

**Impact de l'avance en âge
sur les scénarios d'accidents
et les indicateurs de lésions
dans le secteur
de l'administration provinciale**

Tome I - Rapport et tableaux

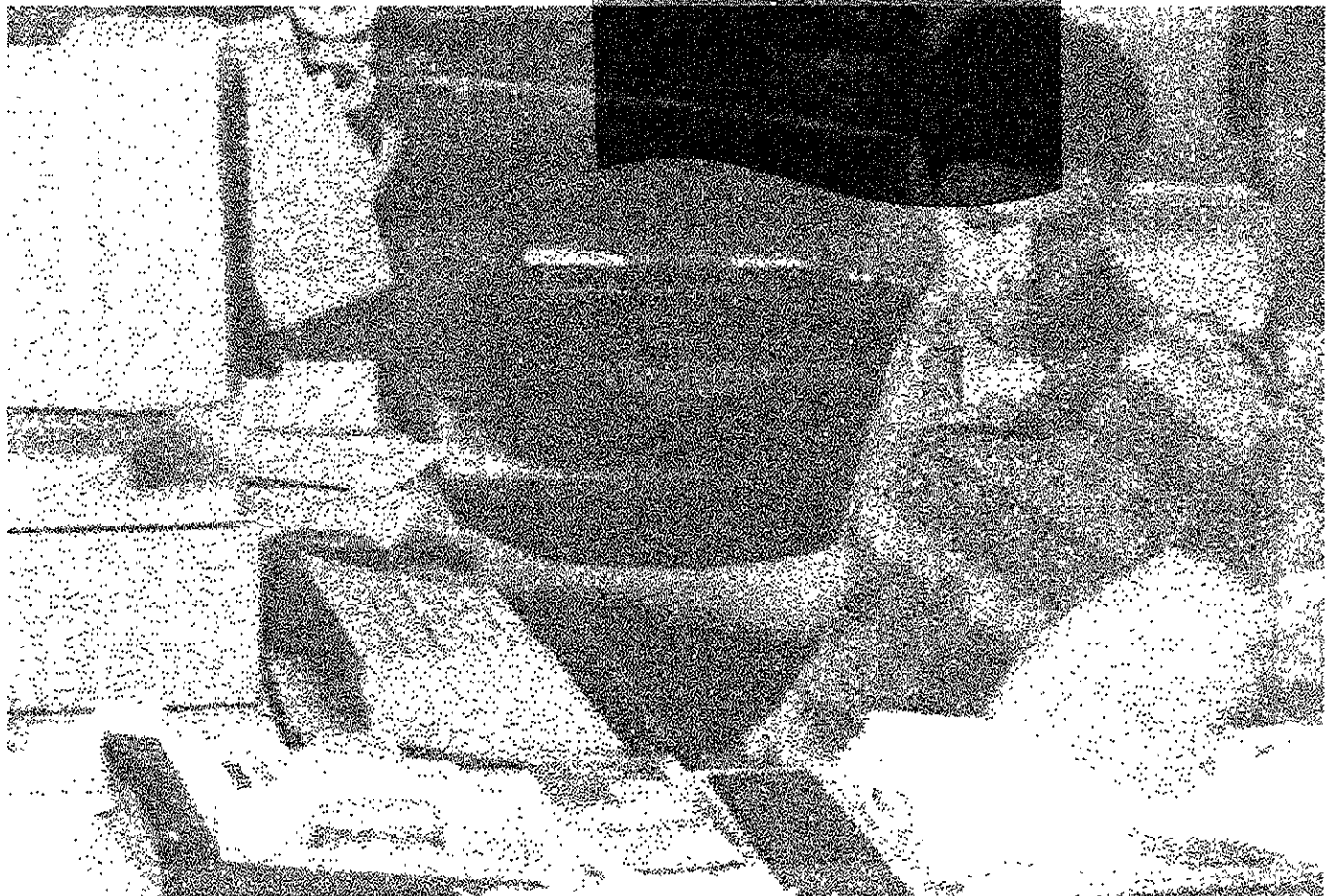
Esther Cloutier
Patrice Duguay

**ÉTUDES ET
RECHERCHES**

Mars 1996

R1-121

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,

Impact de l'avance en âge sur les scénarios d'accidents et les indicateurs de lésions dans le secteur de l'administration provinciale

Tome I - Rapport et tableaux

Esther Cloutier et Patrice Duguay,
Programme organisation du travail, IRSST

avec la collaboration de :

Hélène David,
Département de sociologie, Université de Montréal

**ÉTUDES ET
RECHERCHES**

RAPPORT

Cliquez recherche
www.irsst.qc.ca



Cette publication est disponible
en version PDF
sur le site internet de l'IRSST.

SOMMAIRE

Ce rapport a été conçu comme un document de référence visant à préciser la problématique de l'impact de l'avance en âge sur les accidents du travail dans le secteur de l'administration provinciale. Il est présenté en deux tomes : le premier contient le texte et les tableaux alors que le second présente les nombreux graphiques qui illustrent les tendances en fonction de l'âge. Le rapport peut être consulté en tout ou en partie selon les intérêts des divers lecteurs. Dans ce qui suit, nous expliquons comment il est structuré et ensuite comment il peut être consulté.

Après avoir présenté la pertinence et les objectifs de l'étude (Chapitre 1), un portrait relativement exhaustif de la revue de littérature sur l'impact de l'avance en âge sur la santé et la sécurité du travail est brossé. Il y est question du type d'approche que doit privilégier une étude sur l'impact de l'avance en âge sur la sécurité, de l'état des connaissances sur les relations entre le vieillissement démographique et les accidents, des processus de sélection et d'exclusion mis en oeuvre (Chapitre 2). Par la suite, le rapport présente les sources et les caractéristiques des données analysées, les indicateurs de risque et les méthodes d'analyses statistiques qui ont été utilisés, les regroupements d'emplois auxquels nous avons procédé et, enfin, la portée et les limites des données et des analyses effectuées (Chapitre 3).

La présentation des résultats est structurée de façon à donner, dans un premier temps (Chapitre 4), un aperçu global des indicateurs (taux d'incidence, durées moyenne et médiane d'absence) ainsi que des caractéristiques d'accidents et de lésion (genre d'accident, siège de lésion, nature de lésion et agent causal de lésion) selon le sexe tous types d'emplois confondus. Par la suite, pour chacun des 7 regroupements d'emplois considérés, les profils de risque (indicateurs et caractéristiques des accidents et des lésions) sont détaillés (Chapitres 5 à 11). Tous les graphiques illustrant les tendances en fonction de l'âge qui sont reliés à ces chapitres de présentation des résultats ont été regroupés dans un deuxième tome afin d'en faciliter la consultation.

Chacun des chapitres de présentation des résultats suit le schéma d'analyse en deux phases qui a été utilisé. Ainsi, la première partie concerne les résultats des analyses transversales des données de 1982, 1987 et 1991. On retrouve donc une description de l'évolution des structures d'âge pendant la période considérée et l'étude des variations du taux d'incidence, des durées moyennes et médianes d'absence selon l'âge. L'autre partie des analyses transversales présente l'étude des descripteurs d'accidents et de lésions ainsi que des scénarios d'accidents selon l'âge. Ces analyses permettent de situer l'importance relative d'une caractéristique donnée ou d'un scénario d'accidents particulier dans chaque classe d'âge. Elles permettent donc de dresser des profils des caractéristiques des accidents en fonction de l'âge. La seconde partie de chaque chapitre concerne les résultats des analyses de générations d'âge. Ces analyses permettent d'évaluer l'incidence et la gravité des lésions en fonction de l'avance en âge.

Ces analyses détaillées sont suivies d'une synthèse de l'ensemble des résultats en fonction de l'âge pour tous les regroupements d'emplois (Chapitre 12). Par la suite, une discussion complète le

rapport. Elle intègre les résultats provenant des deux parties de l'étude, soit celle qui concerne l'état des connaissances et celle qui a trait à l'analyse des indicateurs et des caractéristiques des accidents selon l'emploi et le sexe, s'il y a lieu, dans le secteur de l'administration provinciale. La discussion est divisée en six sections : les principales caractéristiques méthodologiques de l'étude, les particularités selon le sexe et le type d'emploi, la relation entre les indicateurs d'incidence de lésions et de gravité et l'âge, la relation entre scénarios d'accidents et l'âge, le risque d'accidents de la main-d'oeuvre de 45 ans et plus et les perspectives concernant la sécurité dans le secteur de l'administration provinciale (Chapitre 13). Finalement, en guise de conclusion plusieurs pistes de recherche sont suggérées.

Comme il a été mentionné précédemment, ce document n'a pas vraiment été conçu pour qu'il en soit fait une lecture exhaustive mais bien plutôt comme document de référence. Ainsi, la plupart des lecteurs qui le consulteront en feront une lecture sélective qui concernera plus particulièrement un regroupement d'emplois donné. Dans ce cas, il est conseillé de suivre la démarche suivante. En premier lieu, il serait important de prendre connaissance des quatre premiers chapitres qui situent l'état des connaissances sur la problématique de l'impact de l'avance en âge sur les accidents, la méthodologie utilisée de même que le risque selon l'âge dans le secteur de l'administration provinciale, tous regroupements d'emplois confondus. Par la suite, il est possible d'aller lire directement le chapitre qui présente les résultats des analyses d'accidents concernant le regroupement d'emplois qui intéresse plus particulièrement le lecteur. Troisièmement, la synthèse serait intéressante à consulter car elle permet de situer le regroupement d'emplois concerné par rapport aux autres en ce qui a trait à la problématique de l'avance en âge et des accidents. Enfin, la discussion et la conclusion présentent les perspectives d'intervention et de recherche.

REMERCIEMENTS

Arrivés au terme de ce travail, nous voulons remercier plusieurs personnes qui nous ont soutenus tout au long du marathon qu'a été la réalisation de ce projet. Au début du processus, Monsieur Marcel Simard, alors directeur par intérim du Programme Organisation du travail, a soutenu l'élaboration d'un devis de recherche portant sur la problématique de l'impact du vieillissement sur les accidents. De plus, il nous a fait profiter de ses nombreux contacts dans les milieux de la santé et de la sécurité du travail.

Ce travail n'aurait pu être mené à terme sans le soutien du Conseil du trésor et plus spécialement de Messieurs Michel Girard et Jocelyn Lessard. Ils nous ont fourni les données de population de même que leur expertise. Celle-ci a été spécialement bienvenue à l'étape des regroupements d'emplois et du travail de concordance entre les classifications utilisées à la CSST et le Conseil du trésor.

Nous n'aurions pu réaliser ce travail si l'APSSAP ne nous avait pas soutenus depuis le début.

Nous tenons à souligner le soutien constant de Madame Denise Granger, directrice du Programme Organisation du travail, qui nous a permis de mener ce projet à terme et de surmonter les phases difficiles. Ses encouragements nous ont été précieux.

Nous remercions également plusieurs collègues de l'Institut qui nous ont permis de bénéficier de leurs compétences : Paul Massicotte pour l'extraction des données de la CSST de même que pour une validation des regroupements des codes d'emplois et de descripteurs d'accidents, Daniel Drolet pour la transmission d'une infime partie de ses connaissances d'EXCEL, Sylvie Bond pour la mise en page du rapport et la production des nombreux tableaux.

Nous voulons remercier tout particulièrement Hélène David pour les échanges que nous avons eus avec elle. Chaque discussion nous a permis d'enrichir notre travail.

Enfin, nous tenons à souligner l'aide de Micheline Levy. Elle nous a beaucoup aidés à plusieurs étapes et plus spécialement au cours de la difficile phase de rédaction. Nous la remercions pour ses nombreuses relectures, ses conseils précieux et ses encouragements soutenus.

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE	i
REMERCIEMENTS	iii
TABLE DES MATIÈRES	v
LISTE DES TABLEAUX	ix
1. INTRODUCTION, PERTINENCE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE	1
2. ÉTATS DES CONNAISSANCES ET HYPOTHÈSES	3
2.1 Approche longitudinale versus approche transversale	3
2.2 Avance en âge de la main-d'oeuvre et accidents	3
Les indicateurs d'incidence, de fréquence et de durées d'absence	4
Profil global et sectoriel	4
Profil occupationnel	4
Profil selon le sexe	5
Les caractéristiques des accidents	5
2.3 Processus de sélection, d'exclusion et "healthy worker effect"	6
2.4 Synthèse	7
2.5 Hypothèses	8
3. MÉTHODOLOGIE	9
3.1 Sources et caractéristiques des données	9
Données de main-d'oeuvre	9
Données sur les accidents du travail	10
3.2 Indicateurs et méthodes utilisés	10
3.3 Regroupements d'emplois	14
3.4 Portée et limites des données et des analyses	15
3.5 Présentation des résultats	16
4. PORTRAIT DE L'ENSEMBLE DU SECTEUR DE L'ADMINISTRATION PROVINCIALE	19
4.1 Profil de la population par sexe	19
4.2 Profil de risque selon le sexe	21
Les femmes	21
Les descripteurs d'accident et de la lésion	22
Les analyses de générations d'âge	23
Les hommes	23
Les lésions et les indicateurs	23
Les descripteurs d'accident et de la lésion	24
Les analyses de générations d'âge	25

4.3	Analyse globale des caractéristiques des accidents	26
4.4	Synthèse	28
5.	PORTRAIT DU PERSONNEL D'ENTRETIEN, DES MANUTENTIONNAIRES ET DES MANOEUVRES	35
5.1	Portrait de la population	35
5.2	Portrait du risque	36
	Les hommes	36
	Les lésions et les indicateurs	36
	Les descripteurs d'accident et de la lésion	36
	Les analyses de générations d'âge	37
5.3	Analyse globale des caractéristiques des accidents	37
5.4	Synthèse	39
6.	PORTRAIT DES OUVRIERS TRAVAILLANT À L'INTÉRIEUR	43
6.1	Portrait de la population	43
6.2	Portrait du risque	44
	Les hommes	44
	Les lésions et les indicateurs	44
	Les descripteurs d'accident et de la lésion	44
	Les analyses de générations d'âge	45
6.3	Analyse globale des caractéristiques des accidents	45
6.4	Synthèse	47
7.	PORTRAIT DES OUVRIERS TRAVAILLANT À L'EXTÉRIEUR	51
7.1	Portrait de la population	51
7.2	Portrait du risque	52
	Les hommes	52
	Les lésions et les indicateurs	52
	Les descripteurs d'accident et de la lésion	52
7.3	Analyse globale des caractéristiques des accidents	53
7.4	Synthèse	54
8.	PORTRAIT DES TRAVAILLEURS DU BÂTIMENT, DES TRAVAUX PUBLICS ET DU CAMIONNAGE	59
8.1	Portrait de la population	59
8.2	Portrait du risque	60
	Les hommes	60
	Les lésions et les indicateurs	60
	Les descripteurs d'accident et de la lésion	60
	Les analyses de générations d'âge	61
8.3	Analyse globale des caractéristiques des accidents	61
8.4	Synthèse	63

9.	PORTRAIT DU PERSONNEL DE PROTECTION	67
9.1	Portrait de la population	67
9.2	Portrait du risque	68
	Les hommes	68
	Les lésions et les indicateurs	68
	Les descripteurs d'accident et de la lésion	68
	Les analyses de générations d'âge	69
9.3	Analyse globale des caractéristiques des accidents	69
9.4	Synthèse	70
10.	PORTRAIT DU PERSONNEL DE BUREAU	75
10.1	Portrait de la population	75
10.2	Portrait du risque selon le sexe	76
	Les femmes	76
	Les lésions et les indicateurs	76
	Les descripteurs d'accident et de la lésion	76
	Les analyses de générations d'âge	77
	Les hommes	77
	Les lésions et les indicateurs	77
	Les descripteurs d'accident et de la lésion	77
	Les analyses de générations d'âge	78
10.3	Analyse globale des caractéristiques d'accidents	78
10.4	Synthèse	80
11.	PORTRAIT DES CADRES, DES PROFESSIONNELS ET DES TECHNICIENS FÉMININS ET MASCULINS	85
11.1	Portrait de la population	85
11.2	Portrait du risque selon le sexe	86
	Les femmes	86
	Les lésions et les indicateurs	86
	Les descripteurs d'accident et de la lésion	86
	Les hommes	87
	Les lésions et les indicateurs	87
	Les descripteurs d'accident et de la lésion	87
	Les analyses de générations d'âge	88
11.3	Analyse globale des caractéristiques des accidents	88
11.4	Synthèse	90
12.	SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DES ANALYSES EN FONCTION DE L'ÂGE POUR L'ENSEMBLE DES REGROUPEMENTS D'EMPLOIS	95
	La population	95
	Les analyses inter-générations d'âges (analyses en fonction de l'âge)	95
	L'incidence et la durée d'absence	95
	Les situations d'accidents	96

Les analyses intra-génération d'âge (analyses en fonction de l'avance en âge)	98
L'incidence et la durée d'absence	98
La hiérarchisation des emplois en terme de risque selon l'âge	99
13. DISCUSSION	103
Les principales caractéristiques méthodologiques de l'étude	103
Les particularités selon le sexe et le type d'emploi	104
La relation entre les indicateurs d'incidence de lésions et de gravité et l'âge	105
Le taux d'incidence des lésions	105
La durée d'absence	107
La relation entre les scénarios d'accidents et l'âge	108
Le risque d'accidents de la main-d'oeuvre de 45 ans et plus	110
Perspective concernant la sécurité dans le secteur de l'administration provinciale	111
CONCLUSION	113
BIBLIOGRAPHIE	117
ANNEXE 1 : UTILISATION DES BASES DE DONNÉES D'ABSENCE DU CONSEIL DU TRÉSOR POUR BÂTIR DES INDICATEURS DE SANTÉ FIABLES	
ANNEXE 2 : LISTE DES MINISTÈRES ET ORGANISMES INCLUS DANS LE SECTEUR DE L'ADMINISTRATION PROVINCIALE	
ANNEXE 3 : PROFIL GLOBAL DE LA POPULATION	
ANNEXE 4 : REGROUPEMENT D'EMPLOIS ET CONCORDANCE DES DEUX CLASSIFICATIONS	
ANNEXE 5 : PROFIL GLOBAL DU SECTEUR	

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 3.1 :	Répartition des lésions et de la main-d'oeuvre selon les regroupements d'emplois en 1982, 1987 et 1991	18
Tableau 4.1 :	Description des classes d'accidents survenus pour les années 1982 à 1991 .	31
Tableau 4.2 :	Répartition des classes d'accidents selon l'âge pour les hommes et les femmes pour les années 1982 à 1991	32
Tableau 4.3 :	Principales caractéristiques de la population ainsi que des indicateurs et des descripteurs d'accidents selon l'âge chez les hommes et les femmes du secteur de l'administration provinciale, pour les années 1982 à 1991	33
Tableau 5.1 :	Description des classes d'accidents chez les manutentionnaires, les manoeuvres et le personnel d'entretien, pour les années 1982 à 1991	40
Tableau 5.2 :	Répartition des classes d'accidents selon l'âge chez les manutentionnaires, les manoeuvres et le personnel d'entretien, pour les années 1982 à 1991	41
Tableau 5.3 :	Principales caractéristiques de la population ainsi que des indicateurs et des descripteurs d'accidents selon l'âge chez le personnel d'entretien, les manutentionnaires et les manoeuvres, pour les années 1982 à 1991	42
Tableau 6.1 :	Description des classes d'accidents chez les ouvriers travaillant à l'intérieur, pour les années 1982 à 1991	48
Tableau 6.2 :	Répartition des classes d'accidents selon l'âge chez les ouvriers travaillant à l'intérieur, pour les années 1982 à 1991	49
Tableau 6.3 :	Principales caractéristiques de la population ainsi que des indicateurs et des descripteurs d'accidents selon l'âge chez les ouvriers travaillant à l'intérieur, pour les années 1982 à 1991	50
Tableau 7.1 :	Description des classes d'accidents chez les ouvriers travaillant à l'extérieur, pour les années 1982 à 1991	55
Tableau 7.2 :	Répartition des classes d'accidents selon l'âge chez les ouvriers travaillant à l'extérieur, pour les années 1982 à 1991	56
Tableau 7.3 :	Principales caractéristiques de la population ainsi que des indicateurs et des descripteurs d'accidents selon l'âge chez les ouvriers travaillant à l'extérieur, pour les années 1982 à 1991	57
Tableau 8.1 :	Description des classes d'accidents chez les travailleurs du bâtiment et des travaux publics, pour les années 1982 à 1991	64
Tableau 8.2 :	Répartition des classes d'accidents selon l'âge chez les travailleurs du bâtiment et des travaux publics, pour les années 1982 à 1991	65

Tableau 8.3 :	Principales caractéristiques de la population ainsi que des indicateurs et des descripteurs d'accidents selon l'âge chez les travailleurs du bâtiment, des travaux publics et du camionnage, pour les années 1982 à 1991	66
Tableau 9.1 :	Description des classes d'accidents chez les travailleurs occupant des emplois de protection, pour les années 1982 à 1991	72
Tableau 9.2 :	Répartition des classes d'accidents selon l'âge chez les travailleurs occupant des emplois de protection, pour les années 1982 à 1991	73
Tableau 9.3 :	Principales caractéristiques de la population ainsi que des indicateurs et des descripteurs d'accidents selon l'âge chez le personnel de protection, pour les années 1982 à 1991	74
Tableau 10.1 :	Description des classes d'accidents chez les hommes et les femmes occupant des emplois de personnel de bureau, pour les années 1982 à 1991	81
Tableau 10.2 :	Répartition des classes d'accidents selon l'âge chez les hommes et les femmes occupant des emplois de personnel de bureau, pour les années 1982 à 1991	82
Tableau 10.3 :	Principales caractéristiques de la population ainsi que des indicateurs et des descripteurs d'accidents selon l'âge chez le personnel de bureau, pour les années 1982 à 1991	83
Tableau 11.1 :	Description des classes d'accidents chez les hommes et les femmes occupant des emplois de professionnel et de technicien, pour les années 1982 à 1991	91
Tableau 11.2 :	Répartition des classes d'accidents selon l'âge chez les hommes et les femmes occupant des emplois de professionnel et de technicien, pour les années 1982 à 1991	92
Tableau 11.3 :	Principales caractéristiques de la population ainsi que des indicateurs et des descripteurs d'accidents selon l'âge chez les professionnels, les cadres et les techniciens, pour les années 1982 à 1991	93
Tableau 12.1 :	Classification des structures d'âge selon le regroupement d'emplois et le sexe	100
Tableau 12.2 :	Hierarchisation des regroupements d'emplois à risque chez les hommes et les femmes de 45 ans et plus	101

1. INTRODUCTION, PERTINENCE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

La population du Québec vieillit ce qui se répercute sur les structures d'âge de la main-d'oeuvre active. En effet, il apparaît que la proportion des travailleurs et travailleuses de 45 ans et plus passera de 1 sur 3 en 1986 à 1 sur 2 à partir de l'an 2005 (CSST, 1992; Légaré, Marcil-Gratton et Carrière, 1991; ministère du Conseil exécutif, 1991). Il est donc raisonnable de s'interroger sur les secteurs qui sont les plus affectés par l'avance en âge de la main-d'oeuvre et sur les liens entre ce changement de structure d'âge et la fréquence, la gravité et la nature des accidents du travail. Cette question préoccupe de plus en plus d'intervenants impliqués dans la prévention des accidents sur le terrain (CSST, associations sectorielles paritaires, syndicats, employeurs).

Une étude de la CSST (1992) ayant comme objectif principal la prévision des coûts liés à ce phénomène à moyen terme s'y est d'ailleurs intéressée. Elle a conduit aux constats globaux suivants : l'incidence des lésions diminue avec l'âge pour les hommes et reste constante pour les femmes, alors que les durées moyennes d'absence (gravité) et les coûts moyens par lésion augmentent pour l'ensemble de la main-d'oeuvre. Une analyse plus fine dans cinq secteurs d'activité économique (bâtiment et travaux publics, administration publique, commerce, autres services commerciaux et personnels ainsi que services médicaux et sociaux) regroupant la moitié des accidents chez les employé(e)s de 45 ans et plus, permet aux auteurs de raffiner ces résultats. En effet, les analyses des caractéristiques des lésions de 1989 révèlent que le personnel plus âgé n'a pas le même profil d'accidents que les jeunes. La gravité et les coûts des lésions sont aussi différents selon l'âge. Ainsi l'étude de la CSST (1992) dénombre un plus grand nombre de chutes et d'accidents ayant pour cause les surfaces de travail, parmi le personnel plus âgé. En outre, les fractures et les contusions, de même que les blessures au tronc et aux jambes augmentent en fonction de l'âge. Ces résultats concordent avec ceux d'autres chercheurs (voir État des connaissances au Chapitre 2).

