	00902 <input type="checkbox"/>
Creuser	00150 <input type="checkbox"/>	Lier, attacher	00954 <input type="checkbox"/>	Se reposer, dormir	00855 <input type="checkbox"/>
Débrancher	00971 <input type="checkbox"/>	Manger, boire	00200 <input type="checkbox"/>	Se doucher, rincer	00910 <input type="checkbox"/>
Décharger	00158 <input type="checkbox"/>	Manipuler	00351 <input type="checkbox"/>	Se tenir debout	00914 <input type="checkbox"/>
Déménager	00603 <input type="checkbox"/>	Marcher-transporter	00981 <input type="checkbox"/>	Serrer, caler	00955 <input type="checkbox"/>
Démonter	00152 <input type="checkbox"/>	Marteler	00350 <input type="checkbox"/>	Souder	00983 <input type="checkbox"/>
Dépouiller	00920 <input type="checkbox"/>	Mélanger	00602 <input type="checkbox"/>	Surveiller-vérifier	00003 <input type="checkbox"/>
Drainer, purger	00153 <input type="checkbox"/>	Mesurer, régler	00601 <input type="checkbox"/>	Tenir	00354 <input type="checkbox"/>
Écailler	00051 <input type="checkbox"/>	Monter(à bord véh.)	00856 <input type="checkbox"/>	Tirer	00757 <input type="checkbox"/>
Élever	00850 <input type="checkbox"/>	Monter, descendre	00111 <input type="checkbox"/>	Tordre-mouv. corps	00958 <input type="checkbox"/>
Emballer	00750 <input type="checkbox"/>	Nettoyer, balayer	00110 <input type="checkbox"/>	Usiner	00600 <input type="checkbox"/>
Empiler	00753 <input type="checkbox"/>	Ouvrir	00700 <input type="checkbox"/>	Vider, verser	00201 <input type="checkbox"/>

<u>PARTIE DU CORPS</u>	<u>CODE</u>	<u>COCHEZ</u>	<u>NATURE DE LA BLESSURE</u>	<u>CODE</u>	<u>CO</u>
Oreille(s)	00120	<input type="checkbox"/>	Mortel	00010	
Oeil (yeux)	00130	<input type="checkbox"/>	Douleur, enflure	00099	
Visage	00140	<input type="checkbox"/>	Aмпutation, énucléation	00100	
Parties multiples de la tête	00198	<input type="checkbox"/>	Asphyxie, noyade	00110	
Tête (NCA)	00199	<input type="checkbox"/>	Brûlure (chaleur ou froid)	00120	
Cou	00200	<input type="checkbox"/>	Brûlure chimique	00130	
Bras (au-dessus du poignet)	00310	<input type="checkbox"/>	Commotion cérébrale	00140	
Poignet	00320	<input type="checkbox"/>	Contusion, meurtrissure	00160	
Main	00330	<input type="checkbox"/>	Coupure, perforation	00170	
Doigt(s)	00340	<input type="checkbox"/>	Dislocation	00172	
Membres supérieurs (NCA)	00399	<input type="checkbox"/>	Choc élect., électrocution	00175	
Tronc	00400	<input type="checkbox"/>	Fracture	00178	
Abdomen	00410	<input type="checkbox"/>	Hernie, rupture	00182	
Dos	00420	<input type="checkbox"/>	Égratignures, éraflures	00185	
Poitrine	00430	<input type="checkbox"/>	Entorse, foulure	00188	
Jambe(s) (au-dessus cheville)	00510	<input type="checkbox"/>	Blessures multiples	00195	
Cheville	00520	<input type="checkbox"/>	Congélation, gelure	00220	
Pied	00530	<input type="checkbox"/>	Coup de chaleur, insolat.	00240	
Orteil(s)	00540	<input type="checkbox"/>	Inflammation, irritation	00260	
Membres inférieurs (NCA)	00599	<input type="checkbox"/>	Empoisonnement systémique	00270	
Parties multiples du corps	00700	<input type="checkbox"/>	Effets des rayonnements	00290	
Systèmes du corps	00800	<input type="checkbox"/>	Crise cardiaque, apoplex.	00887	
Non classé (consultez le guide et spécifiez)	00999	<input type="checkbox"/>	Non classé (consultez le guide et spécifiez)	00999	

Complété par: _____ Signature: _____ Date: ___/___

Commentaires additionnels: _____

ANNEXE 3

**GUIDE DE CODIFICATION
DES RENSEIGNEMENTS RELATIFS
AUX ACCIDENTS DU TRAVAIL**

DÉPARTEMENT

Bureaux	00000	Ateliers de surface	00050
Administration	00001	Entretien	00051
Sécurité	00002	Usine	00052
Sûreté	00003	Mécanique	00053
Génie/géologie	00004	Électricité	00054
Environnement	00005	Soudage	00055
Bureau (non classé ailleurs)	00009	Menuiserie	00056
		Montage	00057
		Usinage	00058
		Ateliers (non classé ailleurs)	00059
Mine souterraine (S/T)	00010		
Mine souterraine	00011		
		Surface, en général	00070
Mine à ciel ouvert (C/O)	00020	Surface	00071
Mine à ciel ouvert	00021	Divers	00072
		Entrepôt	00073
		Expédition	00074
		Transport	00075
		Cour	00076
		Surface (non classé ailleurs)	00079
Concentrateur	00030		
Installation de concassage	00031	Divers	00080
Usine	00032	Forage au diamant	00081
Traitement	00033	Exploration	00082
Concentrateur	00034	Extrusion	00083
Installation de remblayage	00035	Produits spéciaux	00084
Usine, concentrateur surface	00039	Divers (non classé ailleurs)	00089
Fonderie	00040		
Fonderie	00041		
Réduction	00042		
Agglomération	00043		
Fonderie (non classé ailleurs)	00049		
Usine de bouletage	00050		

OCCUPATION DE L'ACCIDENTÉ



Bureau	00000	Opérateur de racloir	00145
<i>Travail de bureau</i>	00001	Rouleur	00146
<i>Arpenteur, tech. en vent.</i>	00005	Garde moteur	00147
<i>Ingénieur, géologue</i>	00010	Aiguilleur	00148
<i>Administration</i>	00091		
<i>Agent de sécurité</i>	00092		
<i>Haute direction</i>	00093	Convoyage, concassage S\T	00150
<i>Bureau (non classé ailleurs)</i>	00099	<i>Opérateur de convoyeur</i>	00151
		<i>Opérateur de concasseur</i>	00152
Mines souterraines	00100		
		Treillage	00160
		<i>Préposé aux cages</i>	00161
Exploration et développ. S\T	00110	<i>Conducteur de godet</i>	00162
<i>Fonçeur de puits</i>	00111	<i>Encageur</i>	00163
<i>Perceur de galerie</i>	00112	<i>Inspecteur de puits</i>	00164
<i>Creuseur de bures</i>	00113	<i>Opérateur de treuil</i>	00165
<i>Conducteur for. de montage</i>	00114		
<i>Forage au diamant S\T</i>	00115		
<i>Mineur de développement</i>	00119	Manoeuvres S\T	00170
<i>(non classé ailleurs)</i>		<i>Préposé déblayage</i>	00171
		<i>Préposé cheminée</i>	00172
Forage de production	00120	<i>Équipe de boisage</i>	00173
<i>Foreur de long trou</i>	00121	<i>Ouvrier de la voie</i>	00174
<i>Foreur au fond du trou</i>	00122	<i>Agent sécurité-incendie</i>	00175
<i>Mineur classique</i>	00123	<i>Approvisionneur</i>	00176
<i>Chef de chantier</i>	00124	<i>Occupations,</i>	00179
<i>Mineur mécanisé</i>	00125	<i>(non classé ailleurs)</i>	
<i>Conducteur mach. entailler</i>	00126		
<i>Boutefeu</i>	00130	Services S\T	00180
<i>Apprenti mineur</i>	00131	<i>Conducteur véhicule service</i>	00181
<i>Mineur de production</i>	00139	<i>Conducteur transp. personnel</i>	00182
<i>(non classé ailleurs)</i>		<i>Huileur</i>	00183
		<i>Surveillance</i>	00191
Manutention du minerai S\T	00140		
<i>Conducteur chargeuse navette</i>	00141	Mine à ciel ouvert	00200
<i>Conducteur camion de roulage</i>	00142	<i>Équipe forage diamant C\O</i>	00211
<i>Opérateur Cavo</i>	00143		
<i>Conducteur wagon à benne</i>	00144		

OCCUPATION DE L'ACCIDENTÉ



Exploitation	00210	Opérateur de broyeur	00314
		Broyage et concassage,	00319
		<i>(non classé ailleurs)</i>	
Forage et sautage C\O	00220	Proc. de traitement (conc.)	00320
Équipe foreuse rotary	00221	Opérateur flottation	00321
Équipe de sautage	00222	Opérateur filtre-tambour	00322
		Opérateur de lessiveur	00323
Creusage et roulage C\O	00240	Opérateur précipitateur	00324
Équipe pelle	00241	Préposé aux solutions	00325
Équipe pelle benne traînante	00242	Opérateur d'échangeur d'ions	00326
Conducteur tractochargeur	00243	Préposé fours à chaux	00327
Conducteur camion de roulage	00244	Opérateur d'épais., lavage	00328
		Opérateur de clarificateur	00329
Convoyage et concassage C\O	00250	Opérateurs,	00339
Opérateur de convoyeur	00251	<i>(non classé ailleurs)</i>	
Équipe concasseur	00252	Évacuation des stériles	00340
Préposé dépotoir	00253	Préposé rempl.	00341
		Préposé bassin à stériles	00342
Services C\O	00280	Opérateur séchoir charbon	00343
Conducteur de bouteur	00281	Manoeuvres (concentrateur)	00370
Conducteur de rétrocaveuse	00282	Préposé aux pompes	00371
Conducteur de niveleuse	00283	Préposé trémies	00372
Conducteur poire casse-fonte	00284	Emballeur	00373
Conducteur véhicule service	00285	Manoeuvres,	00379
Conducteur autobus	00286	<i>(non classé ailleurs)</i>	
Surveillance	00291	Services (concentrateur)	00380
Mine à ciel ouvert,	00299	Opérateur grue, mât de charge	00381
<i>(non classé ailleurs)</i>		Opérateur chargeur élévateur	00382
Usine-concentrateur	00300	Technicien lab., échantillon	00383
		Services, (non classé ailleurs)	00388
Broyage et concassage (conc.)	00310	Surveillance	00391
Opérateur de convoyeur	00311	Concentrateur (non classé aill.)	00399
Opérateur de concasseur	00312		
Opérateur de tamis	00313		

OCCUPATION DE L'ACCIDENTÉ



Fonderie	00400	Services métiers en général	00600
		Mécanicien	00601
		Électricien	00602
		Soudeur	00603
		Machiniste	00604
		Mécanicien machines fixes	00605
		Plombier, monteur tuyaux	00606
		Menuisier, peintre	00607
		Technicien d'instrumentation	00608
		Manoeuvres	00670
		Surveillance	00691
		Services, en général,	00699
		<i>(non classé ailleurs)</i>	
		Service en général	00700
		Chauffeur camion	00701
		Préposé sécurité, entretien	00702
		Magasinier	00703
		Équipe train	00704
		Opérateur matériel lourd	00705
		Opérateur élévateur fourche	00706
		Opérateur pont roulant	00707
		Surveillance	00791
		Surface, en général,	00799
		<i>(non classé ailleurs)</i>	
		Hors site	00800
		Équipe forage au diamant	00801
		Coupeur de lignes	00802
		Consultant	00803
		Prospecteur	00804
		Employés gouvernement	00805
		Forage au diamant	00810
		Manoeuvres	00871
		Surveillance	00891
Fonderie (opération)	00410		
Préposé écumoire	00411		
Préposé coulée	00412		
Préposé coulée matte	00413		
Préposé fours	00414		
Opérateur machine Cottrell	00415		
Opérateur four grillage	00416		
Ébarbeur	00417		
Opérateur alliage	00418		
Opérateur électrolyse	00419		
Opérateur broyage concassage	00420		
Opérateur salle bocardage	00421		
Préposé acides	00422		
Opérateur haveuse à pic	00423		
Cuviste	00424		
Opérateur machine à couler	00425		
Opérateur convertisseur	00426		
Opérateur filtres, séchoir	00427		
Opérateur station transfert	00428		
Aide-traitement	00435		
Opérateurs,	00439		
<i>(non classé ailleurs)</i>			
Manoeuvres	00471		
Fonderies (services)	00480		
Opérateur grue, mât de charge	00481		
Opérateur chariot élévateur	00482		
Échantillonneur	00483		
Services,	00489		
<i>(non classé ailleurs)</i>			
Surveillance	00491		
Fonderie,	00499		
<i>(non classé ailleurs)</i>			



OCCUPATION DE L'ACCIDENTÉ

<i>Hors mine, (non classé ailleurs)</i>	<i>00899</i>
<i>Procédés de bouletage</i>	<i>00910</i>
<i>Services (bouletage)</i>	<i>00980</i>
<i>Bouletage (non classé ailleurs)</i>	<i>00990</i>
<i>Autre</i>	<i>00999</i>