Par ailleurs, contrairement au profil national, certains des secteurs considérés par l'étude de la CSST, soit ceux des services médicaux et sociaux, de l'administration publique provinciale et de l'administration municipale connaissent non seulement une augmentation de la gravité (durée d'absence) avec l'avance en âge mais également une augmentation de l'incidence des lésions professionnelles. Outre ces particularités au regard des indicateurs de santé et de sécurité du travail, ces trois secteurs regroupent une grande proportion de la main-d'oeuvre québécoise (1 personne sur 7), qui va probablement y vieillir compte tenu du fait qu'une partie importante de celle-ci bénéficie d'une relative "sécurité d'emploi". L'ensemble de ces caractéristiques conduisent à élaborer des stratégies de prévention qui tiennent compte de ce contexte de vieillissement démographique de la main-d'oeuvre. Rappelons que l'étude de la CSST précédemment citée n'était pas conçue pour aider à l'orientation des stratégies de prévention des accidents; nous nous proposons donc de combler ce manque.

Ainsi trois secteurs ont été retenus dans le cadre du présent projet. Ce sont ceux de la santé et des services sociaux, de l'administration publique provinciale et de l'administration municipale. Ces secteurs regroupent des occupations très diversifiées, les tâches y sont très variées et par le fait même

les risques pour la santé et la sécurité au travail ne sont pas uniformément répartis. Cet aspect n'ayant pas été considéré dans l'étude de la CSST, il était donc intéressant de pousser plus loin l'investigation afin de cibler des sous-groupes de population plus homogènes, selon l'occupation, pour lesquels l'incidence et la gravité des accidents associés à l'avance en âge sont plus préoccupants, et d'établir leurs profils particuliers de lésions. Le présent rapport concerne le secteur de l'administration provinciale.

Par ailleurs, il est important dans une étude sur le vieillissement démographique de distinguer les hommes des femmes car ces dernières n'occupent pas les mêmes emplois que les hommes ou, si c'est le cas, elles n'accomplissent pas nécessairement les mêmes tâches. De ce fait, elles ne sont pas soumises aux mêmes risques que ceux-ci (CSST, 1991). De plus, la revue de littérature montre que certaines manifestations de l'avance en âge n'apparaissent pas à la même période selon le sexe ce qui peut également influencer le risque d'accidents (voir État des connaissances au Chapitre 2). Enfin, il semble exister des différences quant à l'état de santé des hommes et des femmes de même âge (Santé Québec, 1988).

Bien que ce projet soit essentiellement orienté sur la problématique des accidents du travail, les liens avec le vieillissement démographique débordent largement ce cadre. En effet, le vieillissement démographique de la main-d'oeuvre peut se manifester par des problèmes de santé des travailleurs et des travailleuses entraînant des absences du travail. Les démarches entreprises ont permis d'évaluer la disponibilité de données ainsi que la faisabilité de bâtir des indicateurs de santé, basés sur les absences, qui seraient pertinents pour une étude ultérieure.

Les objectifs particuliers du présent projet sont donc : 1) d'identifier des groupes homogènes d'occupations pour lesquels les liens entre le vieillissement démographique de la main-d'oeuvre et l'augmentation de l'incidence et de la gravité des accidents sont les plus importants; 2) de caractériser les scénarios d'accidents qui sont associés aux groupes d'âge les plus avancés (genre d'accident, agent causal, nature et siège de lésion) et 3) d'enrichir la connaissance scientifique sur les liens entre le vieillissement démographique de la main-d'oeuvre et la sécurité.

D'autre part, il a semblé intéressant de profiter de la réalisation de ce dossier de recherche sur les accidents du travail pour documenter l'existence et la validité d'autres données d'absence concernant plus particulièrement les problèmes de santé au travail. Les informations recueillies, à ce niveau, permettent cependant de dire que les données disponibles ne sont pas utilisables pour bâtir des indicateurs fiables de santé au travail¹.

¹ Les informations concernant l'existence et la validité des données d'absence dans le secteur de l'administration provinciale sont présentées à l'Annexe 1.

2. ÉTATS DES CONNAISSANCES ET HYPOTHÈSES

Le vieillissement est une réalité inéluctable qui peut modifier les aptitudes physiques et cognitives des travailleuses et des travailleurs, influencer leurs habilités à accomplir une activité de travail (Birren et Schaie, 1990; Charness, 1985; Laville, 1989, 1990; Welford, 1964) et ainsi modifier leurs conditions de santé et de sécurité. L'ampleur des modifications reliées à l'avance en âge varie beaucoup selon l'individu, l'occupation et les contraintes qui y sont associées (Teiger, 1989, 1990). La revue de la littérature portant sur les relations entre le vieillissement démographique de la main-d'oeuvre active et les accidents révèle plusieurs grands axes de préoccupations. Ils concernent : 1) les difficultés méthodologiques de ce type d'études, 2) la problématique elle-même de l'impact de l'avance en âge sur la fréquence, la gravité et les caractéristiques des accidents et 3) les processus de sélection et d'exclusion qui peuvent s'opérer pour certaines occupations ainsi que le maintien dans certains emplois de travailleurs ou travailleuses possédant des capacités hors de l'ordinaire ("healthy worker effect").

2.1 Approche longitudinale versus approche transversale

En premier lieu, précisons que ce type d'étude comporte de nombreuses difficultés méthodologiques car il existe, d'une part, de grandes variations des effets de l'avance en âge d'un individu à l'autre et, d'autre part, une diversité importante des expositions selon les générations. De plus, selon leurs occupations, les travailleurs et les travailleuses ne sont pas exposés aux mêmes contraintes et aux mêmes risques. L'ensemble de ces éléments, en se combinant, influencent les capacités de travail des individus. À cet égard, les études longitudinales comparant les mêmes individus, à quelques années de distance, sont les plus adaptées à cette problématique (Cassou et Desrioux, 1985; Derriennic, Cassou et Desrioux, 1989; Derriennic, Touranchet et Volkoff, 1992; David et Payeur, 1991; Welford, 1964, 1985). Toutefois, dans les études à caractère démographique qui s'intéressent à des modifications au niveau de populations, on utilise des méthodes d'analyse de cohortes ou de générations d'âge (Perron et Strohmenger, 1985; Pressat, 1973). Cette dernière méthode, où l'on traite de population plutôt que d'individus, est moins coûteuse et plus rapide que la première tout en tenant compte de l'effet du temps; elle semble donc particulièrement avantageuse dans le cadre d'études exploratoires.

2.2 Avance en âge de la main-d'oeuvre et accidents

En ce qui concerne la relation entre les accidents du travail et l'âge de la main-d'oeuvre active, la revue exhaustive de la littérature scientifique montre que cette problématique a fait l'objet de plusieurs études. Certaines sont d'ordre général, alors que d'autres s'intéressent à des secteurs spécifiques ou à des occupations particulières. De plus, divers aspects de la sécurité y sont considérés : la fréquence ou l'incidence des accidents, la gravité des lésions mesurée en nombre de jours perdus, le genre d'accidents, la nature et le siège des lésions, les conséquences en termes d'incapacités permanentes ou de jours d'indemnisation et les coûts.

Les indicateurs d'incidence, de fréquence et de durées d'absence

Profil global et sectoriel

Bien que les résultats soient contradictoires, une majorité d'études qui abordent la question des accidents du personnel plus âgé ou vieillissant montrent que l'incidence ou la fréquence des lésions, tous secteurs d'activités économiques et types de lésions confondus, diminue avec l'âge alors que le nombre moyen de jours d'indemnisation par accident aurait tendance à augmenter (CSST, 1992; Davies, Matthews et Wong, 1991; Hale et Hale, 1986; Laflamme et Menckel, 1994; Marcelin, 1989; Petree, 1985; Rhodes, 1983; Root, 1981; Salminen, 1992). D'autres recherches assez anciennes dans les secteurs de l'agriculture (King, 1955) et des mines (Whitfield, 1954) vont également dans ce sens. Il en est de même des accidents entraînant des séquelles permanentes. En effet, plus une personne est âgée, moins elle se blesse mais plus la probabilité que sa blessure laisse une incapacité augmente (Gervais, 1988).

Profil occupationnel

Cependant, divers auteurs (David, 1990; David et Bigaouette, 1989; Giniger, Dispenzieri et Fisenberg, 1983; Griew, 1958; Hale et Hale, 1986; Leigh, 1986; Petree, 1985; Root, 1981) ont nuancé ce constat général en montrant que certaines occupations présentent des profils de risque particulier selon l'âge, la fréquence augmentant dans quelques cas et diminuant dans d'autres à l'intérieur d'un même secteur. Ainsi, l'incidence des lésions professionnelles du personnel de 45 ans et plus est inférieure à la moyenne pour certaines occupations alors qu'elle est supérieure pour d'autres. À cet égard, une augmentation de l'incidence des lésions avec l'âge dans divers secteurs, comme ceux des affaires sociales, de l'administration publique provinciale et municipale, est ressortie dans une étude récente de la vice-présidence à la planification et à la programmation de la CSST (1992). Ces résultats sont d'ailleurs confirmés par Bigaouette (1993) pour le secteur de la santé et des affaires sociales. Cependant, aucune analyse en fonction des occupations n'a été réalisée alors que ce facteur s'est avéré plus important que l'âge pour expliquer des variations de risque (Leigh, 1986; Mitchell, 1988; Petree, 1985). Ainsi, comme le conseillent certains auteurs (David, 1990; David et Bigaouette 1989; Griew, 1958) la prudence s'impose avant de conclure à une relation entre l'âge et l'augmentation de l'incidence des accidents dans ces trois secteurs car l'effet des conditions de travail particulières à certaines occupations pourrait être plus important que l'effet de l'avance en âge pour expliquer les différences observées. À ce sujet, dans leur étude des cols bleus d'une grande municipalité québécoise, David et Bigaouette (1989) parlent d'emplois de "jeunes" qui seraient occupés par une main-d'oeuvre plus âgée pour expliquer l'augmentation de l'incidence avec l'âge. Ils rejoignent ainsi les thèses de Volkoff (1989, 1990) et de Smith (1973) qui ont montré que l'évolution des pyramides d'âge des populations actives ne suit pas la même tendance selon les secteurs et les occupations. Ainsi, par exemple, dans l'industrie électronique on peut être vieux à 25 ou 30 ans pour certains emplois alors qu'ailleurs le seuil se situerait plutôt à 50 ou 60 ans.

En ce qui concerne la relation entre l'âge et la gravité des lésions mesurée en nombre moyen de jours perdus suite à l'accident, une récente étude sur les éboueurs montre qu'il n'existe pas de différence de durée d'absence entre les travailleurs de plus de 35 ans et les plus jeunes (Cloutier, 1994).

Profil selon le sexe

En outre, comme le soulignent plusieurs chercheurs (CSST, 1991; Dillingham, 1981; Huyck, 1990; Landen et Hendricks, 1992; Marcelin, 1989; Simoneau, 1990; Sinkule, Nelson et Nestor, 1986), des différences pourraient exister entre les hommes et les femmes car les risques d'accidents associés à l'avance en âge ne sont pas nécessairement identiques et n'apparaissent pas en même temps selon le sexe. De plus, une récente publication (Messing, Courville, Boucher, Dumais, Seifert, 1994) montre bien l'importance de tenir compte des particularités des tâches accomplies par les travailleurs des deux sexes avant de conclure à des différences de profils de risque en fonction du sexe. En effet, ceci est confirmé par d'autres chercheurs qui montrent que, lorsque les analyses tiennent compte de l'occupation et de la tâche, les différences observées entre les hommes et les femmes en terme de fréquence et de gravité des lésions s'amenuisent (Dillingham, 1981a, b).

Les caractéristiques des accidents

D'autres travaux se sont intéressés à l'étude des caractéristiques particulières des accidents en fonction de l'âge. Les caractéristiques considérées sont le siège, la nature et l'agent causal de la lésion ainsi que le genre d'accident. La plupart du temps les facteurs sont analysés un à un afin de vérifier l'existence d'une relation significative avec l'âge.

En ce qui concerne le **siège de la lésion**, une étude dans le secteur du tapis fait ressortir une distribution uniforme de la fréquence des accidents entraînant des lésions musculosquelettiques, de même qu'une baisse des durées d'indemnisation, en fonction de l'âge (Montreuil et Tellier, 1991). Selon les auteurs, ces résultats assez surprenants, s'expliqueraient par un processus de sélection qui obligerait le personnel ne pouvant plus supporter les conditions de travail du secteur à le quitter. D'autre part, une étude finlandaise portant sur le vieillissement des employés(es) municipaux conclut que les cols bleus, qui font un travail exigeant physiquement, sont à plus haut risque à partir de 50 ans pour les lésions musculosquelettiques que les autres travailleurs et travailleuses disposant d'emplois plus sédentaires (Ilmarinen, Tuomi, Eskelinen, Nygard, Huutanen et Klockars, 1991).

Les résultats des études concernant particulièrement les lésions au dos sont contradictoires. Alors que l'âge joue un rôle en ce qui concerne le déclin de la capacité d'endurer des stress importants au niveau de la colonne (Chaffin et Ashton-Miller, 1991), certaines études ne permettent pas de faire ressortir ce facteur comme étant prépondérant pour expliquer la survenue de lésions au dos. En effet, deux groupes de chercheurs (Enqvist, Hagberg, Linden et Malker, 1992; Mandel et Lohman, 1987) ont constaté que la plupart des maux de dos qu'ils ont documentés survenaient à des jeunes infirmières ou aide-infirmières dans le secteur hospitalier. Cependant, les durées d'absence augmentaient en fonction de l'âge. Il en est de même d'autres études à caractère plus général qui rapportent que les lésions au dos restent stables en fonction de l'âge (CSST, 1992; King, 1955; Millanvoye et Marcelin, 1978; Marcelin, 1989; Rhodes, 1983; Root, 1981). Cependant dans le secteur du bâtiment et des travaux publics la fréquence des lombalgies et des limitations articulaires au dos augmenterait avec l'âge et de façon plus importante à partir de 42 ans (Congrès de Nantes, 1992). Il en serait de même pour le personnel affecté à l'entretien ménager dans les hôpitaux (Villeneuve, 1992) et les infirmières d'un hôpital français (Davezies, 1990).

En outre, les problèmes ostéoarticulaires semblent augmenter en fonction de l'âge (Lert, Logeay, Guequen et Marne, 1989; Vézina, Vinet et Brisson, 1990) et plus particulièrement pour les femmes (Marcelin, Estryng-Behar, Fouriaud, Oustric, Prades, Suchet et Vaichère, 1978). Enfin, les jambes semblent être fréquemment atteintes lors d'accident chez les travailleurs vieillissants (CSST, 1992; King, 1955; Millanvoye et Marcelin, 1978; Marcelin, 1989; Rhodes, 1983; Root, 1981).

Les genres d'accidents les plus caractéristiques du personnel plus âgé sont les chutes de hauteur ou d'un même niveau (CSST, 1992; Millanvoye et Marcelin, 1978; Marcelin, 1989; Rhodes, 1983; Root, 1981) entraînant vraisemblablement des fractures. De plus, l'avance en âge semble jouer un rôle défavorable en ce qui concerne les lésions attribuables aux mouvements répétitifs (Garg, 1991; Soderqvist, 1991; Winn, 1991). Par contre, la main-d'oeuvre plus jeune, quant à elle, est plus souvent victime de coupures, de lacérations et de brûlures (CSST, 1992; Hale et Hale, 1986; King, 1955; Millanvoye et Marcelin, 1978; Marcelin, 1989; Rhodes, 1983; Root, 1981).

De plus en plus dans la recherche sur les accidents du travail, des approches d'analyses multifactorielles sont utilisées pour documenter les processus accidentels. En effet, des chercheurs (Cloutier et Laflamme, 1985; Laflamme et Cloutier, 1991; Laflamme, Doos et Backstrom, 1990) ont démontré l'intérêt de cette approche en obtenant des typologies d'accidents, appelées scénarios d'accidents, dans différents secteurs d'activité économique (forêt, scierie, fabrication automobile, collecte des ordures ménagères). Ces scénarios sont constitués de plusieurs variables descriptives des lésions et des circonstances accidentelles. Ils identifient les conjonctures qui surviennent le plus fréquemment dans les entreprises. Ces connaissances permettent de mieux orienter la prévention. Cependant, cette approche multidimensionnelle n'a que rarement été utilisée dans des travaux s'intéressant aux liens entre l'avance en âge et les accidents du travail. À notre connaissance deux articles traitent de ce sujet.

Le premier dans l'industrie manufacturière met en évidence certains regroupements de caractéristiques d'accidents qui sont liés à différents groupes d'âge. Ainsi, les travailleurs plus âgés seraient fréquemment victimes d'entorses ou de foulures suite à des efforts excessifs alors que les jeunes sont plus souvent frappés par un objet (Oleske, Brewer, Doan, Hahn, 1989). L'autre article recensé s'intéressait à l'étude des variations de stratégies de travail des éboueurs selon l'âge. Ce genre d'approche a été utilisée pour décrire les particularités des accidents selon l'âge (Cloutier, 1994). Cette étude comparait des données recueillies auprès de travailleurs de moins de 35 ans et de plus de 35 ans. Les données provenaient de 174 rapports d'accidents, d'observation de 17 éboueurs pendant 36 collectes et d'entrevues semi-dirigées. L'étude a mis en évidence des différences entre les accidents subis par les jeunes et par les travailleurs plus âgés : ces derniers connaissent proportionnellement plus de douleurs au dos et aux épaules, de chutes et de glissades, et moins de coupures aux mains et aux jambes, de heurts et d'irritations respiratoire ou oculaire.

2.3 Processus de sélection, d'exclusion et "healthy worker effect"

Plusieurs auteurs ont suggéré que des conditions de travail difficiles pourraient être responsables de problèmes de santé, de sécurité et de taux de mortalité différents selon les occupations et les secteurs. De plus, les études démographiques de Volkoff (1989, 1990) et Smith (1973) révèlent des

particularités sectorielles et occupationnelles dans l'évolution des pyramides d'âge, ce qui leur a permis de soulever l'hypothèse que les travailleurs affectés à certains emplois deviendraient trop vieux pour leur travail à des âges très différents.

Des études ergonomiques ont confirmé la validité de cette hypothèse et ont permis d'expliquer certains mécanismes qui conduisent à ces situations. Les principales contraintes qui ressortent comme étant les plus difficiles à supporter avec l'avance en âge sont : des limites de temps rigides, des exigences fortes de précision, une charge physique soutenue, un manque de marge de manoeuvre dans les modes opératoires et un cumul de plusieurs facteurs contraignants (Charness, 1985; Laville, 1989, 1990; Salthouse, 1984, 1990 a, b; Teiger, 1989, 1990).

Dans le contexte où les travailleurs ne supportent plus les contraintes reliées à leur travail, ils sont soit exclus du secteur ou de l'emploi ou réaffectés ailleurs (Volkoff, 1989, 1990). Cependant, malgré l'existence de contraintes très rigoureuses, certains travailleurs peuvent arriver à se maintenir en activité (Bourget-Devouassoux et Volkoff, 1991; Koskela, 1982). Ces individus disposent probablement d'une santé hors du commun, ce qui peut biaiser les résultats d'études considérant l'évolution de différents paramètres avec l'âge (le "healthy worker effect"). Outre les cas d'exclusion ou de réaffectation, il existe également des situations où les travailleurs peuvent modifier leurs stratégies de travail pour pallier certaines diminutions de capacités (force physique, mémoire immédiate, résistance à des contraintes de temps et d'horaire) qui apparaissent avec l'avance en âge (Salthouse, 1990 a, b; Teiger, 1989, 1990). À cet égard, l'expérience des plus âgés peut leur permettre de trouver des stratégies compensatoires de travail (Laville, 1989, 1990; Salthouse, 1984, 1990 a, b). Ces stratégies compensatoires de travail liées à l'expérience sont d'ailleurs utilisées par certains auteurs pour expliquer les résultats obtenus en terme d'incidence et de gravité des lésions en fonction de l'âge (Giniger, 1983; Cloutier, 1994). Quelque soit le cheminement professionnel suivi par le travailleur, des problèmes d'usure, de fatigue, de santé et de sécurité peuvent survenir avec l'avance en âge (Davezies, 1991).

2.4 Synthèse

En conclusion, cette revue de la littérature fait ressortir certains éléments qu'il est important de considérer dans une étude statistique portant sur les relations entre l'avance en âge de la main-d'oeuvre et les accidents. Ce sont :

- a) une analyse en fonction des occupations et du sexe,
- b) l'utilisation conjointe de plusieurs indicateurs de risque et de plusieurs caractéristiques d'accidents;
- c) l'utilisation d'une approche multifactorielle afin d'identifier des scénarios² d'accidents qui sont caractéristiques de la main-d'oeuvre plus âgée,

² Les scénarios d'accidents sont définis par des caractéristiques spécifiques des circonstances dans lesquelles surviennent ces événements ainsi que par des particularités des lésions subies par les victimes.

- d) une étude de l'évolution des structures d'âge de différents sous-groupes de travailleurs et de travailleuses,
- e) l'utilisation d'analyse de tendance pour tenir compte de l'effet de génération.

La présente étude visait donc, dans un premier temps, à faire une analyse statistique détaillée des risques en termes de fréquence, de gravité et de types d'accidents qui tiennent compte de l'âge mais aussi de l'occupation et du sexe dans le secteur de l'administration provinciale, en utilisant une approche transversale et longitudinale.

De plus, les connaissances apportées par les études ergonomiques de l'activité de travail en fonction de l'avance en âge, citées dans la revue de littérature, vont permettre dans un deuxième temps, en contextualisant les résultats statistiques obtenus, de formuler des hypothèses d'explication à vérifier dans des recherches ultérieures.

2.5 Hypothèses

Ainsi les **hypothèses de recherche** sont à l'effet que :

1. La relation entre l'âge et l'incidence, la gravité ainsi que les scénarios d'accidents varie selon le regroupement d'emplois et le sexe.
2. Certains regroupements d'occupation sont plus à risque que d'autres pour le personnel plus âgé.
3. Les regroupements d'emplois les plus à risque pour le personnel âgé varient selon le sexe.
4. La relation entre l'avance en âge et l'incidence, la gravité ainsi que les scénarios d'accidents varie selon le regroupement d'emplois et le sexe.

3. MÉTHODOLOGIE

3.1 Sources et caractéristiques des données

Données de main-d'oeuvre

Les données sur les effectifs de la main-d'oeuvre ont été fournies par le Conseil du trésor du Québec. Elles proviennent de fichiers de paie des ministères et organismes publics provinciaux du Québec. La liste des catégories de ministères et organismes incluses dans les statistiques du Conseil du trésor est présentée à l'Annexe 2.

Les effectifs de main-d'oeuvre par code d'emploi, de ministère et organisme, statut d'emploi (occasionnel, régulier), sexe et âge ont été obtenus pour les années financières 1987 et 1991 (1^{er} juin au 31 mai) ce qui représente un écart de 4 ans³. L'âge a été calculé en suivant la méthode de la différence de millésime, soit la différence entre l'année d'observation et l'année de naissance de l'individu. Pour l'année financière 1982, seules des données sur les effectifs par profession étaient disponibles.

Deux types d'effectifs ont été utilisés : les effectifs réels d'individus et les effectifs en équivalent temps complet (ETC) calculés à partir des heures régulières rémunérées. Les effectifs d'individus correspondent au nombre de personnes qui ont effectué un travail rémunéré au cours de l'année de référence. Pour ces individus les heures régulières rémunérées ont été converties en effectifs ETC pour chaque profession, en utilisant comme valeur de référence le nombre d'heures régulières rémunérées pour un individu qui aurait occupé cette profession à temps plein durant l'année. Les heures travaillées auraient été préférables pour calculer ces effectifs ETC, mais ces données n'étaient pas disponibles. Le Tableau 3.1 présente les effectifs⁴ ETC du secteur de l'administration provinciale qui se situent à plus de 75 000 en 1991. Au cours de la période 1982 à 1991, la proportion de main-d'oeuvre employée dans le secteur de l'administration provinciale est demeurée constante à 2,5% de l'ensemble de la main-d'oeuvre québécoise.

³ L'année 1991 a dû être utilisée car c'était l'année la plus récente pour laquelle des données de main-d'oeuvre étaient disponibles.