SOURCE DE L'ACCIDENT



<i>Pression d'air</i>	00100	<i>Barrages, etc.</i>	00720
<i>Pression élevée (milieu)</i>	00102	<i>Échafaudage, plate-forme</i>	00740
<i>Pression élevée (explosion)</i>	00103	<i>Tours, poteaux, etc.</i>	00750
<i>Pression élevée</i>	00104	<i>Appontements, quais, etc.</i>	00760
<i>Habits</i>	00105	<i>Immeubles, constructions,</i>	00799
<i>Personnes</i>	00180	<i>(non classé ailleurs)</i>	
<i>Animaux, insectes, personnes</i>	00200	<i>Articles en céramique</i>	00800
<i>Créatures (vivantes)</i>	00201		
<i>Mouvement du corps</i>	00400	<i>Produits et composés chimiques</i>	00900
<i>Conducteur de machines</i>	00401	<i>Acides</i>	00901
<i>Mouvement du corps</i>	00402	<i>Gaz d'échappement</i>	00935
<i>Mouvement répété</i>	00403	<i>Aluminium</i>	00954
<i>Trébucher, marcher sur</i>	00405	<i>Plomb</i>	00956
<i>Glisser en manipulant matériel</i>	00406	<i>Mercuré</i>	00958
<i>Surface glissante</i>	00407	<i>Nickel</i>	00959
<i>Mouvement du corps,</i>	00499	<i>Oxydes d'azote</i>	00960
<i>(non classé ailleurs)</i>		<i>Ciment, calcium, silice</i>	00965
		<i>Gaz, vapeurs soudage</i>	00995
		<i>Composés chimiques,</i>	00999
		<i>(non classé ailleurs)</i>	
<i>Chaudières réc. sous pression</i>	00500	<i>Vêtements, chaussures</i>	01000
<i>Chaudières</i>	00501	<i>Bottes, souliers, etc.</i>	01001
<i>Réceptacles sous pression</i>	00510	<i>Gants</i>	01010
<i>Conduits sous pression</i>	00530	<i>Chapeaux, coiffures</i>	01020
<i>Réceptacles sous pression</i>	00599	<i>Vêtements (sans équip. séc.)</i>	01050
<i>(non classé ailleurs)</i>		<i>Bijoux</i>	01080
		<i>Vêtements,</i>	01099
		<i>(non classé ailleurs)</i>	
<i>Boîtes, barils, contenant</i>	00600	<i>Dérivés du pétrole et charbon</i>	01100
<i>Baril, tonneaux, bidons</i>	00601	<i>Charbon et poussière charbon</i>	01101
<i>Boîtes, caisses, cartons</i>	00630	<i>Coke</i>	01110
<i>Bouteilles, cruches, flacons</i>	00650	<i>Dérivés du pétrole et charb.</i>	01199
<i>Réservoirs, coffres, trémies</i>	00670		
<i>Contenants,</i>	00699		
<i>(non classé ailleurs)</i>			
<i>Immeubles, constructions</i>	00700		
<i>Immeubles à bureaux, d'usine</i>	00701		
<i>Ponts</i>	00710		

SOURCE DE L'ACCIDENT



<i>Froid (atmosphère, ambiant)</i>	01200	<i>Pinces, tenailles</i>	02260
		<i>Câble, chaîne</i>	02270
		<i>Scie</i>	02275
<i>Convoyeurs</i>	01300	<i>Ciseaux, cisailles</i>	02280
<i>Convoyeurs (non-mécaniques)</i>	01301	<i>Tournevis</i>	02285
<i>Convoyeurs mécaniques</i>	01350	<i>Pelle à main</i>	02290
		<i>Clé</i>	02295
<i>Prod. pharm. et médicaments</i>	01400	<i>Balai, vadrouille</i>	02297
		<i>Outils à main,</i>	02299
		<i>(non classé ailleurs)</i>	
<i>Appareils électriques</i>	01500		
<i>Moteur</i>	01501	<i>Outils à main mécanisés</i>	02300
<i>Générateur</i>	01505	<i>Pierre abravise, meule</i>	02301
<i>Transformateur convertisseur</i>	01510	<i>Ciseau</i>	02310
<i>Conducteur</i>	01515	<i>Perceuse</i>	02315
<i>Interrupteur, fusible</i>	01520	<i>Marteau, compacteur</i>	02320
<i>Démarreur, app. commande</i>	01530	<i>Outils act. par charge</i>	02335
<i>Appareil de chauffage</i>	01550	<i>Riveuse</i>	02345
<i>Ventilateur</i>	01580	<i>Clé</i>	02373
<i>Appareils électriques,</i>	01599	<i>Outil à main mécanisé</i>	02399
<i>(non classé ailleurs)</i>			
		<i>Chaleur atmosph., ambiant</i>	02400
<i>Flammes, feu, fumée</i>	01700		
		<i>Appareils de chauffage</i>	02500
<i>Produits alimentaires</i>	01800	<i>Chaudière industrielle</i>	02501
		<i>Cornue</i>	02505
<i>Ameublement</i>	01900	<i>Radiateurs, cuisinières</i>	02510
		<i>Fours</i>	02530
		<i>Appareils de chauffage,</i>	02599
<i>Objet en verre</i>	02000	<i>(non classé ailleurs)</i>	
		<i>Appareils de levage et hissage</i>	02600
<i>Outils à main non méc.</i>	02200	<i>Grues, bigues</i>	02610
<i>Hache, couteau</i>	02201	<i>Monte-charges</i>	02620
<i>Ciseau</i>	02210	<i>Palan à air comprimé</i>	02641
<i>Levier, pied de biche</i>	02215	<i>Palan à chaînes</i>	02642
<i>Marteau, masse</i>	02230	<i>Palan électrique</i>	02643
<i>Pic</i>	02250	<i>Vérins (méc., hydraul., etc.)</i>	02645

SOURCE DE L'ACCIDENT



<i>Godets d'extraction</i>	02647	<i>App. méc. trans. énergie,</i>	04099
<i>Appareils de levage,</i>		<i>(non classé ailleurs)</i>	
<i>(non classé ailleurs)</i>	02699		
<i>Échelles</i>	02800	<i>Objets métalliques,</i>	04100
<i>Échelles fixes</i>	02810	<i>(non classé ailleurs)</i>	
<i>Échelles coulissantes</i>	02830		
<i>Liquides,</i>	02900	<i>Minéraux métalliques</i>	04200
<i>(non classé ailleurs)</i>		<i>(non classé ailleurs)</i>	
<i>Machines</i>	03000	<i>Roches terrains</i>	04300
<i>Agitateurs, malaxeurs</i>	03001	<i>Roches, pierres</i>	04301
<i>Polir, poncer, meuler</i>	03100	<i>Glissement de terrain</i>	04303
<i>Mouler, forger, souder</i>	03150	<i>Affaissement de terrain</i>	04304
<i>Concasser, pulvériser</i>	03200	<i>Art. minéraux non métalliques</i>	04399
<i>Foreuse, perceuse</i>	03250	<i>(non classé ailleurs)</i>	
<i>Bouteur(surf.)</i>	03301		
<i>Tracteur chargeur (surf.)</i>	03302	<i>Bruit</i>	04400
<i>Niveleuse, décapeuse (surf.)</i>	03303		
<i>Rétrocaveuse (surf.)</i>	03305	<i>Papier et pâte à papier</i>	04500
<i>Pelle excav. élect. (surf.)</i>	03306		
<i>Autres machines</i>	03349	<i>Particules inconnues</i>	04600
<i>Haveuse, perceuse de tunnel</i>	03350		
<i>De bureau</i>	03400	<i>Plantes, arbres, végétation</i>	04700
<i>Empaqueter, emballer</i>	03450		
<i>Planer, profiler</i>	03550	<i>Articles en plastique,</i>	04800
<i>Presses</i>	03600	<i>(non classé ailleurs)</i>	
<i>Scies planeuses</i>	03750	<i>Pompes, machines prod. énerg.</i>	04900
<i>Cribler, séparer</i>	03800	<i>Moteurs (combustion interne)</i>	04910
<i>Couper, trancher</i>	03850	<i>Pompe (boue, eau)</i>	04930
<i>Matériel forestier</i>	03960	<i>Turbines (hydraulique, pneum.)</i>	04950
<i>Machines,</i>	03999	<i>Pompes, mac. prod. énergie</i>	04999
<i>(non classé ailleurs)</i>			
<i>Appareils méc. trans. énergie</i>	04000		
<i>Courroies</i>	04010		
<i>Chaînes, câbles</i>	04020		
<i>Tambours, poulies</i>	04030		
<i>Embrayage à friction</i>	04040		
<i>Engrenages</i>	04050		

SOURCE DE L'ACCIDENT



Subst. émettant rayonnements	05000	Fragments	05708
<i>Radium, uranium</i>	<i>05020</i>	<i>Articles en bois,</i>	<i>05799</i>
<i>Soleil</i>	<i>05050</i>	<i>(non classé ailleurs)</i>	
<i>App. à ultraviolets</i>	<i>05060</i>	Surfaces de travail,	05800
<i>App. radiog. et fluoros.</i>	<i>05080</i>	<i>(non classé ailleurs)</i>	
<i>Matières émet. rayonnement</i>	<i>05099</i>	<i>Surfaces de travail,</i>	<i>05802</i>
<i>(non classé ailleurs)</i>		<i>(non classé ailleurs)</i>	
<i>Savons, détergents,</i>	<i>05100</i>	<i>Sol, paroi, éponte, S\T</i>	<i>05805</i>
<i>(non classé ailleurs)</i>		<i>Sol</i>	<i>05810</i>
Silice, amiante	05200	<i>Amoncellement déblais</i>	<i>05815</i>
		<i>Toit</i>	<i>05820</i>
		<i>Plate-forme</i>	<i>05825</i>
Déchets, débris,	05300	<i>Escaliers, marches</i>	<i>05840</i>
<i>(non classé ailleurs)</i>		<i>Surfaces de travail,</i>	<i>05899</i>
		<i>(non classé ailleurs)</i>	
Vapeurs	05400	Pesticides	06000
Articles textiles	05500	Explosifs	07000
		<i>Explosifs</i>	<i>07010</i>
Véhicules	05600	<i>Fournitures et accessoires</i>	<i>07020</i>
<i>Aéronef</i>	<i>05610</i>	<i>Explosifs et accessoires</i>	<i>07099</i>
<i>Véhicules auto. routiers</i>	<i>05620</i>		
<i>Chariot à main, diables</i>	<i>05631</i>	Équipement divers	08000
<i>Chariot élévateur à fourche</i>	<i>05635</i>	<i>Cloison, clôture</i>	<i>08002</i>
<i>Véhicules ferroviaires</i>	<i>05640</i>	<i>Trémies (contrôle roches)</i>	<i>08003</i>
<i>Motoneiges</i>	<i>05650</i>		
<i>Bateaux</i>	<i>05660</i>	Équipement divers,	08999
<i>Véhicules tout-terrain</i>	<i>05670</i>	<i>(non classé ailleurs)</i>	
<i>Véhicules,</i>	<i>05699</i>		
<i>(non classé ailleurs)</i>		Autre	09990
Objets en bois,	05700		
<i>(non classé ailleurs)</i>			
<i>Billes, etc.</i>	<i>05701</i>		
<i>Bois de construction</i>	<i>05702</i>		
<i>Poteaux, traverses, etc.</i>	<i>05703</i>		
<i>Contreplaqué</i>	<i>05705</i>		

GENRE DE L'ACCIDENT



Genre inconnu	00000	Chute du même niveau,	00059
		<i>(non classé ailleurs)</i>	
Heurter contre	00010	Coincer dans, sous, entre	00060
<i>Heurter objet en mouvement</i>	<i>00012</i>	<i>Objet en marche, engrené</i>	<i>00061</i>
<i>Marcher sur objet immobile</i>	<i>00013</i>	<i>Objet en mouv. et objet imm.</i>	<i>00062</i>
<i>Projeter contre (sans expl.)</i>	<i>00015</i>	<i>Objets mult. en mouvement</i>	<i>00063</i>
<i>Projeter contre (explosion)</i>	<i>00016</i>	<i>Lors d'un effondrement</i>	<i>00064</i>
<i>Heurter objet immobile</i>	<i>00017</i>	<i>Coincer dans\sous,</i>	<i>00069</i>
		<i>(non classé ailleurs)</i>	
Frapper par	00020	Lésion par frottement\abras.	00080
<i>Objet tombant,</i>	<i>00021</i>	<i>Se penchant\s'asoyant</i>	<i>00081</i>
<i>(non classé ailleurs)</i>		<i>Objets manipulés</i>	<i>00082</i>
<i>Objet volant, (explosion)</i>	<i>00023</i>	<i>Objets vibrants</i>	<i>00083</i>
<i>Objet volant,</i>	<i>00024</i>	<i>Corps étranger dans l'oeil</i>	<i>00084</i>
<i>(non classé ailleurs)</i>		<i>Pression répétée</i>	<i>00085</i>
<i>Objet tombant (manipulation)</i>	<i>00026</i>	<i>Lésion par frottement\abras.,</i>	<i>00089</i>
<i>Être heurté par,</i>	<i>00028</i>	<i>(non classé ailleurs)</i>	
<i>(non classé ailleurs)</i>			
Chute d'un point surélevé	00030	Réaction de l'organisme	00100
<i>Échelle</i>	<i>00032</i>	<i>Causée par mouv. involontaire</i>	<i>00101</i>
<i>Matériaux empilés</i>	<i>00033</i>	<i>Causée par mouv. volontaire</i>	<i>00102</i>
<i>Escaller</i>	<i>00035</i>		
<i>Véhicule en mouvement</i>	<i>00036</i>	Efforts excessifs	00120
<i>Passage, plate-forme</i>	<i>00037</i>	<i>En soulevant des objets</i>	<i>00121</i>
<i>Véhicule immobile</i>	<i>00039</i>	<i>En tirant\poussant objets</i>	<i>00122</i>
<i>Dans caisson, réservoir</i>	<i>00042</i>	<i>En maniant\lançant objets</i>	<i>00123</i>
<i>Dans puits, fosse</i>	<i>00043</i>	<i>En transportant des objets</i>	<i>00124</i>
<i>Chaise</i>	<i>00045</i>	<i>En soulevant (levier)</i>	<i>00125</i>
<i>Dans un plan d'eau</i>	<i>00046</i>	<i>En attrapant</i>	<i>00126</i>
<i>Immeuble, pont</i>	<i>00047</i>	<i>Efforts excessifs</i>	<i>00129</i>
<i>À un niveau inférieur,</i>	<i>00049</i>	<i>(non classé ailleurs)</i>	
<i>(non classé ailleurs)</i>		<i>Contact courant électrique</i>	<i>00130</i>
Chute au même niveau	00050		
<i>Sur ou contre un objet</i>	<i>00052</i>		
<i>Trébucher, glisser</i>	<i>00053</i>		