⁴ Un profil global de la population est présenté à l'Annexe 3.

Données sur les accidents du travail

Les données sur les accidents du travail proviennent des fichiers informatiques de la CSST⁵. Les variables retenues sont : la date de l'événement, le sexe, la date de naissance, la profession, le code d'unité d'employeur, la durée d'indemnisation, les coûts d'indemnisation, le siège de la lésion, le genre d'accident, la nature de la lésion et l'agent causal de la lésion.

Les lésions professionnelles qui ont été analysées correspondent aux nouveaux cas (événement d'origine) d'accidents du travail qui ont été déclarés et indemnisés par la CSST, pour les ministères et organismes de la fonction publique provinciale, et qui ont nécessité au moins une journée d'arrêt de travail au-delà de la journée de l'événement. Si des rechutes, récurrences ou aggravations sont survenues, les coûts et durées d'indemnisation ont été cumulés avec les valeurs correspondantes pour chaque événement d'origine.

Les lésions qui ont été retenues sont celles qui sont survenues au cours de la même période de 12 mois que celle utilisée pour les effectifs de la main-d'oeuvre (1^{er} juin au 31 mai). La sélection des lésions qui sont attribuables à la fonction publique provinciale a été faite à partir des codes d'unité d'employeurs de la CSST. Nous avons dû tenir compte des changements de classification survenus à la CSST durant la période couverte par l'étude (1982 à 1991). Le nombre de lésions dans le secteur de l'administration provinciale se situait à près de 2 000 en 1991 (Tableau 3.1). Au cours de la période considérée, la proportion de lésions dans ce secteur est restée assez stable, passant de 1,4% à 1,2% de l'ensemble des lésions survenant au Québec.

3.2 Indicateurs et méthodes utilisés

Pour analyser les caractéristiques des accidents (incidence, gravité et nature) selon l'âge, il est nécessaire de disposer d'informations sur la main-d'oeuvre et sur les lésions professionnelles pour une période de temps qui couvre plusieurs années.

Ainsi, rappelons que les données utilisées couvrent une période allant de 1982 à 1991, en trois séries (1982, 1987 et 1991). Les données d'accidents proviennent de la CSST et renseignent sur la personne accidentée (âge, sexe, occupation), les caractéristiques de la lésion (genre d'accident, nature de lésion, siège de lésion et agent causal de la lésion) ainsi que sur ses conséquences en terme de jours de travail perdus. Par ailleurs le Conseil du trésor a fourni les données de population. Elles informent sur l'individu (âge, sexe), son emploi (titre d'emploi, régulier ou occasionnel) ainsi que sur la rémunération (heures travaillées). Cependant, les données de population pour l'année 1982 ne concernent que l'emploi et le statut; les informations en fonction du sexe et de l'âge n'étaient pas disponibles. Afin de tenir compte de l'importance du travail occasionnel ou à temps partiel, les effectifs en ETC ont été utilisés pour le calcul des indicateurs.

⁵ Les données de 1982 proviennent du fichier STAT-REP, mis à jour au printemps 1988. Les données de 1987 proviennent du même fichier, mais la mise à jour date de septembre 1990. Les données de 1991 proviennent des fichiers de l'Info-centre, dont la mise à jour a été effectuée en mars 1994.

Après que les différentes classifications d'emplois utilisées par les deux organismes gouvernementaux impliqués aient été mises en concordance, 9 regroupements d'emplois ont été constitués. Ces regroupements d'emplois tiennent compte de l'exposition aux risques de même que de la nature du travail effectué. La prochaine section de ce rapport explique en détail la procédure utilisée ainsi que les catégories constituées. L'amplitude des catégories d'âge considérées pour la majorité des analyses est de 5 ans (9 catégories).

Par ailleurs, le recodage de chacun des descripteurs d'accidents et de lésions disponibles a été fait. Les critères utilisés pour ces regroupements ont été la similarité des codes et un nombre suffisant de lésions.

Ainsi, le genre d'accident a été regroupé en 11 catégories : 1) les heurts, 2) les cas où la personne est frappée par un objet manipulé, 3) les cas où la personne est frappée par autre chose, 4) les chutes à un niveau plus bas, 5) les chutes à un même niveau, 6) les frottements, 7) les efforts excessifs en levant, 8) les autres efforts excessifs, 9) les autres genres (coincements, actes violents, contacts avec la chaleur, une substance, etc), 10) les genres inconnus et 11) les réactions de l'organisme.

Les 9 catégories pour le siège de lésions sont : 1) la tête, le cou et le visage, 2) le bras, l'avant-bras, le poignet et le coude, 3) les mains et les doigts, 4) le dos, 5) l'abdomen, la poitrine, la hanche, le tronc et l'aîne, 6) l'épaule, 7) le genou et la cheville, 8) le pied, les orteils et les autres parties de la jambe, 9) les sièges multiples et 10) les autres sièges (système et inconnu).

L'agent causal a été regroupé en 12 catégories : 1) un mouvement (marcher, courir, etc.), 2) un autre type de mouvement, 3) une boîte ou un récipient, 4) un outil à main non mécanique et un article métallique, 5) un véhicule, 6) un article de bois ou une plante, 7) le sol extérieur, 8) le sol intérieur, 9) une partie d'immeuble, un appareil et une machine, 10) un produit divers, 11) une personne et 12) un agent inconnu.

Enfin, les différentes natures de la lésion se regroupent en 9 catégories : 1) les bursites, les tendinites et les épicondylites, 2) les contusions, les écrasements et les meurtrissures, 3) les coupures, les déchirures et les lacérations, 4) les écorchures et les égratignures, 5) les entorses, les foulures et les élongations, 6) les douleurs et les lombalgies, 7) les fractures, 8) les autres natures (multiples, abcès, brûlure, flash, engelure, conjonctivite, etc.) et 9) les natures inconnues.

Les indicateurs de risque utilisés pour les analyses statistiques sont :

- le taux d'incidence des lésions professionnelles (TI) qui est défini par le rapport entre le nombre de lésions et le nombre de travailleurs exposés en équivalent temps complet au cours d'une même période d'un an;
- la durée moyenne d'absence par lésion (DMAL) qui est obtenue en divisant le nombre de jours de travail perdus pour cause d'accidents de travail par le nombre d'accidents au cours d'une même période;

- la durée médiane d'absence⁶ (Md) qui correspond au nombre de jours qui divise la distribution des durées d'absence en deux parties égales.

Par ailleurs, les descripteurs d'événements enregistrés par la CSST tels que le genre d'accident, l'agent causal, le siège et la nature de la lésion ont été analysés en détail pour décrire les caractéristiques des accidents.

Ce projet étant centré sur le vieillissement démographique de la main-d'oeuvre, toutes les analyses ont été réalisées par rapport à l'âge et au sexe lorsque c'était possible en tenant compte de l'emploi. Deux séries d'analyses ont été réalisées. Une première consiste en trois blocs d'**analyses transversales** qui a permis de saisir les changements au niveau des différents indicateurs considérés selon l'âge. Les analyses transversales visant l'étude des caractéristiques des accidents et des lésions (genre d'accident, agent causal, nature et siège de lésion) de même que les durées moyennes et médianes d'absence ont été effectuées pour les années 1982, 1987 et 1991. Cependant, celles qui concernent les taux d'incidence des lésions ne l'ont été que pour 1987 et 1991 à cause de la non-disponibilité de certaines données de population. Les analyses transversales ont suivi un plan d'analyse en deux grandes étapes :

A- En premier lieu afin de saisir le lien entre l'âge de la main-d'oeuvre et les accidents pour chaque regroupement d'emplois et selon le sexe s'il y a lieu, la procédure suivante a été utilisée :

- 1) l'étude des variations des trois indicateurs de risque utilisées selon l'âge;
 - . Pour le taux d'incidence, la relation entre la répartition des lésions, de la main-d'oeuvre et l'âge a été testée à l'aide du chi-2. Ces tests ont été effectués pour les années 1987 et 1991.
 - . Pour les durées moyennes d'absence, des analyses de variance ont été utilisées afin de vérifier l'existence de différences significatives entre les différents groupes d'âge. Ces analyses ont été effectuées pour les années 1982, 1987 et 1991.
 - . Pour les durées médianes d'absence, des analyses non paramétriques de rang ont été utilisées afin de vérifier l'existence de différences significatives entre les différents groupes d'âge. Ces analyses ont été effectuées pour les années 1982, 1987 et 1991.
- 2) l'étude des caractéristiques des lésions;
 - . Des analyses des distributions de fréquence de chacun des descripteurs selon l'âge ont été réalisées à l'aide du test du chi-2.
- 3) le résumé des accidents en scénarios types;
 - . Pour ce faire des techniques d'analyses multidimensionnelles des données permettant de tenir compte de l'interaction entre plusieurs variables de nature différente ont été utilisées (Cloutier

⁶ Les durées médianes d'absence ont été considérées en plus des durées moyennes car la médiane est une mesure de tendance centrale plus appropriée des distributions asymétriques comme c'est le cas de la distribution des durées d'absence. En effet, les distributions de durées d'absence sont constituées de beaucoup d'accidents entraînant des absences de durées relativement courtes ou moyennes et de peu d'accidents provoquant des absences très longues. La durée moyenne d'absence est ainsi artificiellement gonflée par ces cas extrêmes.

et Laflamme, 1989; Laflamme et Cloutier, 1991). Ces techniques sont : l'analyse factorielle des correspondances (AFC) et la classification ascendante hiérarchique (CAH). L'utilisation combinée de ces techniques pour l'analyse des accidents sert d'abord à distinguer les caractéristiques sur la base desquelles ils se ressemblent et ils se différencient, dans un cadre multivarié. Elle permet ensuite de fusionner les accidents en classes d'événements homogènes appelées scénarios d'accidents que l'on peut à la fois quantifier et qualifier. Chaque scénario est constitué d'un nombre réduit d'événements dont les caractéristiques et les fréquences relatives sont connues (Benzécri, 1985). Par la suite ces scénarios sont utilisés pour vérifier l'existence de relation statistiquement significative avec l'âge (chi-2).

B- Par ailleurs, une hiérarchisation des regroupements d'emplois en fonction de l'ampleur du risque qu'il représente pour le personnel plus âgé selon le sexe a été réalisée. Cette étape avait comme objectif d'identifier les sous-groupes les plus à risque pour la main-d'oeuvre plus âgée. Les sous-groupes ont été ordonnés les uns par rapport aux autres en utilisant les valeurs des différents indicateurs (taux d'incidence, durées moyenne et médiane d'absence).

De plus, afin de vérifier si les relations identifiées dans la phase des analyses transversales comme étant statistiquement reliées à l'âge, le demeurent lorsque l'on tient compte de l'effet de génération⁷ des analyses de générations d'âges ont été réalisées. En effet, rappelons que des différences entre groupes d'âge sur des données transversales pourraient être attribuables à des conditions de vie et de travail différentes auxquelles auraient été exposées les générations successives plutôt qu'à l'avance en âge (Derriennic, Touranchet et Volkoff, 1992). Ce bloc d'analyses permet de vérifier l'existence de sous-groupes homogènes d'emplois pour lesquels l'avance en âge influence le risque.

Les analyses de générations d'âge, qui ont été développées ici, ont suivi les groupes de personnes d'une même génération entre 1987 et 1991 ce qui correspond à une période de 4 ans. Ainsi, 10 générations d'âge différentes ont été considérées pour les analyses de générations. Chacune de ces générations correspond à un groupe d'individus nés pendant une période déterminée de 4 ans. Les générations d'âge utilisées dans cette étude sont :

- 1) la main-d'oeuvre née entre 1964 et 1967 qui avait entre 24 et 27 ans en 1991;
- 2) la main-d'oeuvre née entre 1960 et 1963 qui avait entre 28 et 31 ans en 1991;
- 3) la main-d'oeuvre née entre 1956 et 1959 qui avait entre 32 et 35 ans en 1991;
- 4) la main-d'oeuvre née entre 1952 et 1955 qui avait entre 36 et 39 ans en 1991;
- 5) la main-d'oeuvre née entre 1948 et 1951 qui avait entre 40 et 43 ans en 1991;
- 6) la main-d'oeuvre née entre 1944 et 1947 qui avait entre 44 et 47 ans en 1991;
- 7) la main-d'oeuvre née entre 1940 et 1943 qui avait entre 48 et 51 ans en 1991;
- 8) la main-d'oeuvre née entre 1936 et 1939 qui avait entre 52 et 55 ans en 1991;
- 9) la main-d'oeuvre née entre 1932 et 1935 qui avait entre 56 et 59 ans en 1991;
- 10) la main-d'oeuvre née avant 1931 qui avait 60 ans et plus en 1991.

⁷ Une génération, en démographie, est constituée par un ensemble de personnes nées durant une même année (Pressat, 1973).

Il était initialement prévu de faire ces analyses de générations sur une période de 10 ans. Cependant, il a été impossible d'obtenir des données de main-d'oeuvre en fonction de l'âge et du sexe pour l'année 1982 de même que pour l'année 1992.

Ainsi, pour chaque regroupement d'emplois, des mesures de variation de l'incidence des lésions et des durées d'absence ont été calculées pour toutes les générations selon le sexe s'il y a lieu. Ces mesures de variation du risque (incidence, durées moyenne et médiane d'absence) pour une génération ont été calculées de la façon suivante pour chaque sous-groupe considéré :

$$VIx = \frac{\text{Indicateur pour la génération } x \text{ l'an } A+4}{\text{Indicateur pour la génération } x \text{ l'an } A}$$

$$\text{Indicateur global en l'an } A+4 / \text{Indicateur global en l'an } A$$

Ces rapports permettent de situer l'évolution du risque d'une génération à 4 ans d'intervalle par rapport à l'évolution du risque global, tout groupe d'âge confondu, pendant le même intervalle de temps. De plus, afin de s'assurer que les mesures de variations du risque ne subissent pas les effets de l'évolution des structures d'âge, la standardisation du taux d'incidence et des durées d'absence a été effectuée (Perron et Strohmenger, 1985). Ainsi, si la mesure de variation du risque est supérieure à 1, elle indique que le risque augmente avec l'avance en âge. Si elle est inférieure à 1, elle signifie que l'avance en âge favorise une baisse de l'indicateur de risque mesuré. Si elle est égale à 1, ceci montre qu'il n'y a pas d'effet avec l'avance en âge. Enfin, ces résultats ont pu être mis en perspective avec des analyses complémentaires de l'évolution des structures d'âge.

Par ailleurs, afin de saisir le sens de l'évolution de la nature du risque, des comparaisons des caractéristiques des lésions entre 1982, 1987 et 1991 ont également été faites à l'aide du chi-2. Ces comparaisons permettent d'identifier les catégories en augmentation ou en diminution durant la période considérée. Par la suite, les résultats des analyses des descripteurs en fonction de l'âge (chi-2) qui ont été obtenus ont pu être relativisés à la lumière de ces évolutions ou diminutions dans le temps.

3.3 Regroupements d'emplois

Les emplois rencontrés dans le secteur de l'administration provinciale ont été regroupés en 10 catégories. Les critères qui ont guidé ces regroupements ont été : 1) une relative homogénéité des activités de travail et des risques, 2) un nombre minimum de lésions correspondant à environ 2% des lésions du secteur et 3) un nombre minimum d'effectifs correspondant à 1% du total. Ces regroupements ont été réalisés en utilisant les descriptions de tâches. Par ailleurs, tous les cas problèmes ont fait l'objet de consultation auprès de personnes spécialisées en classification d'emplois au Conseil du trésor. Rappelons que deux classifications d'emplois ont dû être mises en concordance à cette étape, celle qui est utilisée par le Conseil du trésor et celle qui est utilisée à la CSST (le CCDP). La liste détaillée des titres d'emplois des deux classifications qui constituent chacun des 10 regroupements est présentée à l'Annexe 4.

Les 10 regroupements d'emplois considérés sont : 1) les cadres, les professionnels, les techniciens, 2) le personnel de bureau; 3) les travailleurs de la protection; 4) les travailleurs des services; 5) les ouvriers travaillant à l'extérieur; 6) les ouvriers travaillant à l'intérieur; 7) les travailleurs du bâtiment, des travaux publics et du camionnage, 8) le personnel d'entretien ménager, les manoeuvres et les manutentionnaires; 10) les ouvriers; 9) les autres emplois (autres types de transport) et 10) les inconnus. Sept des dix regroupements d'emplois sont considérés dans les analyses (tous sauf les travailleurs des services, des autres transports et les emplois inconnus). Le Tableau 3.1 présente la distribution des lésions et de la main-d'oeuvre en ETC en fonction de ces regroupements d'emplois pour les années 1982, 1987 et 1991.

3.4 Portée et limites des données et des analyses

Toute source de données statistiques comporte des limites qui ont un impact sur l'interprétation des résultats. Les deux séries de données utilisées (main-d'oeuvre et lésions) proviennent de fichiers administratifs pour lesquels il a pu se produire des erreurs de saisie ou de codage. Toutefois, comme les données utilisées ici proviennent de fichiers compilant des informations qui ont une incidence financière, il est généralement admis que leur qualité est supérieure à celle d'autres fichiers administratifs.

Pour les données sur les accidents du travail, les informations analysées concernent l'ensemble des accidents du travail ayant nécessité au moins une journée d'arrêt de travail et qui ont été déclarés et indemnisés par la CSST. Ainsi, les résultats basés sur les indicateurs de lésions (taux d'incidence, durées moyenne et médiane d'absence) sont très fiables. Cependant, rappelons que les données disponibles sur les accidents concernent un nombre relativement restreint de descripteurs d'événements : le genre d'accident ainsi que le siège, la nature et l'agent causal de la lésion. Ces variables fournissent une information très macroscopique et, en ce sens, peu détaillée sur les circonstances entourant la survenue des accidents. L'analyse de ces données permet d'identifier des problèmes particuliers à documenter plus en détail par la suite.

Par ailleurs, la fiabilité de l'information codée au niveau des descripteurs d'accident et de la lésion qui sont disponibles à la CSST varie selon le niveau d'analyse considérée. Ainsi, à un niveau général, qui concerne des catégories d'événements qui sont mutuellement exclusives comme par exemple les efforts excessifs par rapport aux chutes pour le genre d'accident, ou le dos par rapport aux genoux pour le siège de lésion, la fiabilité de l'information est élevée. Cependant, cette fiabilité diminue si l'on tente de se situer à un niveau d'analyse plus fin comme par exemple de comprendre le type de manipulation en cours au moment où l'effort est survenu. Ainsi, on peut observer dans certains cas, d'une année à l'autre, un transfert du nombre de lésions d'une catégorie d'efforts à l'autre, comme par exemple des efforts en levant vers les efforts en manipulant. Ces modifications doivent être interprétées avec prudence. Elles peuvent bien sûr être dues à des changements dans la nature des accidents sur le terrain mais également à des changements de politiques à la CSST au cours de la période considérée. Les interprétations des résultats doivent donc tenir compte de ces limites des données disponibles.

De plus, les données d'accidents utilisées couvrent une période de 9 ans. Durant cette période, divers changements administratifs sont survenus qui ont modifié la définition de certaines variables. Le changement le plus important concerne la notion du nombre de jours indemnisés. Ainsi avant le 19 août 1985, le nombre de jours qui était comptabilisé correspondait au nombre de jours ouvrables, alors que depuis cette date il correspond plutôt au nombre de jours de calendrier⁸. Ainsi, pour les durées d'absence, les données de 1982 doivent être comparées avec circonspection aux données plus récentes.

Par ailleurs, la période de maturité des données de la CSST sur les accidents du travail est un autre élément important à considérer. L'expérience nous a appris qu'après une période de maturité moyenne de 3 ans, les données demeurent stables. Ainsi, les données de 1982 et 1987 avaient atteint ce niveau de maturité et celles de 1991 l'avaient presque atteint (2 ans et 5 mois en moyenne). Cette différence de maturité des données peut favoriser une légère sous-estimation de la durée moyenne d'indemnisation et des coûts pour 1991 par rapport aux autres années de l'étude.

En ce qui concerne les données de main-d'oeuvre, les effectifs en ETC ont été considérés dans toutes les analyses statistiques sur les indicateurs car ils donnent une idée de l'exposition au risque. Ils ont été calculés à partir des heures régulières rémunérées. Il aurait cependant été encore préférable que le calcul des effectifs ETC soit fait à partir des heures travaillées (régulières et supplémentaires) car ces heures représentent plus précisément la durée d'exposition que les heures rémunérées, mais ces données n'étaient pas disponibles. En effet, les heures régulières rémunérées incluent, pour les employés réguliers, les heures régulières travaillées, mais aussi les absences rémunérées (vacances, congés fériés, congés de maladie, etc). Ceci tend à légèrement surestimer la durée d'exposition. En ce qui concerne les occasionnels, les effectifs ETC sont plus près du concept de durée d'exposition. Ceci est dû au fait que les avantages sociaux (congés fériés, congés de maladie, vacances ou assurance salaire) sont calculés en pourcentage du salaire et ne sont pas inclus dans le calcul des heures rémunérées.

Par ailleurs, les données de main-d'oeuvre en fonction de l'âge et du sexe n'étaient pas disponibles pour une période de 10 ans comme nous l'avions initialement prévu dans la planification du protocole de recherche. Les analyses en fonction de l'avance en âge ont dû être faites sur une période de 4 ans allant de 1987 à 1991 ce qui ne permet pas de vérifier des tendances à long terme. Ces analyses sont malgré tout intéressantes parce qu'elles permettent d'identifier des générations de travailleurs et de travailleuses potentiellement plus à risque selon l'avance en âge.

3.5 Présentation des résultats

Au niveau des analyses globales et dans le cas de deux regroupements d'emplois (professionnel, cadre et personnel de bureau) les résultats sont présentés séparément pour chacun des sexes. Ce choix de présentation s'appuie essentiellement sur deux constats. Le premier, provient de la revue de littérature scientifique qui a clairement montré l'importance de tenir compte de cette variable dans

⁸ Par exemple pour quelqu'un qui aurait été indemnisé pendant deux semaines, et qui travaillait cinq jours par semaine, cela n'équivaut plus à 10 jours ouvrables mais à 14 jours de calendrier.

une étude portant sur l'impact du vieillissement démographique sur la fréquence, la gravité et la nature des accidents. Le deuxième constat est lié à la forte proportion du personnel de l'un ou l'autre sexe dans certains emplois. Cette importance d'un sexe pourrait dissimuler des profils de risque particuliers à la main-d'oeuvre de l'autre sexe si les analyses en fonction de l'âge avaient été réalisées en considérant les accidents des hommes et des femmes ensemble. Cependant, à la fin de chaque chapitre de présentation des résultats une synthèse est faite. Elle permet de faire ressortir les différences et les similitudes selon les sexes en tenant compte de l'ensemble des indicateurs et des descripteurs d'accidents analysés.

De plus, étant donné la problématique abordée par ce rapport, soit l'impact de l'avance en âge sur les accidents du travail, la plupart des résultats sont présentés sous forme de graphiques plutôt que de tableaux. Cette forme de présentation a été choisie car elle permet de saisir visuellement, très rapidement, la tendance en fonction de l'âge. Tous les graphiques ont été regroupés dans un deuxième tome pour permettre de suivre la présentation des résultats en les consultant en parallèle.

Ainsi, dans chacun des chapitres qui suivent, le lecteur trouvera la répartition des structures d'âge de la main-d'oeuvre, la distribution du nombre de lésions, du taux d'incidence, des durées moyennes et médianes d'absence en fonction de l'âge et selon le sexe s'il y a lieu. Par la suite apparaissent des histogrammes présentant les distributions des différents descripteurs d'accident et de lésion. Pour chacun des descripteurs liés significativement à l'âge pour au moins une des trois années considérées, des graphiques présentant les proportions relatives de lésions en fonction de l'âge de certaines catégories de genre d'accident, de siège de lésion, de nature de lésion et d'agent causal de lésion sont présentées. Les proportions relatives sont représentées car elles permettent un contrôle en ce qui a trait au poids total de lésions de chaque catégorie d'âge. Les critères suivants sont utilisés pour choisir les modalités des descripteurs qui apparaissent sous forme graphique dans le rapport : 1) les contributions les plus importantes au chi-2 et 2) des effectifs suffisants (au moins 5 accidents par catégorie d'âge). Il est donc possible que pour un regroupement d'emplois donné le nombre de graphiques en fonction de l'âge ne soit pas le même chez les femmes et chez les hommes. Il est également possible que ce ne soit pas les mêmes catégories qui soient représentées selon le sexe.

Par ailleurs, ces différents graphiques en fonction de l'âge ne sont pas directement comparables entre eux car leurs échelles respectives varient. Ce qui est intéressant à considérer ici ce sont plutôt les tendances en fonction de l'âge.

Dans le texte qui accompagne les graphiques et bien que ce ne soit pas toujours mentionné, nous ne commentons que les relations statistiquement significatives, les tendances stables dans le temps (celles qui se maintiennent sur 2 ou 3 périodes de temps) et les contributions les plus importantes au chi-2.

Enfin, certains graphiques concernent les variations du taux d'incidence et des durées d'absence selon les générations d'âge. Ils présentent, sous forme d'histogrammes, les variations à la hausse (supérieures à 1) ou à la baisse (inférieures à 1) selon l'avance en âge.

Emplois	1982						1987						1991					
	Lésions		Main-d'oeuvre		Lésions		Main-d'oeuvre		Lésions		Main-d'oeuvre		Lésions		Main-d'oeuvre			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Cadre, professionnel et technicien	190	7,3	32 233	44,5	257	10,5	35 553	48,1	248	13,5	40 784	52,7						
Bureau	197	7,6	22 318	30,8	218	8,9	21 994	29,8	216	11,8	21 776	28,2						
Protection	389	14,9	7 425	10,2	364	14,8	6 843	9,3	368	20,0	7 349	9,5						
Service : alimentation, buanderie, etc.	59	2,3	663	0,9	61	2,5	356	0,5	42	2,3	313	0,4						
Ouvrier horticulture, forêt, pêche, sports et loisir	232	8,8	1 501	2,1	191	7,8	2 276	3,1	92	5,0	1 646	2,1						
Ouvrier de montage, industrie de transformation, réparation, fabrication et mécanicien	205	7,8	1 060	1,5	170	6,9	692	0,9	116	6,3	506	0,7						
Excavateur, niveleur et paveur, camionnage, autres métiers de la construction	579	22,2	5 802	8,0	377	15,4	5 231	7,1	288	15,7	4 151	5,4						
Manutention, manoeuvre et entretien	587	22,5	1 393	1,9	479	19,5	888	1,2	368	20,0	742	1,0						
Autre transport	19	0,7	83	0,1	52	2,1	78	0,1	13	0,7	83	0,1						
Inconnu	149	5,7	---	---	283	11,5	---	---	85	4,6	---	---						
Total	2 606	100,0	72 478	100,0	2 452	100,0	73 911	100,0	1 836	100,0	77 350	100,0						

Tableau 3.1 : Répartition des lésions et de la main-d'oeuvre selon les regroupements d'emplois en 1982, 1987 et 1991

4. PORTRAIT DE L'ENSEMBLE DU SECTEUR DE L'ADMINISTRATION PROVINCIALE⁹

Le secteur de l'administration provinciale regroupe près de 1,2% de l'ensemble des lésions professionnelles de la province de Québec pour 2,5% de l'ensemble de la main-d'oeuvre. C'est un secteur où le risque n'est pas très élevé (taux d'incidence de 2,3% en 1991) par rapport à la moyenne nationale (taux d'incidence de 5,9%; Hébert, 1995). Cependant, une étude de la CSST (1992), dont il a précédemment été question (Chapitre 2), montre que contrairement au profil national, ce secteur connaissait non seulement une augmentation de la gravité des lésions avec l'avance en âge mais également une augmentation de l'incidence des lésions professionnelles.

Ce premier chapitre de résultats vise à fournir un aperçu général de l'intensité et de la nature du risque des hommes et des femmes du secteur de l'administration provinciale en fonction de l'âge. Ainsi, dans un premier temps, les données de population¹⁰ de 1987 et 1991 sont commentées en fonction du sexe, de l'âge et des regroupements d'emplois. Par la suite, pour chacun des sexes, un portrait global du risque en fonction de l'âge, tous regroupements d'emplois confondus, est présenté. Ce portrait global est suivi d'une analyse de la répartition du risque selon les divers regroupements d'emplois. Ainsi, on retrouve dans l'ordre, les résultats des analyses transversales concernant l'incidence des lésions (données de 1987 et 1991), leur gravité ainsi que leur nature (données de 1982, 1987 et 1991). Par la suite les résultats des analyses de générations d'âge des indicateurs de lésions en fonction de l'avance en âge apparaissent. Cette section est suivie par la présentation des résultats d'une analyse de l'ensemble des informations compilées sur les accidents survenus dans le secteur en 1982, 1987 et 1991. Enfin, une synthèse des résultats de l'ensemble des analyses en fonction de l'âge pour les deux sexes est présentée.

4.1 Profil de la population par sexe

En 1991, plus de 55% de la main-d'oeuvre du secteur est masculine, soit près de 53 900 travailleurs par rapport à 43 000 travailleuses. Par rapport à l'année 1987, ces effectifs représentent une diminution de 2 700 hommes et une augmentation de 3 400 femmes. Les effectifs en équivalent temps complet (ETC) sont nettement inférieurs au nombre d'individus. En effet, en 1991, il y a 44 700 hommes comptés en ETC et 32 600 femmes, pour un total de 77 400.

L'âge moyen des hommes est supérieur à celui des femmes, et ce tant en 1987 qu'en 1991. En effet, en 1991, l'âge moyen des hommes est de 41,6 ans alors qu'il est de 36,9 ans chez les femmes. Les âges médians sont inférieurs d'environ un an aux âges moyens. La différence d'âge entre les sexes s'est réduite d'une année depuis 1987, ce qui indique un vieillissement plus rapide chez les femmes

⁹ Les principaux tableaux présentant les données de population et les indicateurs sont fournis à l'Annexe 5.

¹⁰ Rappelons, à ce sujet, qu'il n'a pas été possible d'obtenir des données de population de 1982 en fonction de l'âge et du sexe. Il a donc été impossible de calculer des taux d'incidence des lésions à ce niveau pour cette année.

que chez les hommes. Chez les deux sexes, l'âge moyen pour les ETC est supérieur d'environ un an à celui des individus ce qui indique que les personnes plus âgées travaillent plus fréquemment à temps plein.

En 1987, 33% des hommes et 16% des femmes sont âgés de 45 ans et plus. Les proportions sont passées à 38% et 20% respectivement en 1991. Il ressort des analyses qu'il y a proportionnellement deux fois plus d'hommes que de femmes dans les classes d'âge les plus élevées.

En 1987, les structures d'âge des hommes montrent un accroissement rapide du nombre d'individus jusqu'à 39 ans, puis une diminution pour les classes d'âges supérieures (Figure 4.1). En 1991, la courbe est légèrement décalée vers la classe des 40-44 ans. Les structures d'âge des femmes sont plus jeunes que celles des hommes (Figure 4.2). En 1987, il y a une croissance des effectifs jusqu'à 34 ans, puis une diminution rapide. Tout comme dans le cas des hommes, les courbes de 1991 ressemblent à celles de 1987, avec un décalage des effectifs vers les groupes d'âge de cinq ans plus vieux. Ainsi le maximum d'effectifs est atteint à 35-39 ans en 1991.

Les femmes occupent en 1987 environ 36% des emplois à statut régulier et 50% des emplois à statut occasionnel. Leur importance s'est accrue dans les deux statuts d'emploi, puisqu'en 1991 elles représentent environ 39% des emplois réguliers et 54% des emplois occasionnels.

Dans le secteur de l'administration provinciale, les hommes sont majoritaires dans tous les regroupements d'emplois, sauf chez les employés de bureau. Cependant, en 1991, leur importance relative a légèrement diminué dans tous les regroupements d'emplois.

Les employés occasionnels représentent entre 14% et 93% des travailleurs en 1991 selon le regroupement d'emplois. Ils sont majoritaires chez les ouvriers travaillant à l'extérieur (93%), le personnel du bâtiment et des travaux publics (65%) et des services (59%). Ils comptent pour 42% des travailleurs chez les employés de bureau et un peu moins de 50% chez le personnel de l'entretien, les manoeuvres et les manutentionnaires. Il n'y a que deux regroupements d'emplois où le poids relatif des employés occasionnels a diminué entre 1987 à 1991. Ce sont : les cadres, les professionnels et les techniciens ainsi que le personnel de bureau.

Au niveau des effectifs en ETC, les répartitions selon les regroupements d'emplois sont semblables. Plus de 50% de la main-d'oeuvre se trouve dans deux regroupements d'emplois : les cadres, les professionnels ou les techniciens ainsi que le personnel de bureau. Ce dernier groupe est majoritairement constitué de femmes alors que c'est l'inverse pour le premier.

Les femmes sont très peu nombreuses dans la majorité des regroupements d'emplois considérés. Les statistiques d'accidents ont donc été analysées, dans leur cas, pour deux des regroupements : les professionnelles, les cadres et les techniciennes ainsi que le personnel de bureau.

4.2 Profil de risque selon le sexe

Les femmes :

Le nombre de lésions est maximum chez les travailleuses de moins de 25 ans en 1987 et chez celles âgées entre 35 et 39 ans en 1991 (Figure 4.3). L'âge médian des femmes accidentées varie de 33 ans en 1982 et en 1987 à 37 ans en 1991.

Le nombre de lésions du personnel féminin de bureau est plus élevé que celui des cadres, des professionnelles et des techniciennes pour les deux années considérées (Figure 4.7).

Le taux d'incidence des lésions professionnelles n'est pas lié significativement à l'âge en 1991 alors qu'il l'est pour l'année 1987. Au cours de cette année on observe en effet, un taux d'incidence maximum chez les plus jeunes travailleuses. Par la suite, il décroît jusqu'à 40 ans et, enfin, il augmente à nouveau (Figure 4.4).

Le taux d'incidence des lésions professionnelles des travailleuses du secteur de l'administration provinciale ne varie pas beaucoup d'un regroupement d'emplois à l'autre. Ainsi, les cadres, les professionnelles et les techniciennes de même que les employées de bureau présentent une incidence des lésions inférieure à 1% pour les années considérées (Figure 4.8).

Les durées moyenne et médiane d'indemnisation ne sont pas liées significativement à l'âge pour aucune des années considérées (Figures 4.5 et 4.6). Par ailleurs, malgré les changements dans la façon de comptabiliser les durées d'absence à la CSST¹¹, les durées moyennes d'absence globales (tous regroupements d'emplois confondus) des femmes du secteur n'ont pas beaucoup changé au cours de la période considérée (34,6 jours en 1982; 37,5 jours en 1987; 39,5 jours en 1991). Il en est de même des durées médianes d'absence; elles sont passées de 6 à 10 jours entre 1982 et 1991.

Les durées moyennes d'absence ont augmenté¹² entre 1982 et 1991 chez le personnel féminin de bureau (30 jours en 1982; 33 jours en 1987; 43 jours en 1991) alors qu'elles sont restées relativement stables chez les cadres, les professionnelles et les techniciennes (de 27 à 30 jours selon l'année). Les durées médianes d'absence ont également augmenté de 8 à 12 jours chez les employées de bureau alors qu'elles ont diminué chez l'autre regroupement d'emplois passant de 12 jours à 10 jours (Figures 4.9 et 4.10).

¹¹ Rappelons qu'en 1982 la CSST comptait le nombre de jours ouvrables alors que depuis 1987 elle compte le nombre de jours de calendrier.

¹² Rappelons que l'augmentation entre 1982 et 1987 est partiellement due à des différences dans la façon de comptabiliser le nombre de jours d'indemnisation par la CSST.

Les descripteurs d'accident et de la lésion

Les principaux genres d'accidents que subissent les travailleuses du secteur de l'administration provinciale sont les réactions de l'organisme, les chutes et les efforts excessifs qui surviennent en levant, en tirant, en poussant ou en transportant quelque chose (Figure 4.11). On peut également noter que les cas où les travailleuses sont victimes de coincements, de contact avec la chaleur ou avec un véhicule (catégorie autres) sont nombreux pour les années considérées. Par ailleurs, les genres d'accidents des travailleuses du secteur de l'administration provinciale ne sont pas significativement liés à l'âge.

Les cadres, les professionnelles et les techniciennes du secteur de l'administration provinciale sont fréquemment victimes de réactions de l'organisme, d'efforts excessifs qui surviennent en manipulant quelque chose et de chutes au même niveau ou à un niveau plus bas. Chez le personnel de bureau on retrouve les mêmes genres d'accidents à peu de chose près (les chutes et les efforts excessifs sont cependant inversés en terme d'importance).

Chez les travailleuses, le principal siège de lésion touché par les accidents du travail est le dos (Figure 4.12). Ce siège de lésion est en augmentation constante depuis 1982. Par la suite, on retrouve les sièges de lésion suivants dans l'ordre : les membres inférieurs, les membres supérieurs et la tête ou le visage. Les répartitions des sièges de lésions ne varient pas significativement en fonction de l'âge pour aucune des années considérées.

Le dos, les membres supérieurs et les genoux sont les principaux sièges de lésion des femmes du secteur de l'administration provinciale. De plus, en 1991, on constate une augmentation des problèmes d'épaules chez les cadres, les professionnelles et les techniciennes.

Le principal agent causal des lésions des travailleuses du secteur de l'administration provinciale est le sol. Cet agent regroupe près de 20% des cas d'accidents (Figure 4.13). Par la suite, on retrouve dans l'ordre : les immeubles, les appareils ou les machines, les produits divers, les mouvements du corps et les outils à main. La distribution des accidents selon l'agent causal n'est pas liée à l'âge.

La distribution des différents agents varie légèrement selon le regroupement d'emplois. Ainsi, les mouvements du corps, les escaliers, les produits divers, les boîtes ainsi que les véhicules sont plus fréquemment cités comme agent causal chez les cadres, les professionnelles et les techniciennes. Chez le personnel de bureau on retrouve plutôt les agents suivants : le sol, les immeubles et les escaliers, les mouvements du corps et les boîtes.

Les entorses, les foulures ou les élongations sont les principales natures de lésion rencontrées chez les travailleuses du secteur de l'administration provinciale quelque soit leur emploi (Figure 4.14). Ces natures de lésions ont connu une augmentation continue entre 1982 et 1991. Elles sont suivies par les contusions, les écrasements ou les meurtrissures et les douleurs ou les lombalgies. Les natures de lésions ne sont pas liées à l'âge.

Les analyses de générations d'âge

Rappelons que les analyses de générations d'âge consistent à évaluer la tendance des indicateurs de lésions au cours d'une période de quatre ans pour les différentes générations de travailleuses. Ces analyses montrent que l'incidence des lésions professionnelles diminue en fonction de l'avance en âge entre 1987 et 1991 chez les générations de travailleuses âgées de moins de 31 ans et chez celles âgées entre 48 et 51 ans (Figure 4.15). Chez les autres générations l'incidence augmente en fonction de l'avance en âge.

En ce qui concerne l'évolution des durées moyennes d'absence par génération d'âge, on constate qu'au cours de la période de quatre ans considérée, elles augmentent chez les générations âgées jusqu'à 47 ans (la seule exception est la génération âgée de 28 à 31 ans). Par la suite, les durées moyennes d'absence diminuent chez les générations des travailleuses âgées de plus de 48 ans (Figure 4.16). L'augmentation la plus importante se situe au début de la quarantaine. Le profil des variations des durées médianes d'absence selon l'avance en âge ressemble à celui des durées moyennes (Figure 4.17).

Les hommes :

Les lésions et les indicateurs

Chez les travailleurs du secteur de l'administration provinciale, le nombre de lésions dues à des accidents du travail croît jusqu'à 39 ans en 1987 et jusqu'à 44 ans en 1991 pour décroître par la suite (Figure 4.3). L'âge médian des travailleurs accidentés du secteur varie de 39 ans en 1982, à 33 ans en 1987 et à 37 ans en 1991.

Le nombre de lésions professionnelles est important chez le personnel d'entretien ménager, les manutentionnaires et les manoeuvres, les travailleurs de la protection, les travailleurs du bâtiment et des travaux publics ainsi que les cadres, les professionnels et les techniciens (Figure 4.21).

Le taux d'incidence des lésions professionnelles des travailleurs du secteur de l'administration provinciale décroît significativement en fonction de l'âge pour l'année 1987. Cependant, cette relation semble principalement due au taux d'incidence très élevé des travailleurs de moins de 25 ans. Cette interprétation est renforcée par le fait qu'en 1991 il n'existe pas de relation significative avec l'âge (Figure 4.18).

En 1987, les regroupements d'emplois les plus à risque pour les hommes sont par ordre décroissant (Figure 4.22) : le personnel d'entretien, les manutentionnaires et les manoeuvres (taux d'incidence de 48,8% en 1991), les ouvriers travaillant à l'intérieur (taux d'incidence de 22,6% en 1991), les ouvriers travaillant à l'extérieur (taux d'incidence de 6,6% en 1991) et les travailleurs du bâtiment et des travaux publics (taux d'incidence de 6,9% en 1991).

Contrairement aux travailleuses du secteur, les durées moyennes et médianes d'absence des hommes augmentent significativement en fonction de l'âge pour les années 1982 et 1987. Elles ne sont pas

liées significativement à l'âge en 1991, bien qu'on note une légère tendance à la hausse. Les durées d'absence sont jusqu'à 2 à 3 fois plus élevées chez les travailleurs les plus âgés que chez les plus jeunes, les différences de durées médianes se situent plutôt autour du double (Figures 4.19 et 4.20).

La gravité des accidents mesurée en nombre moyen de jours perdus varie beaucoup d'un regroupement d'emplois à l'autre. De plus, l'ordre des regroupements d'emplois présentant les durées moyennes d'absence les plus élevées, n'est pas le même que dans le cas de l'incidence. On retrouve : 1) le personnel de bureau, 2) les manutentionnaires, les manoeuvres et le personnel d'entretien, 3) les travailleurs de la construction et 4) le personnel de la protection. D'autre part, les cadres, les professionnels et les techniciens s'ajoutent aux regroupements énumérés précédemment en terme de durée médiane d'absence élevée. Globalement les durées moyennes et médianes d'absence ont eu tendance à augmenter pendant la période considérée (Figures 4.23 et 4.24).

Les descripteurs d'accident et de la lésion

Comme pour les travailleuses les réactions de l'organisme sont les principaux genres d'accidents dont sont victimes les hommes du secteur de l'administration provinciale. Par la suite, on retrouve : la catégorie "autres" constituée de coincements, de contacts avec la chaleur ou un véhicule, d'efforts excessifs qui surviennent en manipulant quelque chose et de chutes (Figure 4.25). Les genres d'accidents sont liés significativement à l'âge pour l'année 1987. Ainsi, au cours de cette année, les situations où le travailleur est frappé par un objet qu'il manipulait ou les lésions par frottement sont en proportion relative plus nombreuses chez les jeunes travailleurs, alors que les heurts le sont chez les travailleurs du début de la cinquantaine (Figures 4.25a à 4.25c).

Les ouvriers travaillant à l'extérieur sont fréquemment frappés par un objet alors que les travailleurs des services subissent plutôt des efforts excessifs en levant quelque chose et des chutes. Par ailleurs, les travailleurs de la protection sont nombreux à être victimes d'actes violents, de coincements ou d'accidents de véhicules. Enfin, les cadres, les professionnels, les techniciens et le personnel de bureau subissent de nombreuses chutes de tous types, alors que le personnel de bureau est souvent victime d'efforts excessifs en manipulant quelque chose.

Le dos est le principal siège de lésion des travailleurs du secteur de l'administration provinciale. À lui seul il regroupe près de 40% des lésions en 1991 (Figure 4.26). Par la suite, les sièges de lésion les plus fréquemment atteints sont : les membres inférieurs et les membres supérieurs. Les sièges de lésion qui sont proportionnellement plus fréquents chez les travailleurs plus âgés sont les doigts, la poitrine et les hanches (Figures 4.26a et 4.26b). L'importance relative des bras est élevée chez les travailleurs d'âge moyen alors que celle du visage l'est chez les jeunes travailleurs comme dans le cas des femmes (Figures 4.26c et 4.26d).

Lors d'accident du travail, les travailleurs des services sont plus souvent atteints aux membres supérieurs que les travailleurs des autres regroupements d'emplois alors que le personnel de bureau, les cadres, les professionnels et les techniciens le sont au dos. Les ouvriers, quant à eux, sont fréquemment blessés au visage.

Les principaux agents causant les lésions des travailleurs de l'administration provinciale sont les produits et un véhicule (Figure 4.27). Les outils et les mouvements du corps apparaissent par la suite. L'importance relative de certains agents est plus élevée chez les jeunes travailleurs; c'est le cas des immeubles, des machines ou des appareils de même que des personnes (Figures 4.27a et 4.27b). Au contraire, chez les travailleurs plus âgés la proportion relative des boîtes ou des récipients et des véhicules est plus importante (Figures 4.27c et 4.27d). Enfin, les articles de bois ou les plantes sont proportionnellement plus fréquents comme agent chez les jeunes en 1982 alors qu'ils caractérisent plutôt les travailleurs plus âgés en 1991 (Figure 4.27e).

Les boîtes et les récipients sont les principaux agents causant la lésion chez le personnel de bureau et les travailleurs des services. Ces derniers sont également très fréquemment victimes de lésions provoquées par un outil à main. Les travailleurs de la protection sont, quant à eux, souvent victimes de lésions causées par des véhicules ou des personnes. Les articles de bois ou les plantes apparaissent plusieurs fois comme agent chez les ouvriers travaillant à l'extérieur alors que ce sont les outils ou les véhicules chez ceux qui travaillent à l'intérieur.

Les entorses, les foulures et les élongations sont les principales natures de lésions des travailleurs du secteur de l'administration provinciale. De plus, elles augmentent entre 1982 et 1991, passant de 25% des lésions en 1982 à plus de 35% en 1991 (Figure 4.28). Par la suite, on retrouve les contusions, les écrasements ou les meurtrissures ainsi que les douleurs ou les lombalgies. Par ailleurs, les bursites ou les tendinites sont aussi en augmentation entre 1982 et 1991. Les travailleurs plus âgés sont proportionnellement plus nombreux à être victimes de contusions, d'écrasements et de meurtrissures ainsi que de bursites ou de tendinites (Figures 4.28a et 4.28b). Par ailleurs, les jeunes subissent, en proportion relative, plus de coupures, de déchirures ou de lacérations et d'écorchures ou d'égratignures que les travailleurs d'autres catégories d'âge (Figures 4.28c et 4.28d).

Les ouvriers travaillant à l'extérieur sont fréquemment victimes d'écorchures et d'égratignures.

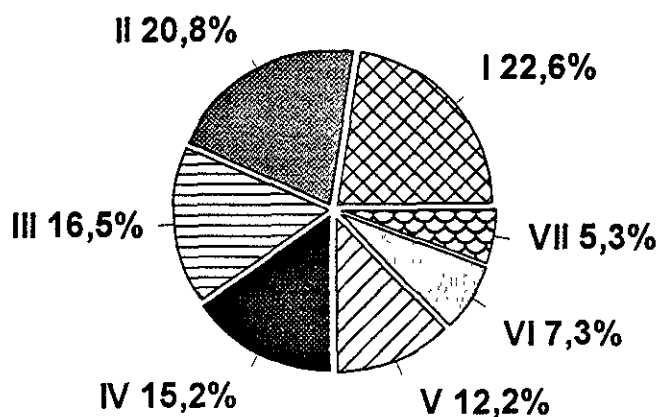
Les analyses de générations d'âge

Les analyses de générations d'âge montrent que l'incidence des lésions professionnelles diminue avec l'avance en âge chez les travailleurs des générations d'âge allant jusqu'à 31 ans. Par la suite, l'incidence augmente chez les générations âgées jusqu'à 59 ans pour enfin diminuer à nouveau chez la génération des travailleurs les plus âgés (Figure 4.29).

Au cours de la période considérée les durées moyennes d'absence suite à un accident augmentent avec l'avance en âge chez la majorité des générations d'âge considérées. Les seules exceptions concernent les générations de travailleurs âgés de 44 à 47 ans et celle des travailleurs les plus âgés chez lesquelles les durées moyennes d'absence diminuent (Figure 4.30). Les durées médianes d'absence diminuent chez les générations âgées de plus de 48 ans ainsi que chez la génération des plus jeunes travailleurs (24 à 27 ans). D'autre part, elles augmentent chez les générations d'âge de 28 à 31 ans et de 40 à 43 ans (Figure 4.31).