GENRE DE L'ACCIDENT

<i>Contact température extrême</i>	00150	<i>Accidents ferroviaires</i>	00500
<i>Chaleur en général</i>	00151	<i>Collision frontale</i>	00510
<i>Froid en général</i>	00152	<i>Objet immobile</i>	00520
<i>Substance ou objets chauds</i>	00153	<i>Sans collision</i>	00530
<i>Substance ou objets froids</i>	00154		
		<i>Cage, bure, échelle</i>	00600
<i>Contact substance toxique</i>	00180	<i>Genre d'accidents,</i>	00800
<i>Par inhalation</i>	00181	<i>(non classé ailleurs)</i>	
<i>Par ingestion</i>	00182	<i>Actes de violence</i>	00801
<i>Par absorption</i>	00183		
<i>Contact substance toxique,</i>	00189	<i>Genre d'accidents,</i>	00899
<i>(non classé ailleurs)</i>		<i>(non classé ailleurs)</i>	
<i>Transports publics</i>	00200	<i>Autre</i>	00999
<i>Accidents véhicules autom.</i>	00300		
<i>Collision frontale</i>	00311		
<i>Même direction</i>	00312		
<i>Intersection</i>	00313		
<i>Objet immobile</i>	00320		
<i>Capotage</i>	00331		
<i>Quitté la route</i>	00332		
<i>Départ\arrêt brusque</i>	00333		
<i>Autre</i>	00338		

ACTIVITÉ LORS DE L'ACCIDENT



<i>Abaisser</i>	00556	<i>Dépouiller, démonter</i>	00920
<i>Accrocher</i>	00355	<i>Desserrer</i>	00555
<i>Activités, (non classé ailleurs)</i>	00999	<i>Drainer, purger</i>	00153
<i>Affûter</i>	00908	<i>Ébarber</i>	00106
<i>Agrafer</i>	00109	<i>Écailler</i>	00051
<i>Aligner</i>	00001	<i>Élever</i>	00850
<i>Arpenter</i>	00917	<i>Emballer</i>	00750
<i>Arroser (boyau)</i>	00984	<i>Empiler</i>	00753
<i>Assembler</i>	00002	<i>Empoigner</i>	00300
<i>Assujettir</i>	00905	<i>Enflammer</i>	00400
<i>Attraper</i>	00101	<i>Enfouir</i>	00058
<i>Balayer</i>	00918	<i>Enlever</i>	00852
<i>Boiser</i>	00956	<i>Enrailer</i>	00854
<i>Braser</i>	00913	<i>Entretenir</i>	00906
<i>Broyer</i>	00301	<i>Essayer</i>	00952
<i>Brûler</i>	00057	<i>Étançonner</i>	00055
<i>Casser (abattre)</i>	00056	<i>Éteindre</i>	00202
<i>Changer (acier/forêt)</i>	00103	<i>Évacuer (stériles)</i>	00154
<i>Changer</i>	00102	<i>Faire fonctionner (opérateur)</i>	00701
<i>Charger (explosifs)</i>	00554	<i>Fendre</i>	00108
<i>Charger (carnet)</i>	00553	<i>Fermer</i>	00114
<i>Charger charging</i>	00104	<i>Forer (sans roche)</i>	00156
<i>Ciseler, buriner</i>	00107	<i>Forer (roche)</i>	00157
<i>Classer</i>	00251	<i>Frapper (pied)</i>	00500
<i>Combattre, lutter</i>	00250	<i>Garder, protéger</i>	00303
<i>Concasser</i>	00119	<i>Gonfler (air comprimé)</i>	00054
<i>Construire</i>	00116	<i>Grimper et transporter</i>	00113
<i>Couler</i>	00951	<i>Guider</i>	00304
<i>Couper (lignes)</i>	00552	<i>Hisser, remonter</i>	00353
<i>Couper</i>	00120	<i>Installer ^{installation}</i>	00401
<i>Courir</i>	00860	<i>Installer ^{set up}</i>	00907
<i>Couvrir (remplacer/enlever)</i>	00117	<i>Jointer, étancher</i>	00302
<i>Creuser</i>	00150	<i>Lancer</i>	00953
<i>Déblayer (à la main)</i>	00604	<i>Laver</i>	00982
<i>Débrancher</i>	00151	<i>Lever et tordre (corps)</i>	00551
<i>Débrancher</i>	00971	<i>Lever, soulever (objets)</i>	00550
<i>Décharger</i>	00970	<i>Lever (levier)</i>	00756
<i>Décharger</i>	00158	<i>Lier, attacher</i>	00954
<i>Déménager</i>	00603	<i>Manger, boire</i>	00200
<i>Démonter</i>	00152	<i>Manipuler</i>	00351

ACTIVITÉ LORS DE L'ACCIDENT



<i>Marcher</i>	00980	<i>Se tenir debout</i>	00914
<i>Marcher et transporter</i>	00981	<i>Serrer, caler</i>	00955
<i>Marteler</i>	00350	<i>Souder</i>	00983
<i>Mélanger</i>	00602	<i>Soutenir par boulon ancrage</i>	00857
<i>Mesurer</i>	00601	<i>Surveiller</i>	00003
<i>Monter (à bord véhicule)</i>	00856	<i>Suspendre</i>	00352
<i>Monter, descendre</i>	00111	<i>Tendre (pour attraper)</i>	00851
<i>Nager</i>	00919	<i>Tenir</i>	00354
<i>Nettoyer</i>	00110	<i>Tirer (faire sauter)</i>	00053
<i>Ouvrir</i>	00700	<i>Tirer</i>	00757
<i>Ouvrir\fermer vanne, rob.</i>	00957	<i>Tordre (mouvement corps)</i>	00958
<i>Peindre</i>	00751	<i>Tourner, pivoter</i>	00859
<i>Pelleter</i>	00909	<i>Travailler</i>	00985
<i>Placer</i>	00754	<i>Usiner</i>	00600
<i>Plier</i>	00052	<i>Vérifier</i>	00105
<i>Poinçonner (raffinerie)</i>	00759	<i>Verser</i>	00755
<i>Pomper</i>	00758	<i>Vider</i>	00201
<i>Poncer</i>	00901		
<i>Pousser</i>	00760		
<i>Préparer</i>	00155		
<i>Purger</i>	00903		
<i>Raccorder, brancher</i>	00115		
<i>Raclar</i>	00904		
<i>Râcler</i>	00912		
<i>Ramasser</i>	00752		
<i>Ramper</i>	00118		
<i>Ravitailer (carburant)</i>	00253		
<i>Redresser</i>	00916		
<i>Régler</i>	00000		
<i>Remblayer</i>	00050		
<i>Remplir</i>	00252		
<i>Réparer</i>	00853		
<i>Rouler</i>	00858		
<i>S'agenouiller</i>	00501		
<i>S'asseoir</i>	00911		
<i>Sabler (jet)</i>	00900		
<i>Sauter</i>	00450		
<i>Scier</i>	00902		
<i>Se reposer, dormir</i>	00855		
<i>Se doucher, rincer</i>	00910		

PARTIE DU CORPS



Tête	00100	Doigt(s)	00340
Cerveau	00110	Parties multiples membres sup.	00398
Oreille(s)	00120	Membres supérieurs,	00399
Oeil (yeux)	00130	<i>(non classé ailleurs)</i>	
Visage	00140	Tronc	00400
Mâchoire	00141	Abdomen	00410
Bouche	00144	Dos	00420
Nez	00146	Poitrine	00430
Parties multiples du visage	00148	Hanches (compris pelvis, aine)	00440
Visage,	00149	Épaule(s)	00450
<i>(non classé ailleurs)</i>		Parties multiples du tronc	00498
Cuir chevelu	00150	Tronc,	00499
Crâne	00160	<i>(non classé ailleurs)</i>	
Parties multiples de la tête	00198	Membres inférieurs	00500
Tête,	00199	Jambe(s) (au-dessus cheville)	00510
<i>(non classé ailleurs)</i>		Cuisse	00511
Cou	00200	Genou	00513
Membres supérieurs	00300	Partie inférieure de la jambe	00515
Bras (au-dessus du poignet)	00310	Parties multiples de la jambe	00518
Partie supérieure du bras	00311	Jambe,	00519
Coude	00313	<i>(non classé ailleurs)</i>	
Avant-bras	00315	Cheville	00520
Parties multiples du bras	00318	Pied	00530
Bras,	00319	Orteils(s)	00540
<i>(non classé ailleurs)</i>		Parties multiples	
Poignet	00320	membres inférieurs	00598
Main	00330		



PARTIE DU CORPS

<i>Membres inférieurs, (non classé ailleurs)</i>	00599
<i>Parties multiples du corps</i>	00700
<i>Systèmes du corps</i>	00800
<i>Circulatoire</i>	00801
<i>Digestif</i>	00810
<i>Génito-urinaire</i>	00820
<i>Musculo-squelettique</i>	00830
<i>Nerveux</i>	00840
<i>Respiratoire</i>	00850
<i>Autres systèmes</i>	00880
<i>Parties du corps, (non classé ailleurs)</i>	00900
<i>Lunettes/lentilles cornéennes</i>	00910
<i>Non classés</i>	00999

NATURE DE LA BLESSURE



<i>Mortel</i>	00010	<i>Surdité, troubles auditifs</i>	0023
<i>Douleur, enflure</i>	00099	<i>Coup de chaleur, insolation</i>	0024
<i>Amputation, énucléation</i>	00100	<i>Inflammation, irritation tendinite, épicondylite</i>	0026
<i>Asphyxie, noyade</i>	00110	<i>Empoisonnement systémique, intoxication</i>	0027
<i>Brûlure (chaleur ou froid)</i>	00120	<i>Silicose</i>	0028
<i>Brûlure chimique</i>	00130	<i>Amiantose</i>	0028
<i>Commotion cérébrale</i>	00140	<i>Pneumoconiose, (non classé ailleurs)</i>	0028
<i>Maladie contagieuse, infect.</i>	00150	<i>Effets des rayonnements</i>	0029
<i>Contusion, meurtrissure</i>	00160	<i>Maladie professionnelle (non classé ailleurs)</i>	0029
<i>Coupure, perforation</i>	00170	<i>Dommages non personnels</i>	0040
<i>Dislocation</i>	00172	<i>Crise cardiaque, apoplexie</i>	0088
<i>Choc électrique, électrocution</i>	00175	<i>Non classé, (non classé ailleurs)</i>	0099
<i>Fracture</i>	00178		
<i>Dermatite</i>	00180		
<i>Hernie, rupture</i>	00182		
<i>Égratignures, éraflures</i>	00185		
<i>Entorse, foulure</i>	00188		
<i>Blessures multiples</i>	00195		
<i>Blessures professionnelles</i>	00197		
<i>Congélation, gelure</i>	00220		

ANNEXE 4

**LEXIQUE RELATIF
À LA CODIFICATION
DES ACCIDENTS DU TRAVAIL**

STATISTIQUES DE LÉSIONS ET D'ACCIDENTS

LEXIQUE

Janvier 1987

TABLE DES MATIÈRES

	Page
PRÉSENTATION	1
LES FORMULAIRES À COMPLÉTER PAR L'ÉTABLISSEMENT	2
A	3
B - C	4
D	6
E	7
F - G - H	9
J - L - M	10
N	11
O - P	12
R - S	13
T - V	14
Y	15

PRÉSENTATION

Dans le but de présenter des rapports statistiques clairs et faciles à informatiser, nous vous présentons ce petit lexique des termes utilisés dans les formulaires.

Ces statistiques sont compilées pour orienter les efforts en prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles. Elles permettent également de mesurer, à long terme, l'efficacité des interventions.

LES FORMULAIRES À COMPLÉTER PAR L'ÉTABLISSEMENT

"Renseignements relatifs à un accident compensable"

Ce formulaire doit être complété pour chaque accident compensable qui survient dans votre établissement. Les informations qu'il contient nous serviront à vous fournir le rapport "Genre d'accident par activité lors de l'accident". Une fois complétés et signés, tous les formulaires seront retournés à l'APSM, mensuellement (avant le 15 du mois suivant), accompagnés de la formule "Renseignements complémentaires relatifs à l'établissement".

"Renseignements complémentaires relatifs à l'établissement"

Ce formulaire contient les informations qui nous permettront de vous fournir le rapport "Accidents rapportés par secteur d'activités minières" pour tout le secteur minier québécois. Vous devez nous le fournir une fois par mois (avant le 15 du mois suivant) avec les informations demandées. Vous pouvez y inscrire vos commentaires sur ces informations et nous vous demandons le numéro de téléphone de la personne à contacter si nous avons des questions.

Note: Pour les compagnies qui ont plus d'un établissement, nous vous demandons d'inscrire la division.

-A-

Abdomen / Côtes:	Ventre
Accident avec perte de 14 jours et moins:	Comprend tous les accidents avec perte de temps d'une durée prévue de 14 jours ou moins
Accident avec perte de 15 jours et plus:	Comprend tous les accidents avec perte de temps d'une durée de 15 jours et plus (inclus aussi les accidents de 14 jours et moins qui sont devenus des accidents de 15 jours et plus)
Accident compensable:	Oblige l'accidenté à s'absenter de son travail au-delà de la journée de l'accident
Accident mortel	
Accident sans perte de temps:	Désigne un accident sans jour de travail perdu
Activité lors de l'accident:	Travail effectué par la victime lors de l'accident et relié à une des activités d'opération énumérées
Age:	Indiquez l'âge de l'accidenté
Agent de tir:	Mèche, munition et arme à feu
Aine / Rectum	
Air comprimé:	Comprend tous les réservoirs d'air comprimé et les lignes d'alimentation
Amputation:	Perte d'un membre
Animaux:	Inclus les insectes
Asphyxie:	Etouffé par manque d'oxygène, par submersion, absorption de gaz irrespirable ou noyade
Asphyxie/Empoisonnement/ Électrocution:	Comprend toute lésion qui provient d'inhalation, d'absorption, d'ingestion, d'empoisonnement, d'asphyxie, d'électrocution, etc...