4.3 Analyse globale des caractéristiques des accidents

Une analyse globale de l'ensemble des informations compilées sur les accidents survenus entre 1982 et 1991 a été réalisée. Elle a permis de résumer les accidents en 7 situations types appelées scénarios ou classes d'accidents. Ces scénarios d'accidents sont présentés au Tableau 4.1. Le diagramme qui suit présente visuellement l'importance relative de chacun d'entre eux. S'il existe des particularités selon le sexe et l'âge, elles seront commentées dans la description des scénarios qui apparaît ci après :



- 1) Le premier scénario (22,6% des cas) est constitué de coincements, de heurts, de cas où le personnel est frappé par un véhicule, une personne, un appareil ou une machine. Les principaux sièges des blessures sont les bras, l'abdomen et les pieds de même que des sièges multiples dans certains cas. Ces accidents, peu graves dans près du tiers des cas, entraînent des contusions, des écrasements, des meurtrissures, des fractures, des lésions multiples ou des problèmes divers (abcès, brûlure, etc.). Les travailleurs de la protection en sont fréquemment les victimes; ils regroupent plus du quart des accidents de ce scénario.
- 2) Ce deuxième scénario d'accidents est constitué de blessures au dos ou aux épaules qui proviennent d'efforts excessifs survenus en levant, en tirant ou en poussant une boîte, un appareil ou une machine (20,8% des cas). Ces efforts excessifs entraînent des lombalgies, des entorses, des foulures ou des douleurs. Les travailleurs du bâtiment et des travaux publics, le personnel d'entretien, les manutentionnaires, les manoeuvres et le personnel de bureau constituent près de 60 % des victimes de ce type d'accidents.
- 3) Des chutes au sol, soit à l'extérieur ou à l'intérieur, constituent la situation typique de ce troisième scénario d'accidents (16,5 % des cas). Ces événements souvent graves et coûteux,

entraînent des entorses, des foulures, des contusions ou parfois des fractures aux chevilles ou aux genoux. Les cadres, les professionnels et les techniciens de même que les travailleurs de la protection et le personnel de bureau sont nombreux dans ce groupe. Les femmes y sont également assez nombreuses. Une proportion élevée des victimes de ces accidents est âgée entre 45 et 49 ans.

- 4) Ce quatrième scénario (15,2% des cas) est constitué d'entorses, de foulures ou d'élongations, de bursites ou de tendinites et de douleur entre autres aux articulations des jambes (genoux, chevilles) ou au dos. Ces blessures sont provoquées par des réactions de l'organisme suite à un mouvement volontaire ou non. Elles surviennent donc au moment où le travailleur ou la travailleuse est en déplacement. Beaucoup de ces accidents sont survenus en 1991. Le personnel de bureau en est assez fréquemment victime. De plus, une main-d'oeuvre dans la trentaine y est représentée en proportion importante.
- 5) Le cinquième scénario d'accidents (12,2% des cas) regroupe des heurts, des lésions par frottement ainsi que des cas où le personnel est frappé par un objet qu'il manipulait. Les principales conséquences de ces accidents sont des coupures ou des déchirures ainsi que des contusions ou des écrasements des mains ou des pieds. Des outils à mains ainsi que des appareils et des machines sont principalement impliqués dans ces accidents d'ouvriers travaillant à l'intérieur, de personnel des services, de manutentionnaires, de manoeuvres et de personnel d'entretien. Le quart de ces événements entraînent des absences variant entre 6 à 10 jours. Plusieurs d'entre eux sont survenus en 1982. Par ailleurs, les jeunes travailleurs de moins de 25 ans y sont fortement représentés.
- 6) Le sixième scénario (7,3% des cas) est constitué de lésions survenues par frottement ou suite à un contact avec un produit ou un article de bois. La plupart de ces accidents sont peu graves (moins de 4 jours d'absence) et ont entraîné des blessures au visage ou à la tête. Les ouvriers travaillant à l'extérieur, les manutentionnaires, les manoeuvres et le personnel d'entretien en sont fréquemment les victimes. Enfin, il semble que le personnel de moins de 30 ans y occupe une proportion importante.
- 7) Le septième scénario est constitué d'accidents pour lesquels peu d'information a été codée (5,3% des cas). Beaucoup de ces accidents sont survenus en 1987 et ils ont occasionné des pertes de temps de travail assez longues dans près du tiers des cas.

On remarque que les scénarios d'accidents ne sont pas aléatoirement distribués selon les regroupements d'emplois. En effet, les travailleurs de la protection sont fréquemment victimes de heurts et de cas où ils sont frappés par quelque chose (Classe I) de même que de chutes (Classe III). Les chutes (Classe III) sont également très nombreuses chez le personnel de bureau, les professionnels et les techniciens. D'autre part, les manutentionnaires, les manoeuvres et le personnel d'entretien sont fréquemment victimes d'efforts excessifs (Classe II) ainsi que de lésions par frottements et par heurts (Classes V et VI). Les ouvriers sont également nombreux à se heurter ou à être frappés par un objet quelconque (Classes V et VI). Enfin, les travailleurs du bâtiment et des travaux publics sont la cible de plusieurs situations d'efforts excessifs (Classe II).

L'importance relative des scénarios d'accidents varie aussi significativement d'un groupe d'âge à l'autre (Tableau 4.2). Ainsi, les scénarios qui regroupent des heurts, des frottements et des cas où les travailleurs sont frappés par un objet qu'ils manipulent (Classe V) ainsi que des lésions par frottements (Classe VI) sont caractéristiques des travailleurs et de travailleuses de moins de 30 ans, contrairement au scénario qui est constitué de chutes (Classe III) pour lequel une proportion importante des victimes sont âgées entre 45 et 49 ans. Par ailleurs, il semble que les accidents provoqués par des réactions de l'organisme suite à des mouvements involontaires ou volontaires (Classe IV) sont plus spécifiques d'une main-d'oeuvre ayant dans la trentaine.

Les femmes sont présentes en proportion importante dans le scénario regroupant les chutes (Classe III).

4.4 Synthèse

Globalement il n'existe pas de tendance stable en qui concerne la relation entre l'incidence des lésions professionnelles et l'âge quelque soit le sexe. De plus, on constate que les travailleuses du secteur de l'administration provinciale présentent un taux d'incidence des lésions inférieur à celui des hommes du secteur. Cette différence entre les sexes se maintient pour les deux regroupements d'emplois où les deux sexes sont représentés.

Au contraire, les durées moyennes et médianes d'absence des travailleurs du secteur augmentent en fonction de l'âge alors que chez les femmes il n'existe aucune relation statistiquement significative. Contrairement à ce qui se produit pour l'incidence des lésions, les durées d'absence des femmes sont plus élevées que celles des hommes, tant globalement qu'au niveau des différents regroupements d'emplois.

Les réactions de l'organisme constituent le genre d'accident le plus important du secteur autant chez les hommes que chez les femmes. Ce genre est suivi des chutes et des efforts excessifs qui surviennent en manipulant quelque chose. D'autre part, il semble que les jeunes travailleurs soient en proportion relative plus nombreux à être frappés par un objet qu'ils manipulaient ou à subir des lésions par frottement. Au contraire, les heurts sont caractéristiques des travailleurs dans la cinquantaine.

Le dos est le siège de lésion le plus critique du secteur. Il est suivi par les membres inférieurs et par les membres supérieurs et ce autant chez les hommes que chez les femmes. L'importance relative des blessures aux doigts et à la poitrine est élevée chez les travailleurs plus âgés; celles aux bras des hommes dans la quarantaine et celles au visage des jeunes travailleurs.

Les agents identifiés comme ayant causé les lésions des travailleuses et des travailleurs du secteur de l'administration provinciale sont très diversifiés. On retrouve, en effet, le sol, un escalier, une machine, un produit quelconque, un mouvement ou un outil à main. L'importance relative de certains agents varie selon l'âge chez les travailleurs. Ainsi, elle est plus élevée chez les travailleurs plus âgés pour les escaliers et les machines alors qu'au contraire elle l'est chez les jeunes pour les articles de bois.

Les entorses, foulures et élongations constituent entre le tiers et près de la moitié des lésions du secteur, autant chez les hommes que chez les femmes. Ces natures sont suivies par des contusions, des écrasements et des meurtrissures qui sont proportionnellement plus fréquentes chez le personnel plus âgé. Enfin, bien que les contusions, les écrasements, les meurtrissures, les bursites et les tendinites soient moins nombreuses, elles sont proportionnellement plus fréquentes chez le personnel plus âgé.

La répartition des scénarios d'accidents varie selon l'âge. Ainsi, dans l'ensemble du secteur, le scénario constitué de chutes provoquant des blessures aux membres inférieurs est plutôt caractéristique d'une main-d'oeuvre âgée entre 45 et 49 ans. Les scénarios qui regroupent les heurts, les frottements et les cas où les travailleurs sont frappés par un objet qu'il manipulait sont, par ailleurs, proportionnellement plus fréquents chez le personnel de moins de 30 ans alors que les accidents provoqués par des réactions de l'organisme, qui font suite à un mouvement volontaire ou involontaire, le sont du personnel dans la trentaine.

De plus, la répartition des scénarios varie également selon les regroupements d'emplois. À cet égard, rappelons que le scénario constitué des efforts excessifs, est caractéristique du personnel du bâtiment et des travaux publics et de celui de l'entretien, des manutentionnaires et des manoeuvres. Ce dernier groupe de travailleurs est également fortement représenté dans le scénario qui regroupe des heurts et des frottements, de même que les ouvriers et qu'également à nouveau des travailleurs de l'entretien ménager, des manutentionnaires et des manoeuvres. Enfin, les chutes sont en proportion relative assez nombreuses chez le personnel de bureau, les professionnels, les techniciens et chez les travailleurs de la protection.

Les analyses de générations d'âges ne montrent pas de profil de variations stables, au cours de la période de quatre ans considérée pour l'incidence en fonction de l'avance en âge, autant chez les hommes que chez les femmes. Au contraire, les durées moyennes d'absence des travailleurs augmentent en fonction de l'avance en âge sauf pour une génération, celle des travailleurs les plus âgés. Chez les femmes, les durées d'absence sont plus variables en fonction de l'avance en âge. Elles augmentent en fonction de l'avance en âge chez les générations âgées de moins de 47 ans et par la suite elles diminuent chez les travailleuses des générations les plus âgées.

Ainsi, les indicateurs de risque de même que la fréquence de survenue de certains types d'accidents varient selon les regroupements d'emplois considérés. Qu'en est-il de cette relation en fonction de l'avance en âge? Est-ce que ces différences, en terme d'incidence, de gravité et de nature d'accidents s'amenuisent ou s'amplifient en considérant chacun des regroupements d'emplois? Les chapitres qui suivent dressent un portrait détaillé pour chacun d'entre eux. Chaque chapitre concerne un regroupement d'emplois. Les résultats des analyses sont présentés séparément pour les femmes et pour les hommes dans le cas de 2 des 7 regroupements. Ces deux regroupements sont ceux des professionnels et des techniciens ainsi que du personnel de bureau. Pour les cinq autres regroupements d'emplois, les résultats sont présentés pour les hommes seulement car les femmes étaient trop peu nombreuses pour réaliser des analyses en fonction de l'âge. Les répartitions par sexe des lésions et de la main-d'oeuvre figurent à l'Annexe 4.

Les regroupements d'emplois sont présentés selon l'ordre décroissant du taux d'incidence des lésions professionnelles : 1) le personnel d'entretien, les manutentionnaires et les manoeuvres, 2) les ouvriers travaillant à l'intérieur, 3) les ouvriers travaillant à l'extérieur, 4) les travailleurs du bâtiment et des travaux public ainsi que ceux du camionnage, 5) le personnel de protection, 6) le personnel de bureau et 7) les professionnels, les cadres et les techniciens.

Dans chaque chapitre qui suit, un aperçu de la population, selon l'âge et le sexe s'il y a lieu, est fourni en premier lieu. Par la suite, les résultats des analyses transversales des indicateurs d'incidence et de gravité (durées moyennes et médianes d'absence) sont commentés¹³. Une description détaillée des distributions de chacun des descripteurs d'accidents et de lésions analysés en fonction de l'âge suit. Par la suite, les résultats des analyses de générations d'âge sur les indicateurs de lésions en fonction de l'avance en âge sont commentés. Cette section est suivie par la description d'une typologie d'accidents. Enfin, une synthèse des résultats des analyses en fonction de l'âge est présentée.

¹³ Lorsque les résultats des durées moyennes et médianes d'absence sont assez semblables nous insisterons sur les résultats concernant les durées médianes. Autrement, nous commenterons les résultats des deux indicateurs de tendance centrale. Cependant, les graphiques pour les durées moyennes et médianes sont présentés à la fin de chaque chapitre.

Tableau 4.1 : Description des classes d'accidents survenus pour les années 1982 à 1991

DESCRIPTEURS	I n = 1 561 cas; 22,6 % 12,2% d'inerte	II n = 1 435 cas; 20,8 % 7,2% d'inerte	III n = 1 137 cas; 16,5 % 5,1% d'inerte	IV n = 1 051 cas; 15,2 % 2,9% d'inerte	V n = 841 cas; 12,2 % 6,4% d'inerte	VI n = 505 cas; 7,3 % 4,8% d'inerte	VII n = 364 cas; 5,3 % 2,2% d'inerte
GENRE	Autres ¹ (47,8) Heurter (23,0) Aut. type frappé (14,2)	Autre effort (50,0) Effort excessif (38,9)	Chute (52,9) Chute plus bas (44,4)	Réaction org. (99,6)	Frap obj. mun. (51,9) Heurter (18,8) Frottement (9,0)	Frottement (61,8) Aut. type frappé (16,0)	Inconnu (100,0)
AGENT CAUSAL	Véhicule (31,1) Personne (10,2) App. mach. (17,9) Produit (18,3)	Balle (26,5) App. mach. (17,4)	Sol extérieur (52,9) Sol intérieur (40,6)	Contr. macher (54,6) Autre mvlt (45,3)	Outil à main (53,8) App. mach. (26,0)	Produit divers (52,5) Article en bois (24,9)	Inconnu (100,0)
NATURE	Contusion (41,4) Autres ² (17,1) Fractures mtl (14,2)	Entorse, fracture (57,8) Douleur (28,3)	Entorse, fissure (41,9) Contusion (25,3) Fracture (10,8)	Entorse, fracture (64,1) Hautic, tendinite (10,2) Infectie (17,9)	Coupure, déch (48,2) Contusion, écor. (24,5)	Écorchure (76,2) Autres ² (17,2)	Inconnu (91,2)
SIÈGE	Autres ² (15,4) Bras (13,4) Abdomen (10,3) Pied (13,1)	Dos (68,6) Épau (8,5)	Genou, cheville (28,4) Autres ² (8,9)	Genou, cheville (27,5) Dos (43,9)	Main (61,2) Pied (19,9)	Tête, visage (89,1)	Autres ² (12,1)
EMPLOI	Protection (25,8)	BTP (22,2) Manut. man. (24,2) Bureau (11,6)	Bureau (13,3) Prof. tech. (14,2) Protection (20,9)	Bureau (11,9)	Ouvrier mt. (16,3) Service (7,2) Manut. man. (25,1)	Ouvrier ext (16,8) Manut., man (28,5)	Inconnu (91,2)
ANNÉE	---	---	---	1991 (32,2)	1982 (43,6)	1982 (44,4)	1987 (65,4)
SEXE	---	---	Femme (17,2)	---	---	---	---
JOUR	0-3 j. (28,6)	6-10 j. (21,2)	16-30 j. (15,6) 61 j et + (17,5)	---	6-10 j. (22,4)	0-3 j. (67,7)	61 j. et + (35,4)
MONTANT	-\$ 200 (24,6)	---	\$ 1 000 - 1 999 (15,7) \$ 2 000 - 4 999 (13,0)	---	\$ 200 - 399 (27,1)	-\$ 200 (55,1)	\$ 5 000 et + (30,8)
ÂGE	---	---	45 - 49 ans (14,1)	30 - 39 ans (33,2)	25 ans (13,6)	30 ans (27,2)	---

¹ Autres : coinçer, actes violents, chaleur, etc.

² Autres : abêts, brûlure, chute nerveux, etc

³ Autres : systèmes, multiples, etc.

Tableau 4.2 : Répartition des classes d'accidents selon l'âge pour les hommes et les femmes pour les années 1982 à 1991								
Âge	Classe							Global
	I	II	III	IV	V	VI	VII	
moins de 25 ans	20,1	18,6	14,4	10,5	21,0	10,3	4,9	100,0
25 - 29	23,2	22,5	13,9	13,9	11,4	10,2	4,9	100,0
30 - 34	22,0	21,5	16,9	16,9	10,6	8,3	3,7	100,0
35 - 39	23,6	21,6	14,9	16,6	11,3	6,3	6,0	100,0
40 - 44	21,2	21,0	16,9	16,5	10,4	7,9	6,1	100,0
45 - 49	22,5	20,8	19,2	15,4	10,8	6,1	5,2	100,0
50 - 54	23,7	20,1	18,6	16,6	11,3	4,8	4,9	100,0
55 - 59	24,0	19,8	16,3	14,2	13,7	5,7	6,3	100,0
60 et plus	24,3	18,7	18,9	12,2	15,1	5,0	5,6	100,0
Total	1 561	1 435	1 137	1 051	841	505	364	6 894
	22,6	20,8	16,5	15,2	12,2	7,3	5,3	100,0

Chi-2 = 125,17 ; d.l. = 48 ; p < 0,001

Tableau 4.3 : Principales caractéristiques de la population ainsi que des indicateurs et des descripteurs d'accidents selon l'âge chez les hommes et les femmes du secteur de l'administration provinciale, pour les années 1982 à 1991		
CARACTÉRISTIQUES SELON L'ÂGE	FEMME	HOMME
Population	Jeune	Plus âgée
<i>Analyses transversales des indicateurs</i>		
Taux d'incidence	NS (sauf en 1987)	NS (sauf en 1987)
DMAL ¹	NS	Augmentation (sauf 1991)
Md ²	NS	Augmentation (sauf 1991)
<i>Analyses de générations d'âge</i>		
V incidence	Diminution générations : moins de 31 ans, 46-51 ans Augmentation autres générations	Diminution générations : moins de 31 ans, 60 ans et plus Augmentation autres générations
V DMAL ¹	Augmentation générations : 24-27 ans, 32-47 ans Diminution autres générations	Diminution générations : 44-47 ans, 60 ans et plus Augmentation autres générations
V Md ²	Augmentation générations : 24-27 ans, 32-35 ans, 40-47 ans Diminution autres générations	Augmentation générations : 28-31 ans, 40-43 ans Stable : 32-35 ans, 44-47 ans Diminution autres générations
<i>Descripteurs d'accidents</i>		
Genre	Réaction organisme Chute Efforts excessifs	Réaction organisme Effort Chute
Siège	Dos	Dos
Agent	Sol Immeuble Appareil Produit Mouvement Outils	Produit Véhicule - Âgé Outil Mouvement
Nature	Entorse, foulure	Entorse, foulure Cont., écrase. - Âgé Lomb., douL.
Scénario	Chutes - Moyen	-----

¹ DMAL : durée moyenne d'absence par lésion

² Md : médiane d'absence

5. PORTRAIT DU PERSONNEL D'ENTRETIEN, DES MANUTENTIONNAIRES ET DES MANOEUVRES

Rappelons que le regroupement d'emplois des préposés à l'entretien, des manutentionnaires et des manoeuvres présente un taux d'incidence des lésions élevé dans le secteur de l'administration provinciale : 48,8% chez les hommes en 1991. Ce regroupement est majoritairement composé des codes d'emplois correspondant aux concierges, aux emplois d'entretien des lieux, aux manutentionnaires et aux manoeuvres. La liste des codes CCDP et de ceux du ministère inclus dans ce regroupement est fournie à l'Annexe 4.

Dans le chapitre qui suit, un aperçu de la population, selon l'âge est fourni en premier lieu. Par la suite, les résultats des analyses transversales des indicateurs d'incidence et de gravité (durées moyennes et médianes d'absence) sont commentés. Une description détaillée des distributions de chacun des descripteurs d'accidents et de lésions analysés en fonction de l'âge suit. Par la suite, les résultats des analyses de générations d'âge sur les indicateurs de lésions en fonction de l'avance en âge sont commentés. Cette section est suivie par la description d'une typologie d'accidents. Enfin, une synthèse des résultats des analyses en fonction de l'âge est présentée.

5.1 Portrait de la population

Globalement, les préposés à l'entretien, les manutentionnaires et les manoeuvres correspondent à 1% de l'ensemble de la main-d'oeuvre en équivalent temps complet (ETC) du secteur de l'administration provinciale. Au cours de cette même année, 962 hommes occupent ce type d'emplois, ce qui représente une diminution de 400 employés par rapport à 1987. Les effectifs correspondant en ETC se situent à 859 en 1987 et à 742 en 1991. Près de 60% des individus sont des employés occasionnels en 1987, alors que ce pourcentage a diminué à 48% en 1991.

L'importance relative des effectifs (individus ou ETC) se situe à près de 2% de la main-d'oeuvre masculine de l'administration provinciale pour les deux années considérées. Tout au plus 75 femmes appartiennent à cette catégorie d'emploi en 1987 ou en 1991.

L'âge moyen des hommes a augmenté entre 1987 et 1991. Il est passé de 40,3 ans en 1987 à 42,5 ans en 1991. Les employés occasionnels sont plus jeunes que les employés réguliers (âge moyen de 7 ans plus bas). L'importance relative des travailleurs âgés de plus de 45 ans est parmi la plus élevée de l'ensemble du secteur de l'administration provinciale autant en 1987 qu'en 1991 : elle se situe à 35% en 1987 et à 40% en 1991.

En 1991, la structure d'âge traduit une augmentation graduelle des effectifs pour atteindre un plateau entre 35 et 44 ans; par la suite, le nombre de travailleurs diminue jusqu'à un second plateau au-delà de 50 ans (Figure 5.1). La courbe de 1987 présente une population un peu plus jeune. Ce regroupement d'emplois présente une structure d'âge qui vieillit plus rapidement que l'ensemble du secteur.

Les femmes sont très peu nombreuses (moins de 100 travailleuses); aucune analyse d'indicateurs de risque n'a pu être faite pour elle. Les hommes occupant des emplois de préposés à l'entretien, de manutentionnaires et de manoeuvres subissent respectivement 20,9% et 22,6% des lésions du secteur en 1987 et en 1991 alors qu'ils représentent 1,9% et 1,6% de la main-d'oeuvre correspondante. Par ailleurs, le nombre de lésions n'étant pas très élevé en nombre brut nous avons dû procéder à un recodage de l'âge en catégories plus larges que celles considérées au niveau des analyses globales (6 catégories) : 1) moins de 30 ans, 2) de 30 à 34 ans, 3) de 35 à 39 ans, 4) de 40 à 44 ans, 5) de 45 à 49 ans et 6) de 50 ans et plus.

5.2 Portrait du risque

Les hommes :

Les lésions et les indicateurs

Chez les préposés à l'entretien, les manutentionnaires et les manoeuvres, la proportion de lésions professionnelles croît légèrement en fonction de l'âge. Cependant, ceci est principalement dû à la classe d'âge la plus élevée dont l'amplitude est plus grande que celle des classes précédentes (Figure 5.2). L'âge médian des travailleurs accidentés varie de 40 ans en 1982 et en 1987, à 43 ans en 1991.

En 1987, le taux d'incidence des lésions professionnelles des préposés à l'entretien, des manutentionnaires et des manoeuvres diminue très légèrement (significativement) en fonction de l'âge (Figure 5.3). En 1991, cette relation n'est pas statistiquement significative.

Les durées moyennes et médianes d'absence dues aux accidents du travail ne sont pas significativement liées à l'âge pour aucune des années considérées bien qu'une légère tendance à la hausse semble se dégager (Figures 5.4 et 5.5). Entre 1982 et 1991, les durées moyennes ont presque doublé¹⁴ alors que les durées médianes sont restées stables.

Les descripteurs d'accident et de la lésion

Les principaux genres d'accidents des manutentionnaires, des manoeuvres et du personnel d'entretien sont : les réactions de l'organisme suite à un mouvement, les efforts excessifs survenant en manipulant quelque chose et les situations où le travailleur est coincé, est frappé par un véhicule ou autre chose (Figure 5.6). Seules les situations où les travailleurs sont frappés par un objet qu'ils manipulaient ressortent comme étant proportionnellement plus fréquentes chez les travailleurs entre 30 et 34 ans (Figure 5.6a).