1

11

Assignation modifiée: Transfert temporaire d'un employé accidenté à une tâche autre que son travail régulier, sur la recommandation expresse du médecin

Atelier: Désigne l'aire de travail où est survenu l'accident

Autre: Qui ne se retrouve pas dans le groupe d'énumérations suggérées

Autre genre

Avant-Bras: Partie du bras située entre le coude et le poignet

-B-

Bassin: Partie du corps qui forme la base du tronc et sert de point d'attache aux membres inférieurs

Blessure interne: Rupture de la rate, perforation d'un poumon, etc...

Blessures multiples: Plusieurs parties du corps

Boîte crânienne: Crâne

Bouche/Mâchoire/Dents: Comprend aussi la langue

Bouletage: Comprend tous les travaux d'opération reliés aux activités de bouletage tel que défini par l'établissement

Bras

Brève description de l'accident: Fournir une brève description de la blessure subie par la victime et les circonstances entourant l'accident

Brûlure / Irritation: Suite à une exposition à la chaleur ou à un produit chimique

-C-

Câble / Poulie: Comprend aussi les chaînes et les poulies

-4-

Cale d'un navire:	Soute
Chaise / Banc	
Charpente:	Structure, tuyaux, édifice, tours, etc...
Chemin de fer:	Transport par locomotive, en surface
Cheminée:	A minéral, à stérile, de chantier, etc...
Cheveux / Barbe	
Choc électrique/Foudre:	Exposition à une charge électrique
Chute à différents niveaux:	Comprend toute chute d'un niveau à un autre
Chute au même niveau:	Comprend toute chute ou glissade au même niveau
Chute dans:	Comprend toutes les chutes à l'intérieur de...
Ciel ouvert:	Lieu de travail en surface
Coincé dans/sur/sous/entre:	Comprend toute lésion causée lorsqu'un employé est pris dans, sur, sous, entre
Collision:	Comprend toute lésion causée lors d'une collision impliquant les items énumérés
Colonne vertébrale	
Commotion cérébrale:	Ébranlement violent de la tête entraînant des troubles mais sans lésion apparente
Complété par:	Indique le nom (en lettres moulées) de la personne qui complète la formule
Concassage:	Comprend tous les travaux d'opération reliés aux activités de concassage tels que définis par l'établissement
Concentration:	Comprend tous les travaux d'opération reliés aux activités de concentration tels que définis par l'établissement
Conflagration:	Désastre, coup de grisou, de méthane et d'origine naturelle

Contusion: Lésion produite par un choc sans qu'il n'y ait eu déchirure de la peau tel que ecchymose, meurtrissure, concussion, etc...

Corps étranger: Désigne toute particule qui pénètre les yeux ou le corps

Cou et gorge

Coude

Coupure: Blessure faite avec un instrument tranchant ou déchirement de la peau, incluant les lacérations

Courroie: Courroie d'entraînement, courroie transporteuse...

Cuisse

Cumulatif: Calcul des données du début de l'année jusqu'à ce jour

-D-

Date: Date à laquelle le formulaire est complété

Date d'arrêt de travail: Date à laquelle l'employé a cessé le travail

Date de départ: Date à laquelle l'employé s'est absenté du travail (peut différer de la date de l'accident)

Date de l'accident: Date à laquelle l'accident est survenu

Date de retour: Date à laquelle l'employé est de retour au travail

Département: Choisir entre les opérations sous-terre, à ciel ouvert ou en atelier

Détonnateur: Capsule

Division: Département ou section spécialisée à l'intérieur de la compagnie

Doigt

Douleur: Douleur, inflammation ou irritation des articulations, tendons, muscles, etc...

-6-

-E-

Éboulement:	Chute de terre, rocher, matériau, etc...
Écaillage:	Comprend tous les travaux d'écaillage
Échafaud	
Échelle	
Éclatement de pneu:	Crevaision d'un pneu qui est à être gonflé ou en service
Éclatement de terrain:	(Air blast) Explosion, rupture de terrain projetant des fragments, etc...
Édifice et structure:	A l'intérieur d'un bâtiment ou à l'intérieur des agencements, chute de toit, tour ou structure
Effort physique:	Comprend toute lésion survenue suite à un effort
Électricité:	Comprend tous les travaux reliés à des activités d'entretien, de réparation et installation électrique et électronique
En levant:	Effort de manière à déplacer un objet à un niveau plus élevé
En poussant:	Effort de manière à déplacer un objet vers l'avant
En sautant d'une élévation à une autre	
En se penchant / se relevant	
En tirant:	Effort de manière à allonger, tendre, mouvoir, etc...
En tordant:	Effort avec contraction, courbure, distorsion
En trépidant:	En tremblant, s'agitant, vibrant
Encombrement:	Désigne un lieu de travail encombré
Engelure:	Suite à un contact avec le froid ou un produit chimique
Entorse:	Comprend entorse, foulure, luxation, entorse avec arrachement de ligament, dislocation, etc...
Entraînement physique:	Judo, conditionnement physique, etc...

Entretien général: Comprend tous les travaux reliés à l'entretien et à la réparation de l'équipement et des bâtiments.

Épaule / Clavicule / Omoplate

Équipement minier: Foreuses de production, écailleuses

Équipement minier en mouvement

Équipement minier arrêté: Comprend tous les équipements miniers de l'établissement lorsqu'ils sont arrêtés ou non en utilisation

Escabeau

Escalier

Essence / Huile

État du plancher: Manière d'être du plancher. Ex.: sale, encombré

Excavation: Fosse, puits, trou, etc...

Expédition: Comprend tous les travaux reliés à l'ordonnement

Expérience à la tâche: Indiquez en mois et/ou en années l'expérience que l'accidenté avait acquis à cette tâche

Expérience dans le secteur minier: Indiquez depuis combien d'années l'accidenté travaille dans les mines

Exploration: Comprend tous les travaux reliés à la découverte de gisements (prospection)

Explosion: Comprend toutes les lésions où sont impliqués des agents tels les détonateurs, agents de tir, gaz, poussières, machines à vapeur, etc...

Exposition à la chaleur: Métal en fusion, liquide chaud, autres substances chaudes

Exposition à la vapeur

Exposition au froid: Substances froides

Exposition aux éclairs de soudure: (Flash) Rayonnement non ionisant, ultra-violet, visible et infrarouge

-F-

Fonçage de puits:	Comprend tous les travaux reliés au creusage d'un puits
Forage - Développement:	Tous les travaux de forage faisant partie du développement du site minier ou de la mine
Forage - Diamant:	Tous les travaux effectués dans le but de récupérer des carottes de forage
Forage - Production:	Comprend tous les travaux de forage reliés à la production
Fracture:	Cassure, dislocation
Frappé par:	Comprend toute lésion causée lorsqu'un employé se frappe contre ou est frappé par le mouvement d'un objet
Fréquence:	Calcul des jours perdus selon la méthode ANSI: <u>Jours de travail perdus X 200 000 heures</u> Heures travaillées

-G-

Gaz, fumée, vapeur:	Vapeur de produits toxiques, de fumée de combustion
Genoux	
Genre d'accident:	Classification d'un accident pour décrire l'événement qui a provoqué la blessure ou le dommage à la propriété

-H-

Hanche	
Hernie inguinale:	Comprend seulement les hernies entre le haut de la cuisse et le bas du ventre (aine)
Heures régulières de travail:	Indiquez si l'employé était à son quart normal de travail

Heures supplémentaires: Lorsque l'accident s'est produit, l'accidenté en était-il à effectuer des heures supplémentaires

Heures travaillées: Comprend les heures réelles travaillées

Heurté contre: Comprend toute lésion reliée à se heurter contre ou marcher sur

-J-

Jambe

Jeux / Plaisanterie: L'accident est-il survenu suite à un jeu ou une plaisanterie?

Jours de travail perdus: Comprend tous les jours de travail où un accidenté s'est absenté

-L-

Lombalgie / Hernie: Comprend tous les maux de dos et hernies

-M-

Machine: Pompe, compresseur et autre équipement fixe ou mobile, rouleau de presse, etc...

Machine à vapeur: Bouilloire, pompe, moteur, etc...

Machinerie: Compresseur, pompe, moteur, etc...

Main

Manipulation: Chute lors de manipulation manuelle de substances, objets, produits, appareils, etc...

Manoeuvre: Comprend tous les travaux d'ordre général non spécialisés

Marche sur un amas de pierre: Signifie que l'accident est survenu lorsque l'accidenté marchait sur un amas de pierre

Matériau en usage: Rail, tuyau, bois, etc...

Mécanique: Comprend tous les travaux reliés à des activités d'entretien, de réparation et d'installation mécanique

Mois: Indique le mois pour lequel le rapport est complété

Monte-charge: Comprend les chaînes à godets, les élévateurs à godets, les skips

Morceau de roche: Morceau de pierre qui déboule d'un amoncellement, d'un plafond, des murs, tombant d'une charge...

Morsure / Piqûre: D'animaux ou d'insectes

Mortel: Qui entraîne la mort

-N-

Nature de la blessure: Classification des lésions permettant de les identifier d'après leur principale caractéristique physique

Nature indéterminée: Qui ne fourni aucun indice apparent. Ex.: évanouissement

Nez

No. d'employé: Celui utilisé par la compagnie

No. de téléphone: Le numéro et le poste pour rejoindre la personne ressource qui peut fournir des renseignements à l'APSM concernant les rapports complétés

Nom de l'accidenté: Tel qu'inscrit dans les registres de la compagnie

Nom de la compagnie: Raison sociale de la compagnie, tel qu'inscrit à l'APSM

Nombre d'accidents impliquant des pertes de temps: Comprend tous les accidents qui ont occasionné qu'un employé s'absente de son travail

-0-

Objet aigu: Clou, broche, boulon, grillage, etc...

Objet en mouvement: Objet lancé ou rebondi, tombant ou volant dans l'air, matériau tenu par une personne, matériau qui tombe d'une pile, particule en mouvement...

Occupation: Inscrire l'occupation de la victime lors de l'accident

Opération d'équipement de production: Comprend tous les travaux reliés à l'opération d'équipement de production

Opération d'équipement de service: Comprend tous les travaux reliés à l'opération d'équipement de service et à l'entretien du site minier

Oreille

Orteil

Outil motorisé: Scie à chaîne, perceuse, scie circulaire, etc...

Outil non motorisé: Marteau, hache, pince, barre, etc...

-P-

Partie du corps affectée: Classification des lésions permettant de déterminer en quelle partie du corps la victime a été atteinte

Perte d'équilibre

Pied / Talon / Cheville

Plate-forme de monterie

Plate-forme ou rampe

Poignet

Poteau: Inclus aussi les arbres, etc...

-12-

Poussière: De sable, roche, minerai, soufre, etc...

Premiers soins: Soins donnés par un(e) infirmier(e) ou un médecin suite auxquels l'accidenté retourne au travail immédiatement, sans perte de temps

Produits chimiques: Acide, cyanure, chlore, etc...

Puits: De ventilation, d'accès, etc...

-R-

Rechute: Retour en indemnisation d'un accidenté revenu au travail

Réservoir: Silo, bassin, etc...

-S-

Sautage: Comprend toutes les activités reliées aux travaux de sautage tel que remplissage des trous, dynamitage et nettoyage des trous après le sautage

Sautant d'une élévation: Accident survenu parce qu'un travailleur a sauté d'un niveau à un autre

Service de puits: Tous les travaux reliés aux puits

Service technique: Unité administrative reliée à l'application de la connaissance théorique

Signature: De la personne qui complète le rapport

Smeltage: Comprend tous les travaux d'opération reliés aux activités de smeltage, tels que définis par l'établissement

Soins médicaux: Comprend tous les cas où, suite à un examen du médecin, l'accidenté est retourné au travail le premier jour pour lequel il était cédulé, suivant le jour de l'accident

Soudure: Comprend tous les travaux reliés à des activités de soudage, coupage, brûlage de pièces de métal, etc...

Soutènement/Boisage: Comprend tous les travaux de boulonnage et/ou de boisement

Substance radio-active

Supervision / Administration:

Comprend tous les travaux reliés à la supervision des employés, cadres et cléricaux

Surface de travail:

Plancher, plate-forme, échafaudage, établi, etc...

Surface huileuse:

Imbibée d'huile, de gras, surface graisseuse

Surface glacée:

Recouverte de glace, neige, givre, verglas...

Surface glissante:

Terrain ou pente glissante, boue, etc...

Système génito-urinaire

-T-

Température extrême:

Exposition à certains éléments (flash)

Tête

Thorax:

Poitrine, torse

Total

Transport par courroies:

Comprend le transport du minirai et de concentré fait par courroie, en surface et sous terre

Transport par chemin de fer:

Comprend le transport du minirai et du concentré lorsque mû par une locomotive, en surface

Transport par rail:

Comprend le transport de minirai fait par chemin de fer, sous terre

Transport par pneus:

Comprend le transport de minirai par camion, en surface et sous terre

Tronc:

Partie du corps humain où sont fixés la tête et les membres

-V-

Végétation:

Herbe à puce

Véhicule:	Comprend tous les types de véhicules
Véhicule arrêté	
Véhicule en mouvement	
Véhicule de production:	Tout véhicule utilisé à la production tel camion à minéral, chargeuse, pelle mécanique, etc...
Véhicule de service:	Tout véhicule utilisé au service et à l'entretien du site minier tel auto, camionnette, grue mobile, tracteur et autres appareils pour lever ou transporter
Véhicule sur pneus:	Camion léger, lourds, de production, de service...
Véhicule sur rail:	Locomotive, wagon de mine et autres véhicules sur rail
Violence:	Force brutale
Visage:	Face

-Y-

Yeux

ANNEXE 5

**PROFIL DES ACCIDENTS DU TRAVAIL
ENTRAÎNANT DES BLESSURES AU DOS**

PROFIL DES ACCIDENTS ENTRAÎNANT DES BLESSURES AU DOS

Pour dégager un profil à partir de l'ensemble des accidents ayant entraîné des blessures au dos, plusieurs facteurs ont été analysés et comparés par rapport aux accidents ayant entraîné des blessures autres qu'au dos, tant du point de vue de la fréquence que de la gravité, et ce, pour l'ensemble du secteur et chacun des sous-secteurs. Ainsi, la nature des blessures au dos a été considérée par rapport aux autres blessures et l'heure de survenue des accidents entraînant des blessures au dos a également été prise en compte. Ensuite, des facteurs tels que l'âge et l'expérience des travailleurs, leur occupation et le département auquel ils sont rattachés, ont été considérés. De plus, les sources des accidents au dos, leurs genres de même que l'activité exécutée au moment de l'accident ont été analysés et comparés avec les autres types de blessures. Finalement, à partir de ces dernières analyses, des scénarios d'accidents ont été dégagés. Le sommaire de ces résultats est présenté à la section 3.2 du rapport.

5.1 FRÉQUENCE ET GRAVITÉ DES ACCIDENTS

La fréquence des blessures au dos par rapport aux autres blessures de même que l'indice de gravité selon la nature des blessures sont présentés respectivement aux tableaux 5.1 et 5.2. Les blessures au dos regroupent 72,6% des blessures au tronc et représentent 28,2% de l'ensemble des blessures dans le secteur minier. Dans l'ensemble du secteur, les entorses/foulures sont le type de blessures les plus fréquentes (33,3%), suivies des contusions/meurtrissures (20,5%), des douleurs/enflures (15,9%) et des fractures (10,8%). Soulignons que les entorses/foulures au dos représentent la moitié des blessures au tronc (50,0%) et près du cinquième (19,4%) de l'ensemble des blessures rapportées dans le secteur minier. Les distributions de fréquence selon la nature des blessures sont significativement différentes ($\text{val-p} < 0,000$), ce qui apparaît plausible compte tenu des caractéristiques anatomiques du corps humain et de la nature même des blessures.

Au niveau de la gravité des accidents, les blessures au dos entraînent généralement plus de jours de travail perdus (JTP). Dans l'ensemble, les blessures au dos (47,7 JTP) seraient plus graves que les autres blessures (38,1 JTP), de façon significative ($\text{val-p} < 0,000$) et

TABLEAU 5.1 FRÉQUENCE DES BLESSURES AU DOS ET AUTRES BLESSURES À LA SUITE D'ACCIDENTS DU TRAVAIL AVEC PERTE DE TEMPS DANS LE SECTEUR MINIER SELON LA NATURE DE LA BLESSURE

NATURE	BLESSURES						TOTAL DES ACCIDENTS	
	AU DOS				AUTRES		n	% ⁽²⁾
	n	% ⁽¹⁾	% ⁽²⁾	% ⁽³⁾	n	% ⁽³⁾		
Entorse/foulure	1375	50,0	19,4	58,2	984	41,8	2359	33,3
Douleur/enflure	430	15,6	6,1	38,3	693	61,7	1123	15,9
Contusion/meurtrissure	124	4,5	1,8	8,5	1335	91,5	1459	20,6
Hernie/rupture	26	0,9	0,4	20,5	101	79,5	127	1,8
Fracture	23	0,8	0,3	3,0	738	97,0	761	10,8
Autres	20	0,7	0,3	1,6	1226	98,4	1246	17,6
TOTAL	1998	72,6	28,2	28,2	5077	71,8	7075	100,0

(1) Par rapport au total des blessures au tronc (n = 2751).

(2) Par rapport au total des accidents (n = 7075).

(3) Par rapport au total des blessures de cette nature.

$\chi^2_5 = 2066,3$; Val-p < 0,000 (s'applique à la comparaison des fréquences selon la nature de la blessure).

TABEAU 5.2 GRAVITÉ DES BLESSURES AU DOS ET AUTRES BLESSURES À LA SUITE D'ACCIDENTS DU TRAVAIL AVEC PERTE DE TEMPS DANS LE SECTEUR MINIER SELON LA NATURE DE LA BLESSURE

NATURE	BLESSURES				Val-p ⁽²⁾
	AU DOS		AUTRES		
	indice	I.C. ⁽¹⁾	indice	I.C. ⁽¹⁾	
Entorse/foulure	46,0	40,2 - 51,8	35,1	31,0 - 39,3	0,003
Douleur/enflure	41,0	31,5 - 50,5	39,0	32,7 - 45,3	0,724
Contusion/meurtrissure	44,9	27,3 - 62,5	25,7	21,7 - 29,7	0,039
Hernie/rupture	134,5	94,0 - 175,1	61,8	50,5 - 73,1	0,002
Fracture	165,1	70,2 - 260,0	78,1	69,3 - 87,0	0,087
Autres	78,4	0,0 - 164,8	27,4	23,5 - 31,4	0,263
TOTAL	47,7	42,8 - 52,6	38,1	35,8 - 40,4	0,000

(1) I.C. : Intervalle de confiance à 95%.

(2) Val-p s'applique à la comparaison des gravités selon la nature de la blessure.

particulièrement dans le cas des entorses/foulures, des contusions/meurtrissures et des hernies/ruptures ($\text{val-p} = 0,003, 0,039$ et $0,002$ respectivement).

Les tableaux 5.3 et 5.4 reprennent les données présentées pour l'ensemble du secteur minier dans les 2 premiers tableaux et les détaillent pour chacun des sous-secteurs. Le sous-secteur amiante a proportionnellement plus d'accidents au dos par rapport au total des blessures (31,0%) que les autres sous-secteurs. Le sous-secteur entrepreneurs miniers est celui qui en a le moins (18,9%). D'ailleurs, toutes natures regroupées, les distributions des blessures au dos par rapport aux autres blessures dans chacun des sous-secteurs sont statistiquement différentes ($\text{val-p} < 0,000$). De plus, à l'intérieur de chacun des 2 groupes de blessures, les distributions selon la nature de la blessure et le sous-secteur sont statistiquement différentes.

En ce qui concerne la gravité des blessures au dos par sous-secteur (tableau 5.4), celles des fractures au dos, des contusions/meurtrissures et des douleurs/enflures ne varient pas significativement selon le sous-secteur ($\text{val-p} = 0,726$ et $0,272$ et $0,076$ respectivement). Toutefois, la gravité des contusions/meurtrissures et des douleurs/enflures dans le sous-secteur entrepreneurs miniers apparaît anormalement élevée. La gravité des entorses/foulures au dos varie de 25,1 à 108,5 JTP selon le sous-secteur, soit par un facteur de 4, alors que pour les autres blessures, elle varie de 19,6 à 46,4 JTP, soit un facteur d'un peu plus de 2. Dans chacun des sous-secteurs, une analyse de variance comparant les indices de gravité des blessures au dos et des autres blessures, en contrôlant pour la nature des blessures, révèle que les sous-secteurs amiante et forage au diamant présentent des indices de gravité significativement différents selon qu'il s'agit des blessures au dos ou des autres blessures ($\text{val-p} = 0,001$ et $0,034$ respectivement).

5.2 HEURE DE SURVENUE DES ACCIDENTS

Le tableau 5.5 présente les accidents ayant entraîné des blessures au dos et autres blessures selon l'heure de survenue de l'accident. Dans l'ensemble, 57,3% des accidents surviennent entre

TABEAU 5.3 FRÉQUENCE DES BLESSURES AU DOS ET AUTRES BLESSURES À LA SUITE D'ACCIDENTS DU TRAVAIL AVEC PERTE DE TEMPS PAR SOUS-SECTEUR MINIER SELON LA NATURE DE LA BLESSURE

BLESSURES	NATURE	SOUS-SECTEUR												TOTAL	
		Entrepreneurs miniers		Minéraux industriels		Fer		Amiante		Forage au diamant		Métaux non-ferreux		n	%
		n	% ⁽¹⁾	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
AU DOS	Entorse/foulure	21	1,5	34	2,5	284	20,7	430	31,3	68	5,0	538	39,1	1375	100,1
	Douleur/enflure	8	1,9	26	6,0	60	14,0	24	6,6	28	6,5	284	66,0	430	100,0
	Contusion/neurtrissure	6	4,8	0	0,0	28	22,6	39	31,4	7	5,7	44	35,5	124	100,0
	Hernie/rupture	0	0,0	1	3,8	1	3,8	14	53,9	0	0,0	10	38,5	26	100,0
	Fracture	3	13,0	0	0,0	3	13,0	2	8,7	2	8,7	13	56,5	23	99,9
	Autres	0	0,0	1	5,0	4	20,0	4	20,0	0	0,0	11	55,0	20	100,0
TOTAL (A)		38	1,9	62	3,1	380	19,0	513	25,7	105	5,3	900	45,0	1998	100,0
AUTRES	Entorse/foulure	12	1,2	25	2,6	241	24,5	270	27,4	44	4,5	392	39,8	984	99,9
	Douleur/enflure	18	2,8	51	7,4	109	15,7	82	11,8	56	8,1	377	54,4	693	100,1
	Contusion/neurtrissure	37	2,8	36	2,7	293	22,0	367	27,6	86	6,4	516	38,7	1335	100,0
	Hernie/rupture	4	4,0	3	3,0	8	7,9	36	35,6	3	3,0	47	46,5	101	100,0
	Fracture	59	8,0	20	2,7	118	16,0	121	16,4	54	7,3	366	49,6	738	100,0
	Autres	33	2,7	27	2,2	281	22,9	284	21,5	100	8,2	521	42,5	1226	100,1
TOTAL (B)		163	3,2	162	3,2	1050	20,7	1140	22,5	343	6,8	2219	43,7	5077	100,1
[A/(A+B)] X 100		18,9%		27,7%		26,6%		31,0%		23,4%		28,9%		28,2%	

(1) Par rapport au total des blessures de cette nature.

χ^2_{25} (blessures au dos) = 211,4 ; Val-p < 0,000

χ^2_{25} (autres blessures) = 279,4 ; Val-p < 0,000

χ^2_5 (total des vs total autres) = 22,7 ; Val-p < 0,000

TABEAU 5.4 GRAVITÉ DES BLESSURES AU DOS ET AUTRES BLESSURES À LA SUITE D'ACCIDENTS DU TRAVAIL AVEC PERTE DE TEMPS PAR SOUS-SECTEUR MINIER SELON LA NATURE DE LA BLESSURE

BLESSURES	NATURE	SOUS-SECTEUR												Val-p ⁽³⁾
		Entrepreneurs miniers		Minéraux industriels		Fer		Amiante		Forage au diamant		Métaux non-ferreux		
		indice	I.C. ⁽¹⁾	indice	I.C.	indice	I.C.	indice	I.C.	indice	I.C.	indice	I.C.	
AU DOS	Entorse/foulure	108,5	15,7 - 201,2	68,1	10,1 - 126,0	25,1	15,4 - 34,9	37,8	30,0 - 45,6	73,1	35,0 - 111,1	56,3	48,2 - 66,6	0,000
	Douleur/enflure	131,4	20,2 - 242,6	29,8	1,7 - 58,0	23,5	0,0 - 49,7	27,5	16,7 - 38,4	30,5	0,0 - 61,5	45,4	33,3 - 57,4	0,076
	Contusion/meurtrissure	122,7	0,0 - 246,9	0,0	---	34,5	8,5 - 60,5	30,2	18,6 - 42,0	63,6	0,0 - 131,6	50,9	10,0 - 91,8	0,272
	Hernie/rupture	0,0	---	124,0	---	149,0	---	82,8	46,7 - 118,8	0,0	---	206,6	132,9 - 280,3	0,033
	Fracture	285,7	0,0 - 737,9	0,0	---	267,0	0,0 - 709,0	85,0	0,0 - 192,8	45,5	23,0 - 68,0	144,5	41,0 - 247,9	0,726
	Autres	0,0	---	2,0	---	34,5	0,0 - 86,7	201,5	0,0 - 575,6	0,0	---	56,5	0,0 - 142,9	0,599
TOTAL		129,5	62,6 - 196,5	51,9	17,8 - 86,0	27,9	18,6 - 37,2	39,4	32,2 - 46,7	60,6	34,1 - 87,0	55,6	47,8 - 63,9	0,000
AUTRES	Entorse/foulure	40,0	23,1 - 56,9	42,2	10,7 - 73,8	19,6	15,0 - 24,1	30,1	22,5 - 37,7	45,9	15,8 - 75,9	46,4	38,9 - 53,9	0,000
	Douleur/enflure	20,8	13,5 - 28,2	48,7	22,1 - 75,3	18,2	9,6 - 26,9	38,3	24,0 - 52,7	29,0	7,6 - 50,5	46,1	36,5 - 55,8	0,041
	Contusion/meurtrissure	49,5	5,6 - 93,4	9,1	6,2 - 12,1	16,3	9,3 - 23,4	17,4	13,6 - 21,2	26,0	10,4 - 41,6	36,3	28,2 - 44,5	0,000
	Hernie/rupture	51,8	27,8 - 75,7	46,0	41,5 - 50,5	55,4	26,8 - 84,0	51,8	37,2 - 66,5	102,3	0,0 - 211,2	69,8	49,9 - 89,7	0,580
	Fracture	148,4	91,1 - 205,7	90,3	25,2 - 155,3	62,9	40,0 - 85,8	55,9	39,6 - 72,3	61,5	31,5 - 91,3	80,8	70,4 - 91,2	0,000
	Autres	82,4	43,4 - 121,4	15,9	3,3 - 28,4	14,0	8,7 - 19,3	17,7	12,0 - 23,4	28,1	10,4 - 45,8	36,6	29,6 - 43,6	0,000
TOTAL		88,1	62,8 - 113,5	38,5	25,3 - 51,7	22,2	18,3 - 26,1	27,2	23,8 - 30,5	35,9	26,3 - 45,8	47,9	44,1 - 51,6	0,000
			p = 0,189 ⁽²⁾		p = 0,383		p = 0,192		p = 0,001		p = 0,034		p = 0,051	

(1) Intervalle de confiance à 95%.