Les sièges de lésions les plus fréquemment atteints chez les manutentionnaires, les manoeuvres et le personnel d'entretien, sont le dos ainsi que les membres inférieurs (Figure 5.7). Les mains et les bras sont proportionnellement assez souvent atteints chez les jeunes (Figures 5.7a et 5.7b) alors que la tête

¹⁴ Rappelons que l'augmentation entre 1982 et 1991 est partiellement due à des différences dans la façon de comptabiliser le nombre de jours d'indemnisation par la CSST.

et le visage sont apparus plus souvent en 1991 chez les travailleurs de la fin de la trentaine (Figure 5.7d).

Les principaux agents des manutentionnaires, des manoeuvres et du personnel d'entretien sont les produits, les outils à main, les déplacements et les articles de bois (Figure 5.8). Certains agents ressortent comme étant, en proportion relative, plus souvent associés à des groupes d'âge particuliers : les outils et les articles de bois aux jeunes (Figures 5.8a et 5.8b) et le sol aux travailleurs du début de la quarantaine (Figure 5.8c).

Les natures de lésions qui apparaissent le plus fréquemment chez le personnel d'entretien, les manutentionnaires et les manoeuvres sont (Figure 5.9) : les entorses, les foulures ou les élongations (augmentation entre 1982 et 1991), les contusions, les écrasements ou les meurtrissures, ainsi que les douleurs ou les lombalgies (en diminution depuis 1982). Les coupures sont, en proportion relative, plus importantes chez les travailleurs plus âgés alors que les contusions, les écrasements ou les meurtrissures le sont chez ceux de 35 à 39 ans (Figures 5.9a et 5.9b).

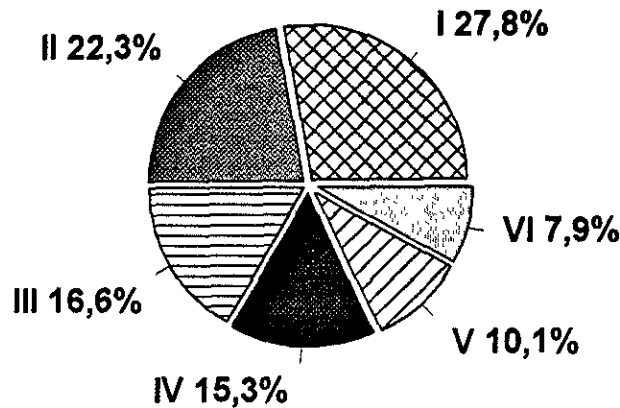
Les analyses de générations d'âge

Les analyses de générations d'âge montrent, qu'au cours de la période considérée, le taux d'incidence a tendance à diminuer en fonction de l'avance en âge chez plusieurs générations. Les seules exceptions concernent les générations de travailleurs âgés de 28 à 31 ans, ceux de 44 à 47 ans et, enfin ceux de 56 à 59 ans (Figure 5.10).

Par contre, les durées moyennes d'absence ont tendance à augmenter en fonction de l'avance en âge au cours des quatre années. Les seules exceptions concernent les générations de travailleurs âgés de 24 à 27 ans, ceux de 32 à 35 ans et, enfin ceux âgés de 44 à 47 ans (Figure 5.11). Les durées médianes, quant à elles, varient beaucoup d'une génération à l'autre (Figure 5.12).

5.3 Analyse globale des caractéristiques des accidents

Une analyse globale de l'ensemble des informations compilées sur les accidents du personnel d'entretien, des manutentionnaires et des manoeuvres survenus entre 1982 et 1991 a été réalisée. Elle a permis de résumer les accidents en 6 situations types appelées scénarios ou classes d'accidents. Ces scénarios d'accidents sont présentés au Tableau 5.1. Le diagramme qui suit présente visuellement l'importance relative de chacun d'entre eux. S'il existe des particularités selon l'âge, elles seront commentées dans la description des scénarios qui apparaît ci-après:



- 1) Le premier scénario d'accidents (27,8% des cas) regroupe des cas qui surviennent lorsque les travailleurs sont frappés par un objet ou lorsqu'ils se heurtent. Des outils à main, des appareils ou des machines et des véhicules sont impliqués. Les lésions caractéristiques de ce groupe sont des contusions, des écrasements ou des meurtrissures, des coupures, des déchirures ou des lacérations ainsi que des fractures dans certains cas. Les pieds et les mains sont les principaux sièges de lésions associés à ces accidents. Une proportion importante de travailleurs de moins de 30 ans est victime de ce type d'accidents.
- 2) Le deuxième scénario d'accidents (22,3% des cas) est composé d'efforts excessifs qui surviennent en manipulant une boîte, un récipient, un appareil ou une machine. Ces situations occasionnent des entorses, des foulures, des elongations, des douleurs ou des lombalgies au dos ou aux épaules. Les travailleurs du début de la trentaine y apparaissent en nombre relativement important.
- 3) Les chutes au sol constituent le troisième scénario d'accidents (16,6% des cas). Les principaux sièges de lésion atteints sont les articulations des jambes (genoux, chevilles). Ces chutes entraînent des contusions, des écrasements et des meurtrissures. Elles surviennent proportionnellement plus fréquemment aux travailleurs de plus de 40 ans.
- 4) Des réactions de l'organisme qui surviennent lorsque le travailleur est en déplacement sont regroupées dans ce quatrième scénario (15,3% des cas). Les articulations des membres inférieurs (genoux, chevilles) et le dos sont blessés (entorses, foulures, elongations, douleurs, lombalgies) à ce moment. Plusieurs de ces accidents sont graves et nécessitent plus de 30 jours d'absence du travail. Les principales victimes sont les travailleurs âgés entre 40 et 44 ans.

- 5) Des lésions provoquées par un contact avec des produits divers, des substances ou de la chaleur, constituent la presque totalité des accidents de ce cinquième scénario (10,1% des cas). Ces situations entraînent des brûlures ou des infections (abcès, conjonctivite, etc.). Certains de ces accidents peuvent nécessiter jusqu'à 3 jours d'absence du travail et sont proportionnellement plus fréquents chez les jeunes de moins de 30 ans.
- 6) Des lésions par frottement se regroupent dans cette sixième classe d'accidents (7,9% des cas). Un article de bois, un produit ou un outil à main a provoqué une égratignure ou une écorchure au visage dans près de 90% des cas. Ces événements ont des conséquences relativement peu graves (moins de 4 jours d'absence).

L'importance relative des scénarios d'accidents varie selon l'âge (Tableau 5.2). Ainsi, les contacts avec des substances diverses (Classe V) et les situations où les travailleurs sont frappés par quelque chose (Classe I) sont proportionnellement plus fréquents chez les jeunes de moins de 30 ans. Par ailleurs, les efforts excessifs qui surviennent en manipulant quelque chose (Classe II) semblent plus critiques au début de la trentaine alors que les réactions de l'organisme suite à un mouvement volontaire ou involontaire du travailleur le sont au début de la quarantaine (Classe IV). Enfin, les chutes (Classe III) sont, en proportion relative, plus nombreuses au-delà de quarante ans.

5.4 Synthèse

Le Tableau 5.3, qui suit, présente la synthèse des résultats de l'ensemble des analyses en fonction de l'âge. Le personnel d'entretien, les manutentionnaires et les manoeuvres constituent une population assez jeune dans le secteur de l'administration provinciale.

Le taux d'incidence des lésions professionnelles ne varie pas significativement en fonction de l'âge en 1991. De même, aucune relation ne ressort pour les durées médianes d'absence dues aux accidents du travail en fonction de l'âge.

Le personnel d'entretien, les manutentionnaires et les manoeuvres sont principalement victimes de blessures au dos, aux membres inférieurs et aux membres supérieurs. Les agents causant leurs lésions sont très diversifiés. En effet, on retrouve des outils (jeunes travailleurs), des produits divers, des déplacements, des articles de bois (jeunes travailleurs) et le sol (travailleurs d'âge moyen).

Les scénarios d'accidents qui ressortent comme étant, en proportion relative, plus fréquemment associés au personnel d'entretien, aux manutentionnaires et aux manoeuvres les plus âgés sont les chutes. D'autre part, le scénario regroupant les réactions de l'organisme est proportionnellement plus fréquent chez le personnel d'entretien, les manutentionnaires et les manoeuvres dans la quarantaine. Aucune tendance nette ne ressort des analyses de générations. En effet, au cours des quatre années considérées, le taux d'incidence des lésions et les durées d'absence varient, à la hausse ou à la baisse, d'une génération d'ouvriers à l'autre.

Tableau S.1 : Description des classes d'accidents chez les manutentionnaires, les manoeuvres et le personnel d'entretien, pour les années 1982 à 1991

DESCRIPTEURS	I n = 399 cas; 27,8% 22,4% d'inertie	II n = 320 cas; 22,3% 8,8% d'inertie	III n = 238 cas; 16,6% 8,3% d'inertie	IV n = 219 cas; 15,3% 3,6% d'inertie	V n = 145 cas; 10,1% 8,0% d'inertie	VI n = 113 cas; 7,9% 3,8% d'inertie
GENRE	Frap. obj. man. Heurter Autre frappé (31,6) (29,1) (19,6)	Autre effort Effort en levant (50,3) (42,5)	Chute Chute plus bas (55,0) (43,3)	Réaction org. (99,5)	Autres ¹ (75,2)	Frottement (80,5)
AGENT CAUSAL	Outil à main App., mach. Véhicule (32,8) (20,3) (13,0)	Boîte, récipient App. mach. (25,9) (20,6)	Sol extérieur Sol intérieur (59,7) (29,8)	Courir, marcher Autre mv (57,9) (42,0)	Produit divers Véhicule (42,8) (24,1)	Produit divers Outil à main Article en bois (46,9) (28,3) (20,4)
NATURE	Coupure Contusion Fracture (24,3) (40,1) (11,3)	Entorse, foulure Douleur (57,5) (28,4)	Contusion (32,8)	Entorse, foulure Douleur (64,4) (20,1)	Autres ² (53,1)	Egratignure (92,9)
SIÈGE	Main Pied (40,8) (21,1)	Dos Épaule (66,2) (9,7)	Genou, cheville (27,3)	Dos Genou, cheville (47,0) (22,4)	Autres ³ (24,8)	Visage (89,4)
ANNÉE	---	---	---	---	1991 (33,1)	---
COÛT	---	---	---	2 000 - 4 999 \$ (13,7)	---	- de 200 \$ (54,9)
JOUR	---	---	---	31 - 60 j. (12,3)	0 - 3 j. (33,8)	0 - 3 j. (66,4)
ÂGE	- de 30 ans (26,6)	30 - 34 ans (18,1)	40 ans et + (59,3)	40 - 44 ans (19,2)	- de 30 ans (26,9)	35 - 39 ans (18,6)

¹ Autres : coincer, courant, chaleur, etc.² Autres : aboés, conjonctivite, engelure, etc.³ Autres : systèmes, multiples, etc.

Tableau 5.2 : Répartition des classes d'accidents selon l'âge chez les manutentionnaires, les manoeuvres et le personnel d'entretien, pour les années 1982 à 1991							
Âge	Classe						Global
	I	II	III	IV	V	VI	
moins de 30 ans	36,2	20,5	14,7	8,2	13,3	7,2	100,0
30 - 34	22,3	30,8	13,3	17,0	8,5	7,9	100,0
35 - 39	25,4	21,8	14,7	15,7	11,7	10,7	100,0
40 - 44	18,9	24,8	18,9	20,4	8,2	8,7	100,0
45 - 49	26,3	18,4	19,6	17,9	8,9	8,9	100,0
50 et plus	31,0	20,2	18,1	15,6	9,2	5,9	100,0
TOTAL	399	320	238	219	145	113	1 434
	27,8	22,3	16,6	15,3	10,1	7,9	100,0

Chi-2 = 54,6 ; d.l. = 25 ; p < 0,001

Tableau 5.3 : Principales caractéristiques de la population ainsi que des indicateurs et des descripteurs d'accidents selon l'âge chez le personnel d'entretien, les manutentionnaires et les manoeuvres, pour les années 1982 à 1991

CARACTÉRISTIQUES SELON HOMME L'ÂGE	
Population	Normale (moyenne)
<i>Analyses transversales des indicateurs</i>	
Taux d'incidence	NS (sauf en 1987)
DMAL ¹	NS
Md ²	NS
<i>Analyses longitudinales</i>	
V incidence	Augmentation générations : 28-35 ans, 44-47 ans, 52-59 ans, 60 ans et plus Diminution autres générations
V DMAL ¹	Diminution générations : 24-27 ans, 32-35 ans, 44-47 ans Augmentation autres générations
V Md ²	Diminution générations : 32-35 ans, 48-51 ans, 56 ans et plus Augmentation autres générations
<i>Descripteurs d'accidents</i>	
Genre	Réaction org. Effort Coincé Frappé par - Moyen
Siège	Dos Membres inférieurs Membres supérieurs - Jeunes
Agent	Produit Outil à main - Jeune Mouvement Article de bois - Jeune Sol - Moyen
Nature	Entorse Contusion - Moyen Douleur Coupure - Âgé
Scénario	Contact subst. - Jeune Frappé par - Jeune Effort - Jeune Réaction org. - Moyen Chute - Âgé

¹ DMAL : durée moyenne d'absence par lésion

² Md : médiane d'absence

6. PORTRAIT DES OUVRIERS TRAVAILLANT À L'INTÉRIEUR

Rappelons que le regroupement d'ouvriers travaillant à l'intérieur présente un taux d'incidence des lésions élevé dans le secteur de l'administration provinciale : 22,6% chez les hommes en 1991. Ce regroupement est majoritairement composé des codes d'emplois correspondant aux ouvriers des industries de transformation et de fabrication, aux travailleurs de montage, aux usineurs, aux mécaniciens et aux autres emplois de ce type. La liste des codes CCDP et de ceux du ministère inclus dans ce regroupement est fournie à l'Annexe 4.

Dans le chapitre qui suit, un aperçu de la population, selon l'âge est fourni en premier lieu. Par la suite, les résultats des analyses transversales des indicateurs d'incidence et de gravité (durées moyennes et médianes d'absence) sont commentés. Une description détaillée des distributions de chacun des descripteurs d'accidents et de lésions analysés en fonction de l'âge suit. Par la suite, les résultats des analyses de générations d'âge sur les indicateurs de lésions en fonction de l'avance en âge sont commentés. Cette section est suivie par la description d'une typologie d'accidents. Enfin, une synthèse des résultats des analyses en fonction de l'âge est présentée.

6.1 Portrait de la population

En 1991, 637 hommes occupent ces emplois, ce qui représente une diminution d'environ 200 employés par rapport à 1987. Ces emplois regroupent un peu plus de 1% de la main-d'oeuvre masculine du secteur (effectif en équivalent temps complet - ETC - ou individus) en 1987 et en 1991. Le quart du personnel était des employés occasionnels en 1987. Cette proportion augmente jusqu'à 34% en 1991. On ne dénombre que 25 femmes dans ce regroupement d'emplois autant en 1987 qu'en 1991.

Entre 1987 et 1991, l'âge moyen des hommes a augmenté légèrement (42 ans à 42,7 ans). Par ailleurs, l'âge moyen des employés occasionnels est beaucoup plus bas que celui des employés réguliers (7 ans de moins) pour les deux années considérées.

L'importance relative des travailleurs de plus de 45 ans a très légèrement augmenté au cours de la période considérée passant de 41% en 1987 à 44% en 1991. Toutefois ces proportions sont parmi les plus élevées du secteur pour les hommes.

En 1991, les effectifs par âge augmentent rapidement jusqu'à 39 ans, pour ensuite diminuer lentement (Figure 6.1). Entre 1987 et 1991, il y a eu diminution de la main-d'oeuvre dans toutes les classes d'âges. D'autre part, le poids relatif des aînés a augmenté, on est donc en présence d'une structure d'âge vieille.

Les femmes sont très peu nombreuses, aucune analyse d'indicateurs de risque n'a pu être faite pour elle. Les hommes occupant des emplois d'ouvriers travaillant à l'intérieur subissent respectivement 7,7% et 7,4% des lésions en 1987 et en 1991 alors qu'ils représentent 1,5% et 1,1% de la main-

d'oeuvre correspondante. Par ailleurs, le nombre de lésions n'étant pas très élevé en nombre brut nous avons dû procéder à un recodage de l'âge en catégories plus larges que celles considérées au niveau des analyses globales (6 catégories) : 1) moins de 30 ans, 2) de 30 à 34 ans, 3) de 35 à 39 ans, 4) de 40 à 44 ans, 5) de 45 à 49 ans et 6) de 50 ans et plus.

6.2 Portrait du risque

Les hommes :

Les lésions et les indicateurs

Le nombre de lésions professionnelles des ouvriers travaillant à l'intérieur augmente en fonction de l'âge. La seule exception survient en 1987 alors que le nombre de lésions diminue chez le groupe de travailleur âgés entre 30 et 34 ans (Figure 6.2). L'âge médian des travailleurs accidentés varie de 42 ans en 1982, 39 ans en 1987 et de 44 ans en 1991.

Le taux d'incidence des lésions professionnelles des ouvriers travaillant à l'intérieur décroît significativement en fonction de l'âge en 1987. Cette relation est principalement due aux plus jeunes travailleurs qui présentent un taux très élevé. Cependant cette tendance n'est pas très stable puisque aucune relation significative ne ressort en 1991 (Figure 6.3).

Les durées moyenne d'absence dues aux accidents du travail des ouvriers travaillant à l'intérieur ne sont pas reliées significativement à l'âge pour aucune des années considérées (Figure 6.4). Les durées médianes d'absence augmentent significativement en fonction de l'âge pour l'année 1987 alors que cette relation ne ressort pas en 1982 et en 1991 (Figure 6.5).

Les descripteurs d'accident et de la lésion

Les genres d'accidents les plus fréquents des ouvriers travaillant à l'intérieur dans le secteur de l'administration provinciale sont : les autres types d'accidents qui regroupent les coincements, des contacts avec la chaleur ou le courant, les réactions de l'organisme, les heurts, les frottements et les situations où le travailleur est frappé par un objet qu'il manipule (Figure 6.6). Par ailleurs, les genres d'accidents des ouvriers travaillant à l'intérieur ne sont pas liés à l'âge pour aucune des années considérées.

Chez les ouvriers travaillant à l'intérieur, les principaux sièges de lésion sont les mains et le dos (Figure 6.7). Une relation significative en fonction de l'âge ressort uniquement pour l'année 1982. À ce moment, le dos est en proportion relative, plus fréquemment blessé chez les jeunes travailleurs (Figure 6.7a).

Les agents causant les lésions des ouvriers travaillant à l'intérieur sont diversifiés. On retrouve : les outils à main (en augmentation depuis 1982), les produits divers (en augmentation), les véhicules, les appareils ou les machines et les déplacements (Figure 6.8). La distribution des agents n'est pas liée à l'âge.

Les principales natures de lésions des ouvriers travaillant à l'intérieur sont (Figure 6.9) : les entorses, les foulures ou les élongations, les contusions, les écrasements ou les meurtrissures, les écorchures ou les égratignures (augmentation entre 1982 et 1991) et les coupures, les déchirures ou les lacérations. Aucune relation significative ne ressort entre les natures et l'âge des travailleurs.

Les analyses de générations d'âge

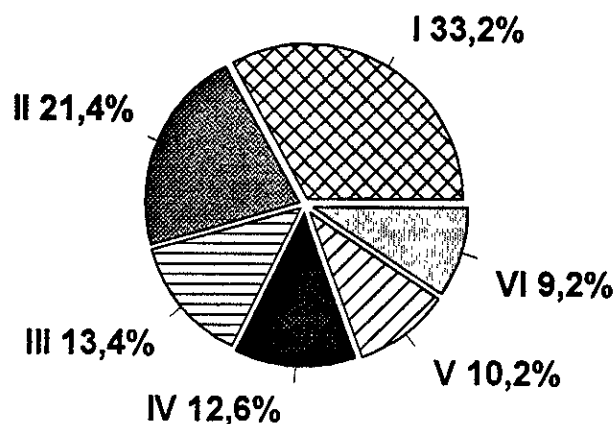
Au cours de la période de quatre ans considérée, le taux d'incidence des lésions professionnelles des ouvriers travaillant à l'intérieur augmente en fonction de l'avance en âge chez les générations âgées de 36 à 39 ans et de 44 à 47 ans alors qu'il diminue chez celle âgée entre 40 et 43¹⁵ (Figure 6.10).

Les durées moyennes varient d'une génération à l'autre en fonction de l'avance en âge au cours de la période considérée. Elles augmentent chez la génération âgée entre 36 et 39 ans, diminuent chez celle âgée entre 40-43 ans et, enfin, augmentent à nouveau chez la génération âgée de 44 à 47 ans¹ (Figure 6.11). Pour les durées médianes on remarque une augmentation chez les générations âgées entre 36 et 43 ans suivie d'une diminution en fonction de l'avance en âge chez la dernière génération¹ (Figure 6.12).

6.3 Analyse globale des caractéristiques des accidents

Une analyse globale de l'ensemble des informations compilées sur les accidents des ouvriers travaillant à l'intérieur survenus entre 1982 et 1991 a été réalisée. Elle a permis de résumer les accidents en 6 situations types appelées scénarios ou classes d'accidents. Ces scénarios d'accidents sont présentés au Tableau 6.1. Le diagramme qui suit présente visuellement l'importance relative de chacun d'entre eux. S'il existe des particularités selon l'âge, elles seront commentées dans la description des scénarios qui apparaît ci-après:

¹⁵ Étant donné les effectifs relativement faibles, seules trois générations de travailleurs ont pu être considérées dans les analyses. Ces générations sont celles des travailleurs âgés de 36 à 39 ans, de 40 à 43 ans et de 44 à 47 ans.



- 1) Le premier scénario (33,2% des cas) est constitué par des accidents où les travailleurs se sont coincés ou sont frappés par un appareil, une machine ou un outil à main. Les conséquences de ces événements sont des coupures, des déchirures ou des lacérations aux mains. Les jeunes ouvriers y sont présents en proportion importante.
- 2) Le deuxième scénario d'accidents (21,4% des cas) est composé d'efforts excessifs qui surviennent en manipulant une boîte ou un récipient. Ces efforts occasionnent des entorses, des foulures, des elongations, des douleurs ou des lombalgies au dos, à la poitrine ou à l'abdomen. Dans certains cas un véhicule est impliqué dans ces accidents qui sont parfois graves (absence de 30 à 60 jours dans près de 20% des cas). Les travailleurs âgés entre 35 et 39 ans en sont les principales victimes.
- 3) Des accidents survenant lors de déplacement du travailleur se regroupent dans le troisième scénario (13,4% des cas). Des entorses ou des foulures principalement au dos se produisent et font suite à des faux mouvements (réaction de l'organisme).
- 4) Des heurts constituent plus de 70% des accidents du quatrième scénario d'accidents (12,6% des cas). Un véhicule dans près de la moitié des cas a causé la contusion, l'écrasement ou la meurtrissure aux membres inférieurs ou au bras. De plus, près du tiers des lésions de ce groupe sont des tendinites, des bursites ou des épicondylites. Une proportion importante de travailleur âgés entre 45 et 49 ans en sont les victimes.
- 5) Des lésions par frottement constituent le cinquième scénario d'accidents (10,2% des cas). Des produits divers causent des écorchures ou des égratignures au visage. Ces accidents n'entraînent pas de longues absences du travail. Les travailleurs du début de la trentaine ou de la quarantaine sont proportionnellement nombreux à être victimes d'accidents de ce type.

- 6) Les chutes au sol, soit à l'intérieur ou à l'extérieur, sont caractéristiques de cette sixième classe d'accidents (9,2% des cas). Les articulations des jambes sont principalement atteintes par des fractures une fois sur cinq.

L'importance relative des scénarios d'accidents varie selon l'âge (Tableau 6.2). Ainsi, les efforts excessifs (Classe II) sont caractéristiques des ouvriers de la fin de la trentaine alors que les lésions par frottement (Classe V) le sont d'ouvriers au début de la trentaine ou de la quarantaine. Enfin, le scénario composé de heurts (Classe IV) semble survenir, en proportion relative, plus fréquemment entre 45 et 49 ans.

6.4 Synthèse

Le Tableau 6.3, qui suit, présente la synthèse des résultats des analyses en fonction de l'âge. Cette population de travailleurs est en décroissance. D'autre part, c'est une main-d'oeuvre dont l'âge moyen se situe autour de 43 ans.