(2) Val-p s'applique à la comparaison des gravités selon la nature de la blessure.

(3) Val-p s'applique à la comparaison des gravités par catégorie de blessures (au dos ou autres).

TABLEAU 5.5 FRÉQUENCE DES BLESSURES AU DOS ET AUTRES BLESSURES À LA SUITE D'ACCIDENTS DU TRAVAIL AVEC PERTE DE TEMPS DANS LE SECTEUR MINIER SELON L'HEURE DE SURVENUE DE L'ACCIDENT

HEURE DE L'ACCIDENT	BLESSURES				TOTAL	
	AU DOS		AUTRES			
	n	% ⁽¹⁾	n	%	n	% ⁽²⁾
0	29	25,7	84	74,3	113	1,8
1	49	26,3	137	73,7	186	3,0
2	39	24,1	123	75,9	162	2,6
3	32	35,6	58	64,4	90	1,4
4	17	25,4	50	74,6	67	1,1
5	16	23,5	52	76,5	68	1,1
6	19	27,1	51	72,9	70	1,1
7	40	31,5	87	68,5	127	2,0
8	152	36,0	270	64,0	422	6,7
9	240	34,9	448	65,1	688	11,0
10	229	31,0	511	69,1	740	11,8
11	153	33,5	304	66,5	457	7,3
12	43	23,4	141	76,6	184	2,9
13	138	26,4	384	73,6	522	8,3
14	115	24,6	352	75,4	467	7,5
15	61	21,4	224	78,6	285	4,6
16	44	25,7	127	74,3	171	2,7
17	48	27,9	124	72,1	172	2,8
18	50	21,0	188	79,0	238	3,8
19	48	27,8	125	72,3	173	2,8
20	57	25,2	169	74,8	226	3,6
21	68	26,0	194	74,1	262	4,2
22	54	24,9	163	75,1	217	3,5
23	37	24,2	116	75,8	153	2,4
TOTAL	1778	28,4	4482	71,6	6260⁽³⁾	100,0

- (1) Proportion des blessures au dos par rapport au total des accidents survenus à cette heure.
(2) Proportion des accidents entraînant des blessures au dos et autres blessures survenus à cette heure par rapport au total des accidents (n = 6260).
(3) 815 valeurs manquantes.

$\chi^2_{23} = 65,7$; Val-p < 0,000 (s'applique à la comparaison des fréquences par heure).

8 h et 12 h (36,9%) et entre 13 h et 16 h (20,4%), soit une période de 7 heures de travail. Ces fréquences sont relatives et ne tiennent pas compte du fait qu'il y a généralement plus de travailleurs durant le jour dans les entreprises. Cependant, il devient intéressant de constater que les blessures au dos représentent une proportion supérieure à 28,4% (soit la proportion de blessures au dos par rapport aux blessures pour l'ensemble des heures) sur une période de temps plus limitée (6 heures au lieu de 7), plus concentrée en avant-midi (de 7 h à 12 h), et également pendant une heure dans la nuit, soit entre 3 h et 4 h. De fait, 45,8% des blessures au dos surviennent le matin sur une période de 5 heures, comparativement à 36,0% pour les autres blessures.

5.3 CARACTÉRISTIQUES DES TRAVAILLEURS BLESSÉS AU DOS

Les tableaux 5.6, 5.7 et 5.8 font état des distributions d'âge, d'expérience dans le secteur et d'expérience à la tâche des travailleurs accidentés et blessés au dos. Ainsi, les distributions selon l'âge (tableau 5.6) des travailleurs blessés au dos par rapport aux autres travailleurs accidentés sont semblables (val-p = 0,254). De plus, la gravité des blessures au dos ne diffère pas significativement selon les groupes d'âge (val-p = 0,416), alors que c'est le contraire dans le cas des autres blessures (val-p < 0,000). Bien que, dans l'ensemble, la gravité des blessures au dos semble être statistiquement différente de celle des autres blessures (val-p < 0,000), deux groupes d'âge ne présentent pas de différence significative, soit les moins de 25 ans (val-p = 0,115) et les 55 ans et plus (val-p = 0,559).

Quant à l'expérience des travailleurs dans le secteur minier (tableau 5.7), il n'y a pas de différence dans les distributions de fréquence selon l'expérience entre les travailleurs blessés au dos et les autres travailleurs accidentés (val-p = 0,541). Quant à la gravité des blessures, contrairement au tableau précédent, aucune des catégories d'expérience ne présente de différence significative entre les blessures au dos et les autres blessures, que ce soit par catégorie ou pour l'ensemble des accidents. Mentionnons toutefois le grand nombre de valeurs manquantes. Finalement, soulignons qu'il n'y a pas de différence significative dans la gravité des blessures au dos selon l'expérience des travailleurs blessés (val-p = 0,723). Cependant, il existe,

TABLEAU 5.6 FRÉQUENCE ET GRAVITÉ DES BLESSURES AU DOS ET AUTRES BLESSURES À LA SUITE D'ACCIDENTS DU TRAVAIL DANS LE SECTEUR MINIER SELON L'ÂGE DES TRAVAILLEURS

ÂGE (ans)	BLESSURES									
	AU DOS					AUTRES				
	Fréquence		Gravité		Fréquence	Gravité		Fréquence	Gravité	
	n	%	indice	I.C. ⁽¹⁾		n	%		indice	I.C.
< 25	128	25,4	46,2	27,5-65,0	377	74,6	30,0	22,7-37,2	0,115	
25-39	922	28,1	44,8	37,7-51,8	2358	71,9	36,5	33,1-39,9	0,039	
40-54	752	29,3	52,5	43,9-61,0	1811	70,7	38,3	34,8-41,8	0,003	
≥ 55	118	26,8	58,4	38,3-78,5	322	73,2	66,2	52,1-80,3	0,559	
TOTAL	1920 ⁽²⁾	28,3	48,7	43,7-53,8	4868 ⁽⁴⁾	71,7	38,6	36,3-41,0	0,000	

(1) Intervalle de confiance à 95%.

(2) Val-p s'applique à la comparaison des gravités par strate d'âge.

(3) 78 valeurs manquantes.

(4) 209 valeurs manquantes.

$\chi^2_3 = 4,07$; Val-p = 0,254 (s'applique à la comparaison des fréquences par strate d'âge).

Comparaisons selon l'âge, des indices de gravité pour les blessures au dos (Val-p = 0,416) et autres blessures (Val-p < 0,000) obtenues par analyse de variance.

TABEAU 5.7 FRÉQUENCE ET GRAVITÉ DES BLESSURES AU DOS ET AUTRES BLESSURES À LA SUITE D'ACCIDENTS DU TRAVAIL AVEC PERTE DE TEMPS DANS LE SECTEUR MINIER SELON L'EXPÉRIENCE DANS LE SECTEUR

EXPÉRIENCE DANS LE SECTEUR MINIER (ans)	BLESSURES										Val-p ⁽²⁾
	AU DOS					AUTRES					
	Fréquence		Gravité		I.C. ⁽¹⁾	Fréquence		Gravité		I.C.	
	n	%	indice	n		%	indice				
< 5	119	27,1	53,4	28,8 - 77,9	320	72,9	33,9	25,7 - 42,1	0,142		
5 - 14	376	30,8	45,5	34,4 - 56,6	845	69,2	42,1	35,8 - 48,3	0,595		
15 - 24	335	29,7	46,2	35,1 - 57,3	793	70,3	38,6	33,0 - 44,2	0,228		
≥ 25	153	29,3	55,9	39,5 - 72,3	369	70,7	53,4	42,1 - 64,6	0,810		
TOTAL	983⁽³⁾	29,7	48,3	41,4 - 55,2	2327⁽⁴⁾	70,3	41,5	37,9 - 45,2	0,089		

(1) I.C. : Intervalle de confiance à 95%.

(2) Val-p s'applique à la comparaison des gravités par strate d'expérience.

(3) 1015 valeurs manquantes.

(4) 2750 valeurs manquantes.

$\chi^2_3 = 2,2$; Val-p = 0,541 (s'applique à la comparaison des fréquences par strate d'expérience).

Comparaisons selon l'expérience dans le secteur minier, des indices de gravité pour les blessures au dos (Val-p = 0,723) et autres blessures (Val-p = 0,021) obtenues par analyse de variance.

TABEAU 5.8 FRÉQUENCE ET GRAVITÉ DES BLESSURES AU DOS ET AUTRES BLESSURES À LA SUITE D'ACCIDENTS DU TRAVAIL AVEC PERTE DE TEMPS DANS LE SECTEUR MINIER SELON L'EXPÉRIENCE À LA TÂCHE

EXPÉRIENCE À LA TÂCHE (ans)	BLESSURES										Val-p ⁽²⁾
	AU DOS					AUTRES					
	Fréquence		Gravité		I.C. ⁽¹⁾	Fréquence		Gravité		I.C.	
	n	%	indice			n	%	indice			
< 5	531	30,2	49,8	39,6 - 59,9	1226	69,8	39,2	34,5 - 43,9	0,064		
5 - 14	318	30,9	45,7	34,4 - 56,9	712	69,1	41,1	35,2 - 46,9	0,476		
15 - 24	65	27,0	51,7	33,8 - 69,5	176	73,0	53,4	34,8 - 71,9	0,898		
≥ 25	4	9,1	47,3	0,0 - 96,7	40	90,9	94,1	43,2-145,0	0,577		
TOTAL	918⁽³⁾	29,9	48,5	41,3 - 55,6	2154⁽⁴⁾	70,1	42,0	38,2 - 45,8	0,116		

(1) I.C. : Intervalle de confiance à 95%.

(2) Val-p s'applique à la comparaison des gravités par strate d'expérience.

(3) 1080 valeurs manquantes.

(4) 2923 valeurs manquantes.

$\chi^2_3 = 10,6$; Val-p = 0,014

Comparaisons selon l'expérience à la tâche, des indices de gravité pour les blessures au dos (Val-p = 0,954) et les autres blessures (Val-p = 0,001) obtenues par analyse de variance.

à l'instar de l'âge des travailleurs, une différence significative selon les catégories d'expérience chez les travailleurs accidentés mais non blessés au dos (val-p = 0,021).

Le tableau 5.8, relatif à l'expérience à la tâche exercée par le travailleur au moment de l'accident, révèle que la distribution de fréquence des blessures au dos est significativement différente de celle des autres blessures (val-p = 0,014). Cependant, les effectifs de la catégorie de 25 ans et plus d'expérience sont relativement faibles par rapport aux autres catégories, ce qui pourrait avoir un effet sur la signification réelle de cette différence. Par ailleurs, l'indice de gravité des blessures au dos n'est pas différent de celui des autres blessures, quelle que soit la catégorie d'expérience. Finalement, à l'instar de l'expérience dans le secteur, il n'y a pas de différence dans la gravité des blessures au dos selon la catégorie d'expérience (val-p = 0,954), tandis qu'il en existe une pour les autres blessures (val-p = 0,001).

Les tableaux 5.9 et 5.10 présentent les relations entre l'âge et l'expérience dans le secteur, d'une part, et l'âge et l'expérience à la tâche, d'autre part, pour les blessures au dos uniquement. Soulignons cependant que les effectifs de certaines catégories sont tels, que cela empêche de conclure. Les résultats révèlent que dans l'ensemble, l'ancienneté et l'expérience à la tâche ne semblent pas avoir d'effet sur la fréquence des blessures au dos lorsqu'on contrôle pour l'âge, outre chez les travailleurs âgés de moins de 25 ans et cumulant 5 à 14 ans d'ancienneté et chez ceux âgés de 25 à 54 ans et possédant de 15 à 24 ans d'ancienneté. Il y a également les travailleurs âgés entre 40 et 54 ans cumulant entre 15 et 24 ans d'expérience à la tâche de même que ceux âgés de 55 ans et plus qui cumulent entre 5 et 14 d'expérience qui semblent être victimes d'une proportion de blessures au dos légèrement plus élevée.

Les tableaux 5.11 et 5.12 font état respectivement de la fréquence et de la gravité des blessures au dos selon le département auquel était rattaché le travailleur accidenté, la catégorie d'occupations qu'il occupait au moment de l'accident, et selon son occupation spécifique (annexe 3). Chacun des 9 départements a été analysé. L'analyse de la fréquence des blessures au dos selon le département révèle que les départements du *bureau* (39,2%), de la *surface en général* (33,5%), de la *fonderie* (33,2%), de la *mine à ciel ouvert* (33,1%) et du *concentrateur* (29,4%) présentent une proportion plus élevée de blessures au dos, par rapport à l'ensemble des départements.

TABLEAU 5.9 FRÉQUENCE DES BLESSURES AU DOS À LA SUITE D'ACCIDENTS DU TRAVAIL AVEC PERTE DE TEMPS DANS LE SECTEUR MINIER SELON L'EXPÉRIENCE DANS LE SECTEUR ET L'ÂGE DES TRAVAILLEURS ACCIDENTÉS

ÂGE (ans)	EXPÉRIENCE DU SECTEUR MINIER (ans)								TOTAL	
	< 5		5 - 14		15 - 24		≥ 25		n	%
	n	% ⁽¹⁾	n	%	n	%	n	%		
< 25	131	29,8	18	33,3	---	---	---	---	149	30,2
25-39	266	26,7	922	30,7	307	26,4	---	---	1495	29,1
40-54	33	27,3	250	30,8	768	31,4	341	29,6	1392	30,8
≥ 55	1	0,0	11	27,3	48	25,0	170	30,0	230	28,7
TOTAL	431	27,6	1201	30,7	1123	22,9	511	29,7	3266⁽²⁾	29,8

(1) Proportion des blessures au dos par rapport au total des accidents dans cette catégorie.

(2) 3809 valeurs manquantes.

TABEAU 5.10 FRÉQUENCE DES BLESSURES AU DOS À LA SUITE D'ACCIDENTS DE TRAVAIL AVEC PERTE DE TEMPS DANS LE SECTEUR MINIER SELON L'EXPÉRIENCE À LA TÂCHE ET L'ÂGE DES TRAVAILLEURS ACCIDENTÉS

ÂGE (ans)	EXPÉRIENCE À LA TÂCHE (ans)								TOTAL	
	< 5		5 - 14		15 - 24		≥ 25		n	%
	n	% ⁽¹⁾	n	%	n	%	n	%		
< 25	122	32,0	1	0,0	---	---	---	---	123	31,7
25-39	926	29,4	419	30,3	29	13,8	---	---	1374	29,3
40-54	618	32,2	503	30,0	176	31,3	18	5,6	1315	30,9
≥ 55	68	25,0	97	38,1	34	17,7	25	12,0	224	28,1
TOTAL	1734	30,4	1020	30,9	239	27,2	43	9,3	3036⁽²⁾	30,0

(1) Proportion des blessures au dos par rapport au total des accidents dans cette catégorie.

(2) 4039 valeurs manquantes.

TABEAU 5.11 FRÉQUENCE DES BLESSURES AU DOS À LA SUITE D'ACCIDENTS DU TRAVAIL AVEC PERTE DE TEMPS DANS LE SECTEUR MINIER SELON LE DÉPARTEMENT, LA CATÉGORIE D'OCCUPATIONS ET L'OCCUPATION DES TRAVAILLEURS ACCIDENTÉS

DÉPARTEMENT	FRÉQUENCE		CATÉGORIE D'OCCUPATIONS		FRÉQUENCE		OCCUPATIONS		FRÉQUENCE	
	n	% ⁽¹⁾	n	%	n	%	n	%	n	%
Mine souterraine	660	24,9	Forage de production	245	25,1	Mineur classique	128	24,4		
			Exploration et développement	194	25,9	Perceur de galerie	75	28,5		
			Manoeuvres	82	26,5	Foreur au diamant	55	30,0		
			Manutention minéral	69	26,3					
			Services sous terre	51	28,3					
Atelier de surface	455	27,9	Services métier en général ⁽²⁾	587		Mécanicien	251	26,1		
						Manoeuvres	73	38,6		
						Soudeur	54	22,7		
						Électricien	47	25,4		
Mine à ciel ouvert	273	33,1	Creusage/roulage	94	45,0					
Concentrateur	248	29,4	Manoeuvres	128	36,0					
Surface en général	174	33,5	Service en général	151	31,7					
Fonderie	104	33,2	Fonderie (opération)	92	33,2					
Divers	34	24,1	Hors site	50	22,6	Foreur au diamant	42	22,0		
Usine de bouletage	28	27,7								
Bureau	22	39,2								
Autres			Autres	247	27,7	Autres	1273	29,3		
TOTAL	1998	28,2		1990 ⁽³⁾	28,1		1998	28,2		

(1) Proportion des blessures au dos par rapport à l'ensemble des accidents dans cette catégorie.

(2) Compte tenu du nombre, une erreur de classification est soupçonnée.

(3) 8 valeurs manquantes.

TABEAU 5.12 GRAVITÉ DES BLESSURES AU DOS À LA SUITE D'ACCIDENTS DU TRAVAIL AVEC PERTE DE TEMPS DANS LE SECTEUR MINIER SELON LE DÉPARTEMENT, LA CATÉGORIE D'OCCUPATIONS ET L'OCCUPATION DES TRAVAILLEURS ACCIDENTÉS

DÉPARTEMENT	GRAVITÉ		CATÉGORIE D'OCCUPATIONS	GRAVITÉ		OCCUPATIONS	GRAVITÉ	
	indice	I.C. (1)		indice	I.C.		indice	I.C.
Mine souterraine	58,6	49,2-67,9	Forage de production	63,7	46,7-80,8	Mineur classique	59,9	38,0-81,9
			Exploration et développement	58,8	40,4-77,1	Perceur de galerie Foreur au diamant	62,6	26,1-99,1
			Manoeuvres	44,3	19,2-69,4		58,2	27,0-89,4
Atelier de surface			Manutention minéral	44,6	27,5-61,6			
			Services sous terre	59,0	27,2-90,8			
	35,7	27,3-44,0				Mécanicien	26,9	17,7-36,1
Mine à ciel ouvert	48,4	34,3-62,5	Creusage/routage	49,1	27,0-71,1	Manoeuvres	38,2	13,9-62,6
	41,5	30,3-52,7	Manoeuvres	39,0	22,2-55,8	Soudeur	64,3	19,8-108,8
Concentrateur	(0,006) ⁽²⁾			(0,037)		Électricien	49,4	15,8-83,0
Surface en général	48,5	29,7-67,4	Service en général	56,8	35,3-78,3			
				(0,018)				
Fonderie	40,1	21,0-59,2	Fonderie	34,3	20,7-47,8			
Divers	71,3	13,0-129,6	Hors site	65,1	20,8-109,4	Foreur au diamant	59,0	16,7-101,3
Usine de boutelage	13,3	3,6-23,0						
Bureau	70,0	11,2-128,7						
Autres			Autres	53,4	39,3-67,4	Autres	48,7	42,7-52,6
TOTAL	47,7	42,8-52,6		47,7	42,8-52,6		47,7	42,8-52,6

(1) I. C. : intervalle de confiance à 95%.

L'analyse a été poussée au niveau des catégories d'occupations et des occupations particulières à l'intérieur de chacun de ces départements. Les catégories d'occupations et les occupations comptant respectivement 50 et 40 accidents au dos et plus sont présentées. On constate qu'il n'y a pas d'occupation spécifique au niveau du *bureau* qui entraîne plus de blessures au dos. Cependant, en ce qui concerne les 4 autres départements mentionnés précédemment, ils présentent tous une catégorie d'occupations pour laquelle la proportion des blessures au dos est plus élevée que pour l'ensemble des occupations. Ainsi, 45,0% des blessures dans la catégorie d'occupation *creusage/roulage (mine à ciel ouvert)* surviennent au dos. Cette catégorie regroupe entre autres les occupations suivantes : équipes de pelle et de pelle benne traînante, conducteurs de tracto-chargeurs et de camions de roulage (voir annexe 3, page 5). Cependant, aucune de ces occupations spécifiques ne présente une proportion de blessures au dos plus élevée que pour l'ensemble des occupations, soit 28,2%. Par ailleurs, 36,0% des blessures subies par les *manoeuvres du concentrateur* affectent leur dos. Dans le département *surface en général*, c'est la catégorie d'occupations *services en général* où 31,7% des blessures affectent le dos. Il s'agit, entre autres, de chauffeurs de camion, d'opérateurs, de préposés à la sécurité, sans toutefois qu'une occupation spécifique puisse être identifiée (voir annexe 3, page 6). Quant au département de la *fonderie*, c'est principalement dans la catégorie des *opérations* où l'on retrouve la plus forte proportion des blessures au dos (33,2%). L'aspect *opération* de la *fonderie* regroupe des préposés, des opérateurs et des manoeuvres. D'autre part, dans le département de la *mine souterraine*, les *services sous-terre* affichent une proportion légèrement au-dessus de la moyenne soit 28,3%, ce qui apparaît comme non-significatif. Cependant, la catégorie *exploration et développement* regroupe des *perceurs de galeries* et des *foreurs au diamant* qui subissent une proportion de blessures au dos légèrement au-dessus de la moyenne soit 28,5% et 30,0% respectivement. Finalement, bien que l'*atelier de surface* soit un département où la proportion des blessures au dos n'est pas plus élevée (27,9%) que pour l'ensemble des départements, l'occupation de *manoeuvres* dans ce département regroupe une proportion de 38,6% de blessures au dos.

Quant à la gravité des blessures au dos dans les départements, catégories d'occupations et occupations ci-haut mentionnés (tableau 5.12), le nombre de jours perdus varie de 34,3 à 70,0 JTP. La gravité des blessures au dos n'est pas différente de celle des autres blessures, sauf en ce qui concerne le département *concentrateur* (val-p = 0,006) et dans les catégories

d'occupations *manoeuvres au concentrateur* (val-p = 0,037) et *services en général* (val-p = 0,018).

5.4 CARACTÉRISTIQUES DES ACCIDENTS

Outre les facteurs reliés à l'individu et à la tâche, les résultats permettent de dégager certaines caractéristiques des accidents. Ainsi, le tableau 5.13 détaille les sources, genres et activités lors de l'accident dont les fréquences des blessures au dos sont supérieures ou égales à 5%. Les mouvements du corps représentent la principale source d'accident avec une fréquence de 49,2%. Les machines (6,7%), objets métalliques (6,2%) et outils à main non mécanisés (5,0%) constituent les trois autres sources principales d'accident entraînant des blessures au dos.

Toutefois, nous devons souligner un élément relativement à la codification des sources d'accidents. Des 214 catégories de sources (annexe 3, pp 8-11), seulement 11 impliquent des personnes ou êtres vivants (5,1%). Or, parmi ces 11 codes, «mouvement du corps» (codes 400, 402 et 499) recueille 28,4% des accidents (entraînant des blessures au dos ou ailleurs) et plus précisément 49% des blessures au dos. Cela apparaît donc comme une catégorie fourre-tout.

Quant aux genres d'accidents, un exercice semblable à celui fait pour les sources d'accidents révèle que sur 84 catégories de genre, 3 concernent des réactions de l'organisme (codes 100, 101 et 102) soit 3,6%. Or «réaction de l'organisme» recueille 9,7% des accidents (entraînant des blessures au dos ou ailleurs) et plus précisément 18,5% des blessures au dos.

En effet, 88% des blessures au dos résultent de 4 principaux genres d'accidents. Outre les réactions de l'organisme (18,5%), il y a les efforts excessifs (53,6%), les chutes au même niveau (10,1%) et d'un point surélevé (5,7%). Finalement, les principales activités impliquées dans les blessures au dos concernent la manipulation de charge. En effet, 22,1% des blessures au dos résultent de l'action de «lever ou soulever» des objets tandis qu'un 7,3% additionnel résulte de l'action de «manipuler» quelque chose. «Monter ou descendre» (8,0%) et «marcher en transportant» quelque chose (7,0%) sont les deux autres activités principales impliquées dans les blessures au dos.

TABLEAU 5.13 FRÉQUENCE ⁽¹⁾ DES SOURCES, GENRES ET ACTIVITÉS LORS DE L'ACCIDENT DU TRAVAIL AVEC PERTE DE TEMPS DANS LE SECTEUR MINIER AYANT ENTRAÎNÉ DES BLESSURES AU DOS ET AUTRES BLESSURES

CARACTÉRISTIQUE	DESCRIPTION	BLESSURES			
		AU DOS		AUTRES	
		n	%	n	%
SOURCE DE L'ACCIDENT	Mouvement du corps	983	49,2	1030	20,3
	Machines	133	6,7	403	7,9
	Objets métalliques	123	6,2	546	10,8
	Outils à mains non méc.	100	5,0	369	7,3
	Autres ⁽²⁾	659	33,0	2729	53,8
	TOTAL	1998	100,1	5077	100,1
GENRE DE L'ACCIDENT	Efforts excessifs	1071	53,6	535	10,5
	Réaction de l'organisme	371	18,6	316	6,2
	Chute au même niveau	202	10,1	565	11,1
	Chute d'un point surélevé	113	5,7	378	7,5
	Autres	241	12,1	3283	64,7
	TOTAL	1998	100,1	5077	100,0
ACTIVITÉ LORS DE L'ACCIDENT	Lever, soulever (objets)	442	22,1	253	5,0
	Monter, descendre	160	8,0	549	10,8
	Manipuler	145	7,3	315	6,2
	Marcher et transporter	139	7,0	501	9,9
	Autres	1112	55,7	3459	68,1
	TOTAL	1998	100,1	5077	100,0

(1) Seuls les causes, genres et activités lors de l'accident dont la fréquence des blessures au dos est supérieure ou égale à 5% ont été retenus.

(2) Regroupe toutes les autres causes, genres et activités lors de l'accident dont la fréquence des blessures au dos est inférieure à 5%.

5.5 SCÉNARIOS D'ACCIDENTS

Considérant les multiples possibilités de combinaison entre les sources, les genres et les activités lors de l'accident, la fréquence de chaque scénario devrait être plutôt faible. Toutefois, ce qui se dégage du tableau 5.14, c'est que 11,9% des accidents ont un scénario commun. Il s'agit de mouvements du corps qui ont entraîné des efforts excessifs en levant ou soulevant des objets.

Compte tenu des limites de la banque de données en ce qui concerne la codification des diverses caractéristiques des accidents, il est possible de considérer deux scénarios principaux. D'une part, près du quart des accidents entraînant des blessures au dos (23,2%) sont le résultat d'efforts excessifs (qui, à la limite, entraînent une réaction de l'organisme) lors de la manipulation (lever ou soulever, manipuler, tirer ou transporter en marchant) de charges (objets métalliques, machines, boîtes, barils ou contenants) ou de mouvements du corps afin de manipuler une charge. D'autre part, des mouvements du corps (volontaires ou involontaires) pour se garantir d'une chute (au même niveau ou d'un point surélevé) en marchant et transportant des objets ou en montant ou en descendant des échelles représentent le deuxième scénario type qui regroupe un peu plus de 4,4% des blessures au dos.