Les principaux résultats concernant les indicateurs de risque sont à l'effet que : 1) le taux d'incidence des lésions professionnelles n'est pas lié de façon stable à l'âge et 2) les durées d'absence ne varient pas non plus en fonction de l'âge (sauf en 1987).

Les caractéristiques des accidents des ouvriers travaillant à l'intérieur sont très diversifiées. Cependant seul le dos ressort comme étant, en proportion relative, plus fréquemment associé aux jeunes travailleurs comme siège de lésion.

Certains scénarios d'accidents se différencient en fonction de l'âge. Ainsi, les jeunes ouvriers ont tendance à se blesser en proportion plus importante par frottement alors que les travailleurs d'âge moyen subissent plus de heurts.

Par ailleurs, au cours de la période de temps considérée, les indicateurs de risque (taux d'incidence et durées d'absence) varient d'une génération à l'autre, soit à la hausse ou à la baisse, en fonction de l'avance en âge.

Tableau 6.1 : Description des classes d'accidents chez les ouvriers travaillant à l'intérieur, pour les années 1982 à 1991

DESCRIPTEURS	I n = 163 cas; 33,2% 19,1% d'inertie	II n = 105 cas; 21,4% 12,8% d'inertie	III n = 66 cas; 13,4% 4,6% d'inertie	IV n = 62 cas; 12,6% 11,8% d'inertie	V n = 50 cas; 10,2% 4,2% d'inertie	VI n = 45 cas; 9,2% 7,0% d'inertie
GENRE	Frap. obj. man. (34,9) Autres ¹ (36,8) Autre frappé par (12,9)	Autre type effort (50,5) Effort excessif (39,1)	Réaction org. (100,0)	Heurter (70,9)	Frottement (74,0)	Chute plus bas (53,3) Chute (44,4)
AGENT CAUSAL	App., mach. (31,9) Outil à main (40,5)	Boîte (16,2) Véhicule (30,5)	Marcher, courir Autre mvmt (42,4)	Véhicule (41,9)	Produit (52,0)	Sol extérieur (44,4) Sol intérieur (37,8)
NATURE	Coupure (34,4)	Entorse, foulure Douleur, lomb. (30,5)	Entorse, foulure (58,1) Dors (30,5)	Bursite (29,0) Contusion, écras. (50,0)	Écorch., égra. (74,0)	Fracture (20,0)
SIÈGE	Main (69,9)	Dos (62,9) Abdomen, poit. (15,2)	Dos (51,5)	Bras Genou, cheville (27,4) (41,9)	Visage (90,0)	Genou, cheville (35,6)
COÛT	---	2 000 - 4 999 \$ (13,3)	---	---	- de 200 \$ (62,0)	1 000 - 1 999 \$ (28,9)
JOUR	---	31 - 60 j. (15,2)	---	---	0 - 3 j. (80,0)	---
ÂGE	- de 30 ans (19,6)	35 - 39 ans (22,9)	---	45 - 49 ans (20,9)	40 - 44 ans (26,0) 30 - 34 ans (24,0)	---

¹ Autres : coincer, courrant, chateur, etc.

Tableau 6.2 : Répartition des classes d'accidents selon l'âge chez les ouvriers travaillant à l'intérieur, pour les années 1982 à 1991.							
Âge	Classe						Global
	I	II	III	IV	V	VI	
moins de 30 ans	39,02	25,6	6,1	7,3	14,6	7,3	100,0
30 - 34	36,6	14,1	12,7	8,4	16,9	11,3	100,0
35 - 39	25,7	32,4	12,2	12,2	9,5	8,1	100,0
40 - 44	30,6	11,1	16,7	18,1	18,1	5,6	100,0
45 - 49	31,4	15,7	15,7	18,6	7,1	11,4	100,0
50 et plus	34,4	25,4	16,4	12,3	0,8	10,7	100,0
Total	163	105	66	62	50	45	6 894
	33,2	21,4	13,4	12,6	10,2	9,2	100,0

Chi-2 = 49,1 ; d.l. = 25 ; p < 0,003

Tableau 6.3 : Principales caractéristiques de la population ainsi que des indicateurs et des descripteurs d'accidents selon l'âge chez les ouvriers travaillant à l'intérieur, pour les années 1982 à 1991	
CARACTÉRISTIQUES SELON HOMME L'ÂGE	
Population	Normale (moyenne), en diminution
<i>Analyses transversales des indicateurs</i>	
Taux d'incidence	NS (sauf en 1987)
DMAL ¹	NS
Md ²	NS (sauf en 1987)
<i>Analyses longitudinales</i>	
V incidence	Augmentation générations : 36-39 ans, 44-47 ans Diminution génération : 40-43 ans
V DMAL ¹	Augmentation générations : 36-39 ans, 44-47 ans Diminution génération : 40-43 ans
V Md ²	Augmentation générations : 36-43 ans Diminution génération : 44-47 ans
<i>Descripteurs d'accidents</i>	
Genre	Coincé Réaction org. Heurt Frottement Frap. obj. manip.
Siège	Main Dos - Jeune Jambe
Agent	Outil à main Produit Véhicule App., machine Mouvement
Nature	Entorse Contusion Écorchure Coupure
Scénario	Effort - Moyen Frottement - Jeune Heurt - Moyen

¹ DMAL : durée moyenne d'absence par lésion

² Md : médiane d'absence

7. PORTRAIT DES OUVRIERS TRAVAILLANT À L'EXTÉRIEUR

Rappelons que le regroupement d'emplois des ouvriers travaillant à l'extérieur présente un taux d'incidence des lésions assez élevé dans le secteur de l'administration provinciale : 6,6% chez les hommes en 1991. Ce regroupement est majoritairement composé des codes d'emplois correspondant aux bûcherons, aux travailleurs des sports et loisirs, aux pépiniéristes et aux autres emplois de ce type. La liste des codes CCDP et de ceux du ministère inclus dans ce regroupement est fournie à l'Annexe 4.

Dans le chapitre qui suit, un aperçu de la population, selon l'âge est fourni en premier lieu. Par la suite, les résultats des analyses transversales des indicateurs d'incidence et de gravité (durées moyennes et médianes d'absence) sont commentés. Une description détaillée des distributions de chacun des descripteurs d'accidents et de lésions analysés en fonction de l'âge suit. Par la suite, les résultats des analyses de générations d'âge sur les indicateurs de lésions en fonction de l'avance en âge sont commentés. Cette section est suivie par la description d'une typologie d'accidents. Enfin, une synthèse des résultats des analyses en fonction de l'âge est présentée.

7.1 Portrait de la population

En 1991, 2 537 hommes¹⁶ occupent des emplois d'ouvriers travaillant à l'extérieur dans le secteur de l'administration provinciale. Ceci représente une diminution d'environ 1 200 employés par rapport à 1987. Ces emplois constituent environ 5% de la main-d'oeuvre masculine de l'administration provinciale en 1991 (leur poids est de 2 fois moins élevé en effectifs en équivalent temps complet - ETC). Près de 90% de la main-d'oeuvre dans ce regroupement d'emplois est constituée d'employés occasionnels.

L'âge moyen des hommes a augmenté de plus de 2 ans entre 1987 et 1991, passant de 35,8 ans à 38,4 ans. Ce regroupement d'emplois est celui qui a le plus vieilli durant la période 1987-1991. Étrangement c'est aussi le regroupement d'emplois pour lequel l'âge moyen est le plus faible du secteur, et ce tant en 1987 qu'en 1991. Ceci survient malgré le fait que l'importance relative des travailleurs âgés de 45 ans et plus ait augmenté au cours de la période considérée passant de 25% en 1987 à 32% en 1991. Cependant, cette proportion de travailleurs plus âgés est une des plus basses de l'ensemble du secteur de l'administration provinciale.

La structure d'âge de 1987 montre que les effectifs les plus nombreux sont jeunes (moins de 25 ans), puis diminuent presque constamment avec l'âge (Figure 7.1). En 1991, la classe d'âge modale se situe à 30-34 ans. Par ailleurs, les effectifs chez les moins de 35 ans ont baissé de moitié par rapport à 1987. Toutefois il demeure qu'en 1991 les classes d'âge inférieures à 35 ans comptent encore plus

¹⁶ Plus de 2 000 femmes occupaient ces emplois en 1987 et en 1991. Toutefois comme plus de 99% d'entre elles sont occasionnelles, les effectifs ETC correspondant sont respectivement à 681 et 511 femmes.

d'individus que les classes les plus âgées : cette population reste l'une des plus jeunes parmi les hommes de l'administration provinciale et ce même si c'est celle qui a vieilli le plus.

Les femmes sont trop peu nombreuses, aucune analyse d'indicateurs de risque n'a pu être faite pour elles. Les hommes occupant des emplois d'ouvriers travaillant à l'extérieur subissent respectivement 7,7% et 7,4% des lésions en 1987 et en 1991 alors qu'ils représentent 1,5% et 1,1% de la main-d'oeuvre correspondante. Par ailleurs, le nombre de lésions n'étant pas très élevé en nombre brut nous avons dû procéder à un recodage de l'âge en catégories plus larges que celles considérées au niveau des analyses globales (6 catégories) : 1) moins de 30 ans, 2) de 30 à 34 ans, 3) de 35 à 39 ans, 4) de 40 à 44 ans, 5) de 45 à 49 ans et 6) de 50 ans et plus. Enfin, les analyses de générations d'âge n'ont pu être effectuées pour ce regroupement d'emplois étant donné le faible nombre de cas d'accidents surtout en 1991.

7.2 Portrait du risque

Les hommes :

Les lésions et les indicateurs

Les lésions professionnelles des ouvriers travaillant à l'extérieur sont réparties uniformément selon les classes d'âge (Figure 7.2). L'âge médian des travailleurs accidentés est de 34,5 ans en 1982 et en 1987 et de 40 ans en 1991.

Aucune relation significative en fonction de l'âge ne ressort pour le taux d'incidence des lésions professionnelles des ouvriers travaillant à l'extérieur pour les deux années considérées (Figure 7.3).

Les durées moyenne d'absence dues aux accidents du travail ne sont pas reliées significativement à l'âge pour aucune des années considérées (Figure 7.4). Cependant, les durées médianes d'absence augmentent en fonction de l'âge pour l'année 1991 alors qu'aucune relation n'est ressortie en 1982 et en 1987 (Figure 7.5).

Les descripteurs d'accident et de la lésion

Les genres d'accidents les plus fréquents des ouvriers travaillant à l'extérieur sont (Figure 7.6) : les réactions de l'organisme, les efforts excessifs qui surviennent en tirant, poussant ou transportant quelque chose, les chutes au même niveau et les coincements, les contacts avec le courant ou la chaleur. Les genres d'accidents des ouvriers travaillant à l'extérieur ne sont pas liés significativement à l'âge pour aucune des années considérées.

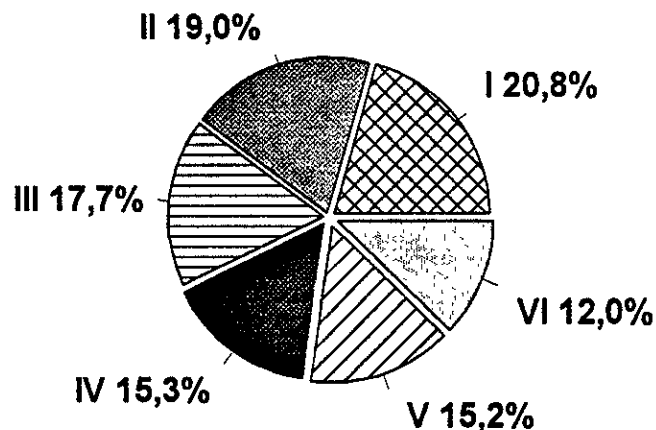
Le dos, le visage, la tête ou le cou et les articulations des membres inférieurs (genoux ou chevilles) sont les sièges de lésion les plus fréquemment atteints (Figure 7.7). Aucune relation significative entre le siège de lésion et l'âge ne ressort.

Les principaux agents causant les lésions des ouvriers travaillant à l'extérieur sont diversifiés. On retrouve : les articles de bois ou les plantes, les produits divers (en augmentation depuis 1982), le sol à l'extérieur et les véhicules (Figure 7.8). La distribution des agents n'est pas liée significativement à l'âge.

Les principales natures de lésions des ouvriers travaillant à l'extérieur dans le secteur de l'administration provinciale sont (Figure 7.9) : les entorses, les foulures ou les élongations, les écorchures ou les égratignures (augmentation entre 1982 et 1991) et les contusions, les écrasements ou les meurtrissures. Aucune relation statistiquement significative ne ressort entre les diverses natures et l'âge.

7.3 Analyse globale des caractéristiques des accidents

Une analyse globale de l'ensemble des informations compilées sur les accidents des ouvriers travaillant à l'extérieur survenus entre 1982 et 1991 a été réalisée. Elle a permis de résumer les accidents en 6 situations types appelées scénarios ou classes d'accidents. Ces scénarios d'accidents sont présentés au Tableau 7.1. Le diagramme qui suit présente visuellement l'importance relative de chacun d'entre eux. S'il existe des particularités selon l'âge, elles seront commentées dans la description des scénarios qui apparaît ci-après :



- 1) Les chutes au sol, principalement à l'extérieur, sont caractéristiques de ce premier scénario qui regroupe plus du cinquième des cas d'accidents des ouvriers travaillant à l'extérieur (20,8% des cas). Les articulations des jambes (genoux, chevilles) sont principalement atteintes par des contusions, des écrasements ou des meurtrissures. Les travailleurs de 50 ans et plus sont, en proportion relative, souvent victimes de ces événements.

- 2) Le deuxième scénario d'accidents (19% des cas) est constitué d'efforts excessifs qui surviennent en manipulant une boîte ou un récipient. Ces efforts occasionnent des entorses, des foulures, des élongations, des douleurs ou des lombalgies au dos. Dans certains cas un véhicule est impliqué dans ces accidents.
- 3) Des lésions par frottement et des cas où les travailleurs sont frappés par quelque chose constituent ce troisième scénario d'accidents (17,7% des cas). Un article de bois, une plante ou un produit quelconque a causé l'écorchure ou l'égratignure au visage ou à la tête. Près de 75% de ces événements sont relativement peu graves (3 jours et moins d'absence).
- 4) Des accidents survenant lors de déplacement se regroupent dans le troisième scénario (15,3% des cas). Des entorses ou des foulures principalement au dos se produisent lorsque le travailleur fait un faux mouvement (réaction de l'organisme).
- 5) Ce scénario (15,2% des cas) est constitué par des cas où les travailleurs sont frappés par un appareil, une machine ou un outil à main qu'ils manipulaient au moment où est survenu l'accident. Les conséquences de ces événements sont des coupures, des déchirures ou des lacérations aux mains ou aux pieds. Les jeunes ouvriers de moins de 30 ans sont proportionnellement plus souvent victimes de ce scénario d'accidents.
- 6) Le sixième scénario d'accidents est composé d'événements dont les genres sont diversifiés comme par exemple des coincements, des contacts avec une source de chaleur ou un véhicule (12% des cas). Les principaux agents causant les blessures (abcès, brûlure, conjonctivite, etc.) ont été des produits ou un véhicule. Les blessures affectent les systèmes ou sont multiples.

L'importance relative des scénarios d'accidents varie faiblement selon l'âge (Tableau 7.2). Ainsi, le scénario regroupant les cas où les travailleurs sont frappés par quelque chose qu'ils manipulaient (Classe V) est caractéristique des ouvriers les plus jeunes (moins de 30 ans) alors que celui des chutes (Classe I) l'est des ouvriers les plus âgés (50 ans et plus).

7.4 Synthèse

Le Tableau 7.3 qui suit, présente la synthèse des résultats des analyses en fonction de l'âge. La population des ouvriers travaillant à l'extérieur est assez jeune.

Aucun des indicateurs de risque considéré ne varie significativement en fonction de l'âge. Il en est de même des descripteurs d'accidents et de lésions analysés un à un.

Cependant, une légère relation se dessine entre les scénarios d'accidents et l'âge. Ainsi les chutes sont typiques des ouvriers les plus âgés contrairement aux situations où les travailleurs sont frappés par quelque chose, qui sont en proportion relative plus nombreuses chez les jeunes.

Tableau 7.1 : Description des classes d'accidents chez les ouvriers travaillant à l'extérieur, pour les années 1982 à 1991

DESCRIPTEURS	I n = 107 cas; 20,8% 13,0% d'inertie	II n = 98 cas; 19,0% 8,4% d'inertie	III n = 91 cas; 17,7% 11,3% d'inertie	IV n = 79 cas; 15,3% 3,9% d'inertie	V n = 78 cas; 15,2% 10,2% d'inertie	VI n = 62 cas; 12,0% 14,7% d'inertie
GENRE	Chute Chute plus bas (57,9) (21,5)	Autre type effort Effort en levant (64,3) (26,5)	Frottement Autre typ. frap. (42,9) (38,5)	Réaction org (100,0)	Frap. obj. man. (57,7)	Autres ¹ (82,3)
AGENT CAUSAL	Sol extérieur (56,1)	Boîte Véhicule (21,4) (30,6)	Article de bois Produit (65,9) (23,1)	Autre mv Marcher, courir (50,6) (49,4)	App. mach. Outil à main (44,9) (38,5)	Produit Véhicule (35,5) (35,5)
NATURE	Contusion (40,2)	Entorse, foulure Dolleur, lomb. (58,2) (25,5)	Écorch., égra. (76,9)	Entorse, foulure (59,5)	Coupure (46,2)	Autres ² Fracture (30,6) (19,4)
SIÈGE	Genou, cheville Abdomen, poit. (31,8) (19,6)	Dos (62,2)	Tête, visage (80,2)	Genou, cheville (29,1)	Main Pied (46,2) (24,4)	Autres ³ (27,4)
COÛT	---	1 000 - 2 000 \$ (14,3)	- de 200 \$ (62,6)	---	---	---
JOUR	---	---	0 - 3 j. (71,4)	---	---	---
ÂGE	50 ans et + (30,8)	---	---	---	- de 30 ans (46,2)	---

¹ Autres : coinçer, chaleur, courant, véhicule, etc.

² Autres : abcès, brûlure, conjonctivite, etc.

³ Autres : systèmes, multiples, etc.

Tableau 7.2 : Répartition des classes d'accidents selon l'âge chez les ouvriers travaillant à l'extérieur, pour les années 1982 à 1991

Âge	Classe						Global
	I	II	III	IV	V	VI	
moins de 30 ans	12,4	19,2	19,9	13,7	22,4	12,4	100,0
30 - 34	22,9	16,1	21,8	13,8	13,8	11,5	100,0
35 - 39	20,4	22,4	18,4	16,3	12,2	10,2	100,0
40 - 44	19,4	23,9	17,9	16,4	11,9	10,4	100,0
45 - 49	22,9	14,6	20,8	20,8	6,2	14,6	100,0
50 et plus	32,0	18,4	8,7	15,5	12,6	12,6	100,0
TOTAL	107	98	91	79	78	62	515
	20,8	19,0	17,7	15,3	15,2	12,0	100,0

Chi-2 = 31,73 ; d.l. = 25 ; Non-significatif (p < 0,17)

Tableau 7.3 : Principales caractéristiques de la population ainsi que des indicateurs et des descripteurs d'accidents selon l'âge chez les ouvriers travaillant à l'extérieur, pour les années 1982 à 1991	
CARACTÉRISTIQUES SELON HOMME L'ÂGE	
Population	Assez jeune, en diminution
<i>Analyses transversales des indicateurs</i>	
Taux d'incidence	NS
DMAL ¹	NS
Md ²	NS (sauf en 1991)
<i>Descripteurs d'accidents</i>	
Genre	Réaction org. Autre effort Chute même niveau Coincement, contact chaleur
Siège	Dos Visage Genou, cheville
Agent	Article en bois Produit Sol extérieur Véhicule
Nature	Entorse Écorchure Contusion
Scénario	Chute - Âgé Frap. obj. manip. - Jeune

¹ DMAL : durée moyenne d'absence par lésion

² Md : médiane d'absence

8. PORTRAIT DES TRAVAILLEURS DU BÂTIMENT, DES TRAVAUX PUBLICS ET DU CAMIONNAGE

Rappelons que le regroupement d'emplois des travailleurs du bâtiment, des travaux publics et du camionnage présente un taux d'incidence des lésions assez élevé dans le secteur de l'administration provinciale : 6,9% chez les hommes en 1991. Ce regroupement est majoritairement composé des codes d'emplois correspondant à tous les métiers de la construction comme ceux d'électriciens, de menuisiers, d'excavateurs, de niveleurs, de paveurs ainsi que ceux reliés au camionnage. La liste des codes CCDP et de ceux du ministère inclus dans ce regroupement est fournie à l'Annexe 4.

Dans le chapitre qui suit, un aperçu de la population, selon l'âge est fourni en premier lieu. Par la suite, les résultats des analyses transversales des indicateurs d'incidence et de gravité (durées moyennes et médianes d'absence) sont commentés. Une description détaillée des distributions de chacun des descripteurs d'accidents et de lésions analysés en fonction de l'âge suit. Par la suite, les résultats des analyses de générations d'âge sur les indicateurs de lésions en fonction de l'avance en âge sont commentés. Cette section est suivie par la description d'une typologie d'accidents. Enfin, une synthèse des résultats des analyses en fonction de l'âge est présentée.

8.1 Portrait de la population

En 1991, 6 244 hommes occupent des emplois dans le bâtiment, les travaux publics et le camionnage, ce qui représente une diminution d'environ 1 600 employés par rapport à 1987. Les effectifs correspondant en équivalent temps complet (ETC) sont de 5 186 en 1987 et de 4 091 en 1991. Plus de 63% des individus sont des employés occasionnels en 1987 et en 1991. Ce regroupement d'emplois regroupe environ 12% de la main-d'oeuvre masculine du secteur de l'administration provinciale en 1991 (9% des ETC). Leur importance relative a diminué de 2% par rapport à 1987. Il n'y a qu'un peu plus de 230 femmes dans ces emplois en 1987 ou en 1991.

L'âge moyen des travailleurs a augmenté entre 1987 et 1991; il est passé de 44,8 ans à 46 ans. Par ailleurs, l'âge moyen des employés occasionnels est plus jeune que celui des employés réguliers pour les deux années considérées. Au cours de cette période, la proportion des hommes de 45 ans et plus est passée de 50% à 55%. L'importance relative des travailleurs âgés est ici la plus élevée du secteur de l'administration provinciale. En effet, ce regroupement d'emplois compte au moins 10% de plus de travailleurs âgés que n'importe quel autre regroupement.

En 1991 les effectifs par âge augmentent rapidement jusqu'à 35-39 ans, pour ensuite demeurer stables (Figure 8.1). La courbe de 1987 a la même allure, mais le plateau d'effectifs commence à 30-34 ans plutôt qu'à 35-39 ans. On constate que même chez les employés occasionnels, les effectifs les plus nombreux correspondent aux catégories d'âges supérieures à 30 ans (1987) ou 35 ans (1991). Il s'agit d'une structure de population qui est déjà la plus vieille de l'administration provinciale en 1987 et qui a conservé cette caractéristique en 1991.

Les femmes sont très peu nombreuses, aucune analyse d'indicateurs de risque n'a pu être faite pour elles. Les hommes occupant des emplois de travailleurs du bâtiment, des travaux publics et du camionnage subissent respectivement 17,8% et 18,8% des lésions en 1987 et en 1991 alors qu'ils représentent 11,4% et 9,2% de la main-d'oeuvre correspondante. Par ailleurs, le nombre de lésions n'étant pas très élevé en nombre brut nous avons dû procéder à un recodage de l'âge en catégories plus larges que celles considérées au niveau des analyses globales (6 catégories) : 1) moins de 30 ans, 2) de 30 à 34 ans, 3) de 35 à 39 ans, 4) de 40 à 44 ans, 5) de 45 à 49 ans et 6) de 50 ans et plus.

8.2 Portrait du risque

Les hommes :

Les lésions et les indicateurs

La proportion des lésions professionnelles des travailleurs du bâtiment, des travaux publics et du camionnage croît légèrement en fonction de l'âge. Cependant, ceci est principalement dû à la dernière classe d'âge la plus élevée, dont l'amplitude est plus grande que celle des classes précédentes (Figure 8.2). L'âge médian des travailleurs accidentés varie de 43 ans en 1982, 45 ans en 1987, à 46 ans en 1991.

Le taux d'incidence des lésions professionnelles des travailleurs du bâtiment, des travaux publics et du camionnage n'est pas lié significativement à l'âge pour aucune des deux années considérées (Figure 8.3).