TABLEAU 5.14 FRÉQUENCE ⁽¹⁾ DES SCÉNARIOS D'ACCIDENTS DU TRAVAIL AVEC PERTE DE TEMPS DANS LE SECTEUR MINIER AYANT ENTRAÎNÉ DES BLESSURES AU DOS ET AUTRES BLESSURES

SOURCE	GENRE	ACTIVITÉ	BLESSURES			
			AU DOS		AUTRES	
			n	%	n	%
Mouvement du corps	efforts excessifs	en levant, soulevant	238	11,9	75	1,5
Mouvement du corps	efforts excessifs	en manipulant	48	2,4	21	0,4
Objets métalliques	efforts excessifs	en levant, soulevant	39	2,0	16	0,3
Mouvement du corps	efforts excessifs	en tirant	36	1,8	17	0,3
Mouvement du corps	chute au même niveau	en marchant, transportant	34	1,7	125	2,5
Mouvement du corps	efforts excessifs	en marchant transportant	29	1,5	11	0,2
Échelles	chute d'un point surélevé	en montant, descendant	28	1,4	47	0,9
Mouvement du corps	chute au même niveau	en montant, descendant	26	1,3	55	1,1
Machines	efforts excessifs	en levant, soulevant	26	1,3	11	0,2
Boîtes, barils, contenants	efforts excessifs	en levant, soulevant	24	1,2	14	0,3
Mouvement du corps	réaction de l'organisme	en manipulant	21	1,1	9	0,2
Autres ⁽²⁾			1449	72,5	4676	92,1
TOTAL			1998	100,0	5077	100,0

(1) Seuls les scénarios dont la fréquence des blessures au dos est supérieure à 1% ont été retenus.

(2) Regroupe tous les autres scénarios dont la fréquence des blessures au dos est inférieure ou égale à 1%.

ANNEXE 6

**REGROUPEMENTS D'OCCUPATIONS
POUR FINS D'ANALYSES**

ANNEXE 6 REGROUPEMENT D'OCCUPATIONS POUR FINS D'ANALYSES (1 de 2)

CATÉGORIE	CODE	OCCUPATION
Conducteur	141	Conducteur chargeuse navette
	142	Conducteur camion de roulage
	144	Conducteur wagon à benne
	162	Conducteur godet
	181	Conducteur véhicule de service
	182	Conducteur transport personnel
	243	Conducteur tracto-chargeur
	244	Conducteur camion roulage
	281	Conducteur bouteur
	282	Conducteur rétrocaveuse
	283	Conducteur niveleuse
	285	Conducteur véhicule de service
	286	Conducteur autobus
	382	Opérateur chargeur élévateur
	482	Opérateur chargeur élévateur
	701	Conducteur camion
706	Opérateur élévateur fourche	
Mineur	111	Foreur de puit
	112	Perceur de galerie
	113	Creuseur de bures
	114	Conducteur foreuse de montage
	119	Mineur développement
	121	Foreur de long trou
	122	Foreur fond du trou
	123	Mineur classique
	131	Apprenti mineur
	139	Mineur production
	143	Opérateur cavo
	173	Équipe boisage
	242	Équipe pelle benne traînante
Manoeuvre	171	Préposé au déblayage
	172	Préposé cheminée
	174	Ouvrier de la voie
	176	Approvisionneur
	179	Manoeuvre (S/T)
	379	Manoeuvre concentrateur
	471	Manoeuvre fonderie
	670	Manoeuvre (SMG)
	871	Manoeuvre (H/S)
Foreur au diamant	115	Forage au diamant (S/T)
	201	Forage au diamant (C/O)
	801	Forage au diamant (H/S)
	810	Forage au diamant (H/S)

ANNEXÉ 6 REGROUPEMENT D'OCCUPATIONS POUR FINS D'ANALYSES (2 de 2)

CATÉGORIE	CODE	OCCUPATION
Conducteur (déplacement minimal)	126	Conducteur machine à entailler
	125	Mineur mécanisé
	221	Équipe foreuse rotary
	241	Équipe pelle
	284	Conducteur poire casse fonte
	381	Opérateur grue mat de charge
	423	Opérateur haveuse à pic
	481	Opérateur grue mât de charge
	705	Opérateur matériel lourd
Opérateur	151	Opérateur convoyeur
	152	Opérateur concasseur
	161	Opérateur aux cages
	165	Opérateur treuil
	251	Opérateur convoyeur
	311	Opérateur convoyeur
	312	Opérateur concasseur
	313	Opérateur tamis
	314	Opérateur broyeur
	321	Opérateur flottation
	322	Opérateur filtre tambour
	323	Opérateur lessiveur
	324	Opérateur précipitateur
	326	Opérateur échangeur ions
	328	Opérateur d'épaississeur, lavage
	329	Opérateur clarification
	339	Opérateur
	343	Opérateur séchoir charbon
	415	Opérateur machine Cottrell
	416	Opérateur four à grillage
	418	Opérateur alliage
	419	Opérateur électrolyse
	420	Opérateur broyage concass.
	421	Opérateur salle bocardage
	424	Opérateur cuviste
	425	Opérateur machine à couler
	426	Opérateur convertisseur
427	Opérateur filtres, séchoir	
428	Opérateur station transfert	
439	Opérateur	
707	Opérateur pont roulant	

ANNEXE 7

**COMBINAISONS DES CARACTÉRISTIQUES D'ACCIDENTS
AYANT PERMIS DE DÉGAGER
LES PRINCIPAUX SCÉNARIOS D'ACCIDENTS
ENTRAINANT DES BLESSURES AU DOS.**

TABLEAU 7.1 FRÉQUENCE⁽¹⁾ DES PRINCIPAUX SCÉNARIOS D'ACCIDENTS DU TRAVAIL AVEC PERTE DE TEMPS AYANT ENTRAÎNÉ DES BLESSURES AU DOS POUR DES TRAVAILLEURS EXERÇANT L'UNE DES 7 OCCUPATIONS REPRÉSENTATIVES DU SECTEUR MINIER

OCCUPATION	n	SCÉNARIO RELIÉ À LA		
		MANIPULATION DE CHARGE % ⁽²⁾	SPÉCIFICITÉ DE LA TÂCHE % ⁽²⁾	CHUTE % ⁽²⁾
CONDUCTEUR ⁽³⁾	145	12,4	14,5	8,3
MINEUR	390	23,3	6,7	0
MANOEUVRE	277	30,7	0	0
CONDUCTEUR ⁽⁴⁾	61	4,9	0	11,5
OPÉRATEUR	93	14,0	0	0
MÉCANICIEN	251	25,9	5,6	2,4
FOREUR AU DIAMANT	101	22,8	6,9	5,9

- (1) Développés à partir des scénarios dont les fréquences respectives sont supérieures à 2% (voir annexe 6).
(2) Pourcentage par rapport au total des blessures au dos pour cette occupation.
(3) Conducteur avec de nombreux déplacements.
(4) Conducteur avec déplacement minimal.

TABLEAU 7.2 COMBINAISONS DES CARACTÉRISTIQUES⁽¹⁾ D'ACCIDENTS DU TRAVAIL AVEC PERTE DE TEMPS AYANT ENTRAÎNÉ DES BLESSURES AU DOS POUR DES TRAVAILLEURS EXERÇANT L'UNE DES 7 OCCUPATIONS REPRÉSENTATIVES DU SECTEUR MINIER (1de 3)

SOURCE	GENRE	ACTIVITÉ	FRÉQUENCE	
			n	%
CONDUCTEUR (équipement lourd avec déplacement) (n=145)				
MANIPULATION DE CHARGE :				
Mouvements du corps	Réaction de l'organisme	Monter à bord (véhicule)	7	4,8
Mouvements du corps	Efforts excessifs	Lever, soulever	7	4,8
Mouvements du corps	Efforts excessifs	Monter, descendre	4	2,8
SPÉCIFIQUE À LA TÂCHE :				
Machines	Réaction de l'organisme	Faire fonctionner (opér.)	10	6,9
Machines	Heurté contre	Faire fonctionner	5	3,4
Roches, terrain	Heurté contre	Faire fonctionner (opér.)	3	2,1
Véhicules	Heurté contre	Faire fonctionner (opér.)	3	2,1
CHUTE :				
Mouvements du corps	Chute au même niveau	Monter, descendre	4	2,8
Mouvements du corps	Chute au même niveau	Marcher et transporter	4	2,8
Échelles	Chute d'un point surélevé	Monter, descendre	4	2,8
AUTRES⁽²⁾			94	64,8
MINEUR (n=390)				
MANIPULATION DE CHARGE :				
Mouvements du corps	Efforts excessifs	Lever, soulever	60	15,4
Machines	Efforts excessifs	Lever, soulever	13	3,3
Mouvements du corps	Efforts excessifs	Manipuler	9	2,3
Mouvements du corps	Efforts excessifs	Tirer	9	2,3
SPÉCIFIQUE À LA TÂCHE :				
Mouvements du corps	Efforts excessifs	Forer roche	17	4,4
Machines	Efforts excessifs	Forer roche	9	2,3
AUTRES⁽²⁾			273	70,0

TABEAU 7.2 COMBINAISONS DES CARACTÉRISTIQUES⁽¹⁾ D'ACCIDENTS DU TRAVAIL AVEC PERTE DE TEMPS AYANT ENTRAÎNÉ DES BLESSURES AU DOS POUR DES TRAVAILLEURS EXERÇANT L'UNE DES 7 OCCUPATIONS REPRÉSENTATIVES DU SECTEUR MINIER (2 de 3)

SOURCE	GENRE	ACTIVITÉ	FRÉQUENCE	
			n	%
MANOEUVRE (n=277)				
MANIPULATION DE CHARGE :				
Mouvements du corps	Efforts excessifs	Lever, soulever	46	16,6
Mouvements du corps	Efforts excessifs	Pelleter	11	4,0
Mouvements du corps	Efforts excessifs	Manipuler	10	3,6
Mouvements du corps	Efforts excessifs	Marcher et transporter	6	2,2
Mouvements du corps	Réaction de l'organisme	Pelleter	6	2,2
Boîtes, barils, contenants	Efforts excessifs	Lever, soulever	6	2,2
AUTRES ⁽²⁾			192	69,3
CONDUCTEUR (déplacement minimal) (n=61)				
MANIPULATION DE CHARGE :				
Mouvements du corps	Efforts excessifs	Lever, soulever	3	4,9
CHUTE :				
Mouvements du corps	Chute au même niveau	Monter, descendre	4	6,6
Échelles	Chute d'un point surélevé	Monter, descendre	3	4,9
AUTRES ⁽²⁾			51	83,6
OPÉRATEUR (n=93)				
MANIPULATION DE CHARGE :				
Mouvements du corps	Réaction de l'organisme	Nettoyer	4	4,3
Mouvements du corps	Efforts excessifs	Lever, soulever	3	3,2
Mouvements du corps	Efforts excessifs	Manipuler	3	3,2
Outils à main non mécan.	Réaction de l'organisme	Pelleter	3	3,2
AUTRES ⁽²⁾			80	86,0

TABLEAU 7.2 COMBINAISONS DES CARACTÉRISTIQUES⁽¹⁾ D'ACCIDENTS DU TRAVAIL AVEC PERTE DE TEMPS AYANT ENTRAÎNÉ DES BLESSURES AU DOS POUR DES TRAVAILLEURS EXERÇANT L'UNE DES 7 OCCUPATIONS REPRÉSENTATIVES DU SECTEUR MINIER (3 de 3)

SOURCE	GENRE	ACTIVITÉ	FRÉQUENCE	
			n	%
MÉCANICIEN (n=251)				
MANIPULATION DE CHARGE :				
Mouvements du corps	Efforts excessifs	Lever, soulever	33	13,1
Mouvements du corps	Efforts excessifs	Lever et tordre (corps)	9	3,6
Objets métalliques	Efforts excessifs	Lever, soulever	9	3,6
Mouvements du corps	Efforts excessifs	Pousser	8	3,2
Mouvements du corps	Efforts excessifs	Manipuler	6	2,4
SPÉCIFIQUE À LA TÂCHE :				
Mouvements du corps	Réaction de l'organisme	Réparer	8	3,2
Mouvements du corps	Efforts excessifs	Réparer	6	2,4
CHUTE :				
Mouvements du corps	Chute au même niveau	Marcher et transporter	6	2,4
AUTRES ⁽²⁾			166	66,1
FOREUR AU DIAMANT (n=101)				
MANIPULATION DE CHARGE :				
Mouvements du corps	Efforts excessifs	Lever, soulever	11	10,9
Boîtes, barils, contenants	Efforts excessifs	Lever, soulever	5	5,0
Machines	Efforts excessifs	Lever, soulever	4	4,0
Mouvements du corps	Efforts excessifs	Tirer	3	3,0
SPÉCIFIQUE À LA TÂCHE :				
Mouvements du corps	Efforts excessifs	Changer acier, forêt	4	4,0
Machines	Efforts excessifs	Changer acier, forêt	3	3,0
CHUTE :				
Mouvements du corps	Chute au même niveau	Marcher et transporter	3	3,0
Outils à main non mécan.	Chute au même niveau	Serrer, caler	3	3,0
AUTRES ⁽²⁾			65	64,0

(1) Seuls les scénarios dont la fréquence des blessures au dos est supérieure à 2% et dont le nombre est supérieur ou égal à 3 ont été retenus.

(2) Regroupe tous les autres genres, sources et activités lors de l'accident dont la fréquence des blessures au dos est inférieure ou égale à 2% et dont le nombre est inférieur à 3.