Bien qu'il semble y avoir une augmentation en fonction de l'âge pour les durées moyennes d'absence dues aux accidents du travail, la relation n'est pas significative pour aucune des années considérées (Figure 8.4). Les durées médianes d'absence en 1987 augmentent en fonction de l'âge alors qu'aucune relation ne ressort en 1982 et en 1991 (Figure 8.5).

Les descripteurs d'accident et de la lésion

Les principaux genres d'accidents dont sont victimes les travailleurs du bâtiment, des travaux publics et du camionnage (Figure 8.6), sont : les efforts qui surviennent en tirant, en poussant ou en transportant quelque chose (en augmentation), les coincements, les contacts avec le courant, la chaleur ou un véhicule et les réactions de l'organisme (en augmentation depuis 1982). Il n'existe pas de relation significative en fonction de l'âge.

Le dos ainsi que les membres inférieurs sont les sièges les plus fréquemment blessés chez les travailleurs du bâtiment, des travaux publics et du camionnage (Figure 8.7). Il n'existe pas de relation significative entre cette variable et l'âge.

Un véhicule, des produits divers, des outils à main et des articles de bois sont fréquemment impliqués dans les accidents des travailleurs du bâtiment, des travaux publics et du camionnage (Figure 8.8). Aucun agent ne ressort comme étant plus fréquemment associé à un groupe d'âge particulier.

Les principales natures de lésions des travailleurs du bâtiment, des travaux publics et du camionnage sont (Figure 8.9) : les entorses, les foulures ou les élongations (augmentation entre 1982 et 1991), les contusions, les écrasements ou les meurtrissures. Les natures de lésion ne sont pas liées à l'âge.

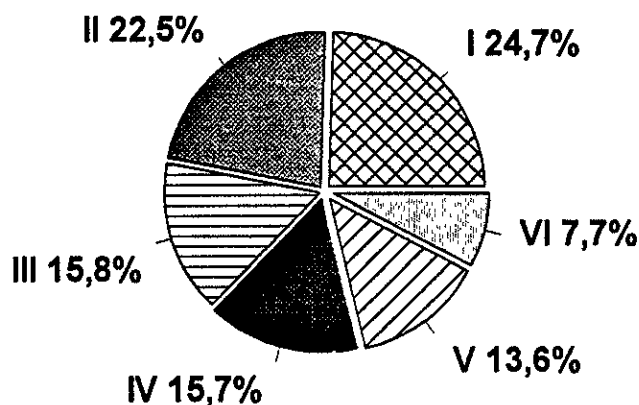
Les analyses de générations d'âge

En ce qui concerne les variations du taux d'incidence en fonction de l'avance en âge, on remarque une augmentation chez plusieurs générations d'âge (36 à 47 ans, 52 à 59 ans) alors que chez les quelques autres il diminue au cours de la période considérée (Figure 8.10).

Au cours de la période de quatre ans considérée, les durées moyennes d'absence dues aux accidents du travail augmentent chez les générations de travailleurs âgés entre 36 et 47 ans et chez celle âgée entre 56 et 59 ans. Au contraire, elles diminuent chez les autres générations (Figure 8.11). Les variations des durées médianes diminuent chez les générations âgées de 39 ans et moins, elles augmentent ensuite chez celles entre 40 et 47 ans, et diminuent à nouveau chez les générations des travailleurs les plus âgés en fonction de l'avance en âge (Figure 8.12).

8.3 Analyse globale des caractéristiques des accidents

Une analyse globale de l'ensemble des informations compilées sur les accidents des travailleurs du bâtiment, des travaux publics et du camionnage survenus entre 1982 et 1991 a été réalisée. Elle a permis de résumer les accidents en 6 situations types appelées scénarios ou classes d'accidents. Ces scénarios d'accidents sont présentés au Tableau 8.1. Le diagramme qui suit présente visuellement l'importance relative de chacun d'entre eux. S'il existe des particularités selon l'âge, elles seront commentées dans la description des scénarios qui apparaît ci-après:



- 1) Le premier scénario d'accidents (24,7% des cas) regroupe des événements qui surviennent lorsque les travailleurs sont frappés par un objet qui tombe ou par un véhicule, lorsqu'ils se heurtent ou lorsqu'ils se coincent. Des véhicules sont fréquemment impliqués dans les circonstances de ces accidents. Les lésions caractéristiques de ce groupe sont des contusions, des écrasements ou des meurtrissures, des bursites ou des tendinites, des infections de différents types ainsi que des fractures dans certains cas. Les bras et les mains ainsi que des sièges multiples ou des lésions des systèmes, sont les principaux sièges de lésions associés à ces accidents. Les travailleurs de 50 ans et plus sont proportionnellement plus nombreux que les autres à subir ce genre d'accidents.
- 2) Le second scénario d'accidents (22,5% des cas) est composé d'efforts excessifs qui surviennent en manipulant une boîte, un récipient, un appareil, une machine ou un article de bois. Ces situations occasionnent des entorses, des foulures, des elongations, des douleurs ou des lombalgies au dos, à l'abdomen ou à la poitrine. Ces accidents entraînent parfois des absences du travail assez longues. Une proportion importante de travailleurs âgés entre 45 et 49 ans est victime de ce scénario d'accidents.
- 3) Les chutes au sol, à l'intérieur et à l'extérieur, constituent le troisième scénario d'accidents (15,8% des cas). Les principaux sièges de lésion atteints sont les articulations des jambes (genoux, chevilles). Ces chutes entraînent des contusions, des écrasements et des meurtrissures. Dans près d'un cas sur cinq, ces accidents entraînent des absences de plus de 60 jours.
- 4) Des situations où le travailleurs est frappé par un appareil, une machine ou un outil constituent ce quatrième scénario d'accidents (15,7% des cas). Ces situations provoquent des coupures, des déchirures ou des lacérations ainsi que des contusions, des écrasements ou des meurtrissures aux mains ou aux pieds.
- 5) Des réactions de l'organisme qui surviennent lorsque le travailleur est en déplacement sont regroupées dans ce cinquième scénario d'accidents (13,6% des cas). Les articulations des membres inférieurs (genoux, chevilles) et le dos sont blessés (entorses, foulures, elongations) à ce moment. Les travailleurs âgés entre 30 et 34 ans sont, en proportion relative, fréquemment victimes de ces accidents.
- 6) Des lésions par frottement se regroupent dans le sixième scénario d'accidents (7,7% des cas). Un produit a provoqué une égratignure, une écorchure ou une infection au visage. Ces événements ont des conséquences relativement peu graves (moins de 4 jours d'absence) dans plus du deux tiers des cas. Les jeunes travailleurs (30 ans et moins) sont, en proportion relative, nombreux à subir ces accidents.

L'importance relative des scénarios d'accidents varie selon l'âge (Tableau 8.2). Ainsi, les lésions par frottement (Classe VI) sont proportionnellement plus fréquentes chez les jeunes travailleurs. Par ailleurs, les efforts excessifs (Classe II) semblent plus critiques à la fin de la quarantaine alors que les réactions de l'organisme suite à un mouvement le sont au début de la trentaine (Classe V). Enfin, le

scénario regroupant des heurts, des cas où les travailleurs sont frappés par quelque chose (Classe IV) est présent dans une proportion importante chez les travailleurs du bâtiment, des travaux publics et du camionnage, de 50 ans et moins. Chose curieuse les chutes (Classe III) ne sont pas reliées à un groupe d'âge particulier contrairement à la majorité des autres regroupements d'emplois.

8.4 Synthèse

Le Tableau 8.3, qui suit, présente la synthèse des résultats des analyses en fonction de l'âge. Les travailleurs du bâtiment, des travaux publics et du camionnage constituent une population assez âgée et en diminution.

Aucun des indicateurs de risque, que ce soit le taux d'incidence des lésions professionnelles ou les durées d'absence, n'est relié à l'âge. Il en est de même des caractéristiques des accidents et des lésions lorsqu'elles sont considérées une à une.

Cependant certains scénarios d'accidents ressortent comme étant caractéristiques de classes d'âge particulières : les frottements et les réactions de l'organisme des jeunes, les efforts excessifs des travailleurs de la fin de la quarantaine, les heurts et les situations où les travailleurs sont frappés par quelque chose, des plus âgés.

Tableau 8.1 : Description des classes d'accidents chez les travailleurs du bâtiment et des travaux publics, pour les années 1982 à 1991

DESCRIPTEURS	I n = 307 cas; 24,7% 19,5% d'inertie	II n = 280 cas; 22,5% 7,2% d'inertie	III n = 197 cas; 15,8% 8,6% d'inertie	IV n = 195 cas; 15,7% 9,4% d'inertie	V n = 169 cas; 13,6% 4,8% d'inertie	VI n = 96 cas; 7,7% 5,0% d'inertie
GENRE	Autres ¹ (45,6) Heurter (25,4) Autre frappé (14,3)	Effort en levant (45,4) Autre effort (51,4)	Chute (51,8) Chute plus bas (46,2)	Frap. obj. man. (54,4) Autre frappé (14,4)	Réaction org. (99,4)	Frottement (72,9)
AGENT CAUSAL	Véhicule (41,7)	Boîte (17,9) App. mach. (19,3) Article en bois (19,6)	Sol extérieur (66,5) Sol intérieur (22,3)	Outil à main (51,8) App. mach. (21,5)	Marcher, courir (55,6) Autre mvmt (43,8)	Produit (63,5)
NATURE	Bursite (15,9) Contusion (31,3) Autres ² (15,6) Fracture (13,4)	Entorse, foulure (65,0) Douleur (26,8)	Contusion, écras. (25,9)	Coupure (42,6) Contusion (34,4)	Entorse, foulure (62,1)	Écorchure (80,2) Autres ² (17,7)
SIÈGE	Bras (17,6) Autres ¹ (12,4) Main (19,9)	Dos (76,4) Abdomen, poit. (14,3)	Genou, cheville (31,5)	Main (49,2) Pied (29,2)	Genou, cheville (27,2) Dos (44,4)	Visage (93,8)
COÛT	---	---	---	---	---	- de 200 \$ (56,2)
JOUR	---	16 - 30 j. (14,3)	61 j. et + (18,3)	---	---	0 - 3 j. (69,8)
ÂGE	50 ans et + (43,9)	45 - 49 ans (18,6)	---	---	30 - 34 ans (15,9)	- de 30 ans (16,7)

¹ Autres : coincer, courrant, chateur, etc.² Autres : abcès, flash, conjonctivite, engelure, etc.³ Autres : systèmes, multiples, etc.

Tableau 8.2 : Répartition des classes d'accidents selon l'âge chez les travailleurs du bâtiment et des travaux publics, pour les années 1982 à 1991							
Âge	Classe						Global
	I	II	III	IV	V	VI	
moins de 30 ans	22,5	22,5	15,0	14,2	12,5	13,3	100,0
30 - 34	19,2	20,5	15,9	17,2	17,9	9,3	100,0
35 - 39	24,2	21,9	15,4	15,9	12,1	10,4	100,0
40 - 44	20,0	25,1	17,1	15,4	13,1	9,1	100,0
45 - 49	20,6	28,9	17,8	15,6	11,7	5,6	100,0
50 et plus	30,9	19,7	14,9	15,6	13,9	4,8	100,0
TOTAL	307	280	197	195	169	96	1 244
	24,7	22,5	15,8	15,7	13,6	7,7	100,0

Chi-2 = 35,24 ; d.l. = 25 ; Non-significatif (p < 0,084)

Tableau 8.3 : Principales caractéristiques de la population ainsi que des indicateurs et des descripteurs d'accidents selon l'âge chez les travailleurs du bâtiment, des travaux publics et du camionnage, pour les années 1982 à 1991	
CARACTÉRISTIQUES SELON HOMME L'ÂGE	
Population	Âgé, en diminution
<i>Analyses transversales des indicateurs</i>	
Taux d'incidence	NS
DMAL ¹	NS
Md ²	NS (sauf en 1987)
<i>Analyses longitudinales</i>	
V incidence	Diminution générations : 32-35 ans, 48-51 ans, 60 ans et plus Augmentation autres générations
V DMAL ¹	Diminution générations : 32-35 ans, 48-51 ans, 60 ans et plus Augmentation autres générations
V Md ²	Diminution générations : moins de 40 ans, 48 ans et plus Augmentation autres générations
<i>Descripteurs d'accidents</i>	
Genre	Autre type d'effort Coincement, contact chaleur Réaction org.
Siège	Dos Membres inférieurs
Agent	Véhicule Produit Outil à main Article en bois
Nature	Entorse Contusion
Scénario	Frottement - Jeune Effort - Moyen Réaction org. - Jeune Heurt, frappé par - Âgé

¹ DMAL : durée moyenne d'absence par lésion

² Md : médiane d'absence

9. PORTRAIT DU PERSONNEL DE PROTECTION

Rappelons que le regroupement d'emplois des travailleurs de la protection présente un taux d'incidence des lésions assez élevé dans le secteur de l'administration provinciale : 4,7% chez les hommes en 1991. Ce regroupement est majoritairement composé des codes d'emplois correspondant au personnel de la Sûreté du Québec et aux agents de sécurité. La liste des codes CCDP et de ceux du ministère inclus dans ce regroupement est fournie à l'Annexe 4.

Dans le chapitre qui suit, un aperçu de la population, selon l'âge est fourni en premier lieu. Par la suite, les résultats des analyses transversales des indicateurs d'incidence et de gravité (durées moyennes et médianes d'absence) sont commentés. Une description détaillée des distributions de chacun des descripteurs d'accidents et de lésions analysés en fonction de l'âge suit. Par la suite, les résultats des analyses de générations d'âge sur les indicateurs de lésions en fonction de l'avance en âge sont commentés. Cette section est suivie par la description d'une typologie d'accidents. Enfin, une synthèse des résultats des analyses en fonction de l'âge est présentée.

9.1 Portrait de la population

En 1991, 7 418 hommes et 800 femmes occupent des emplois reliés à la protection dans le secteur de l'administration provinciale. Ceci représente une augmentation d'environ 400 personnes par rapport à 1987. Ces emplois regroupaient 14% de la main-d'oeuvre masculine du secteur de l'administration provinciale en 1991. Par ailleurs, plus de 90% des personnes de ce regroupement d'emplois sont des employés réguliers.

L'âge moyen des hommes est demeuré le même entre 1987 et 1991, soit 38,9 ans. Comme pour les autres regroupements d'emplois, l'âge moyen des employés occasionnels est plus bas que celui des employés réguliers pour les deux années (10 ans plus jeunes). Entre 1987 et 1991, la proportion de travailleurs âgés de 45 ans et plus a diminué, passant de 27% à 22%.

La structure d'âge n'est pas aussi stable que ce que laisse supposer l'évolution de l'âge moyen (Figure 9.1). L'effectif modal est atteint à 39 ans en 1987 et entre 40 et 44 ans en 1991. Toutefois, durant cette période, une entrée de jeunes travailleurs âgés de moins de 30 ans est survenue, ce qui a annulé l'effet du vieillissement de la structure d'âge. Ce regroupement est l'un des plus jeunes dans le secteur de l'administration provinciale.

Les femmes sont très peu nombreuses, aucune analyse d'indicateurs de risque n'a pu être faite pour elles. Les hommes occupant des emplois de préposés à l'entretien, de manutentionnaires et de manoeuvres subissent respectivement 16,8% et 21% des lésions en 1987 et en 1991 alors qu'ils représentent 14,5% et 15,2% de la main-d'oeuvre correspondante. Par ailleurs, le nombre de lésions n'étant pas très élevé en nombre brut, nous avons dû procéder à un recodage de l'âge en catégories plus larges que celles considérées au niveau des analyses globales (7 catégories) : 1) moins de 25 ans,

2) de 25 à 29 ans, 3) de 30 à 34 ans, 4) de 35 à 39 ans, 5) de 40 à 44 ans, 6) de 45 à 49 ans et 7) de 50 ans et plus.

9.2 Portrait du risque

Les hommes :

Les lésions et les indicateurs

La classe d'âge pour laquelle les accidents du travail sont les plus nombreux se situe entre 35 et 39 ans en 1987 et entre 40 et 44 ans en 1991 (Figure 9.2). L'âge médian des travailleurs accidentés varie de 34 ans en 1982, 37 ans en 1987 et de 39 ans en 1991.

Le taux d'incidence des lésions professionnelles du personnel de protection du secteur de l'administration provinciale décroît significativement en fonction de l'âge en 1987. Cependant, en 1991, aucune relation ne ressort (Figure 9.3).

Les durées moyenne d'absence dues aux accidents du travail ne sont pas reliées significativement à l'âge (Figure 9.4) bien que l'on note une légère augmentation. Il en est de même des durées médianes d'absence (Figure 9.5).

Les descripteurs d'accident et de la lésion

Les genres d'accidents les plus fréquents des travailleurs de la protection sont : les coincements, les actes violents, les contacts avec la chaleur, les chutes au même niveau, les efforts excessifs en tirant, poussant ou transportant quelque chose et les heurts (Figure 9.6). Les genres d'accidents du personnel de protection ne sont pas liés à l'âge.

Les principaux sièges de lésion atteints chez les travailleurs de la protection sont le dos, les genoux ou les chevilles et les systèmes et les sièges multiples (Figure 9.7). Aucune relation significative en fonction de l'âge ne ressort pour les années considérées.

Les principaux agents causant les lésions des travailleurs de la protection sont assez diversifiés. Cependant, on retrouve principalement les véhicules et les personnes (Figure 9.8). La distribution des agents n'est pas liée significativement à l'âge.

Les principales natures de lésions du personnel de protection sont (Figure 9.9) : les entorses, les foulures ou les elongations, les contusions, les écrasements ou les meurtrissures, les écorchures ou les égratignures et les douleurs ou les lombalgies. Aucune relation significative ne ressort entre les natures de lésion et l'âge.

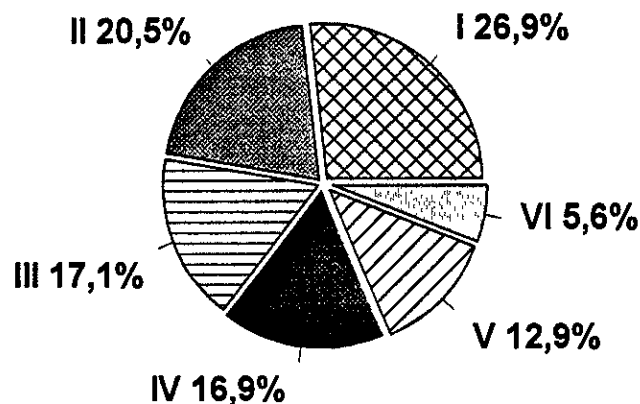
Les analyses de générations d'âge

Au cours de la période de quatre ans considérée, le taux d'incidence des lésions professionnelles a tendance à croître en fonction de l'avance en âge. Les seules exceptions concernent les générations de travailleurs âgés entre 28 et 31 ans et entre 36 et 39 ans (Figure 9.10).

Les durées moyennes d'absence dues aux accidents de travail augmentent en fonction de l'avance en âge chez les générations âgées jusqu'à 51 ans (sauf chez la génération âgée entre 32 et 36 ans) et par la suite diminuent chez les travailleurs de 52 ans et plus (Figure 9.11). Pour les durées médianes d'absence on remarque une assez forte tendance à la baisse en fonction de l'avance en âge au-delà de 44 ans précédée par une diminution (Figure 9.12).

9.3 Analyse globale des caractéristiques des accidents

Une analyse globale de l'ensemble des informations compilées sur les accidents du personnel de protection survenus entre 1982 et 1991 a été réalisée. Elle a permis de résumer les accidents en 6 situations types appelées scénarios ou classes d'accidents. Ces scénarios d'accidents sont présentés au Tableau 9.1. Le diagramme qui suit présente visuellement l'importance relative de chacun d'entre eux. S'il existe des particularités selon l'âge, elles seront commentées dans la description des scénarios qui apparaît ci-après:



- 1) Le premier scénario d'accidents (26,9% des cas) est constitué de cas où les travailleurs se sont coincés, sont victimes d'actes violents ou entrent en contact avec un véhicule. Les conséquences de ces accidents sont des coupures, des déchirures ou des lacérations ainsi que des écorchures ou des égratignures et différents types d'infections (abcès, conjonctivite, etc.).

Les lésions touchent principalement des sièges multiples ou les systèmes. Les travailleurs âgés entre 35 et 39 ans en sont proportionnellement les principales victimes.

- 2) Les chutes au sol, soit à l'intérieur ou à l'extérieur, sont caractéristiques de ce deuxième scénario d'accidents (20,5% des cas). Les articulations des jambes (genoux, chevilles) sont principalement atteintes par des entorses, des foulures ou des elongations. Ces accidents sont parfois très graves (absence de plus de 60 jours dans plus de 20% des cas). Ils sont proportionnellement très fréquents chez les travailleurs âgés de 50 ans et plus.
- 3) Des accidents survenant lors de déplacements se regroupent dans le troisième scénario (17,1% des cas). Des entorses ou des foulures aux genoux, aux chevilles ou au dos se produisent lorsque le travailleur fait un faux mouvement (réaction de l'organisme).
- 4) Des heurts constituent plus de 50% des accidents de ce quatrième scénario (16,9% des cas). À ces événements s'ajoutent ceux où le travailleur est frappé par un objet quelconque. Un appareil, une machine, un outil à main ou un article de bois a causé la contusion, l'écrasement ou la meurtrissure aux membres supérieurs ou aux pieds. De plus, plus du sixième des lésions de ce groupe sont des tendinites, des bursites ou des épicondylites. Les travailleurs de moins de 25 ans en sont les victimes en proportion importante.
- 5) Le cinquième scénario d'accidents (12,9% des cas) est composé d'efforts excessifs qui surviennent en manipulant une boîte, un récipient, un appareil ou une machine. Ces efforts occasionnent des entorses, des foulures, des elongations, des douleurs ou des lombalgies au dos.
- 6) Des lésions par frottement constituent le sixième scénario d'accident (5,6% des cas). Des produits divers ou des outils à main causent des écorchures ou des égratignures ainsi que des coupures, des déchirures ou des lacérations au visage ou aux mains. Dans près de la moitié des cas, ces accidents n'entraînent pas de longues absences du travail.

L'importance relative des scénarios d'accidents varie selon l'âge (Tableau 9.2). Ainsi, les accidents pour lesquels les travailleurs sont victimes d'actes violents ou sont frappés par un véhicule (Classe I) sont caractéristiques du personnel de la fin de la trentaine alors que les lésions qui surviennent par heurts (Classe IV) le sont des plus jeunes travailleurs. Enfin, les chutes (Classe II) sont en proportion relative, plus fréquentes chez les travailleurs les plus âgés.

9.4 Synthèse

Le Tableau 9.3 qui suit, présente la synthèse des résultats des analyses en fonction de l'âge. La population des travailleurs de la protection est d'âge moyen (dans la quarantaine pour la majorité).

Aucun des indicateurs de risque considéré ne varie significativement en fonction de l'âge. Il en est de même des descripteurs d'accidents et de lésions considérés un à un.

Cependant, une relation se dessine entre certains des scénarios d'accidents et l'âge. Ainsi les chutes sont typiques des travailleurs les plus âgés contrairement aux situations où ils sont victimes de heurts qui sont en proportion relative plus nombreuses chez les jeunes. D'autre part, un scénario constitué d'accidents causés par des actes violents ressort pour les travailleurs de la protection d'âge moyen.

Tableau 9.1 : Description des classes d'accidents chez les travailleurs occupant des emplois de protection, pour les années 1982 à 1991

DESCRIPTEURS	I n = 302 cas; 26,9% 18,3% d'inertie	II n = 230 cas; 20,5% 9,6% d'inertie	III n = 192 cas; 17,1% 4,2% d'inertie	IV n = 189 cas; 16,9% 12,9% d'inertie	V n = 145 cas; 12,9% 10,1% d'inertie	VI n = 63 cas; 5,6% 7,9% d'inertie
GENRE	Autres ¹ (85,1)	Chute Chute plus bas (55,2) (42,2)	Réaction org. (99,5)	Heurter Frap. obj. man. Autre frappé par (52,4) (15,3) (13,2)	Autre effort Effort en levant (61,4) (28,3)	Frottement (49,2)
AGENT CAUSAL	Véhicule Personne (50,9) (39,4)	Sol extérieur Sol intérieur (49,1) (44,4)	Autre mvt Marcher (50,0) (49,5)	App., mach. Outil à main Article en bois (39,2) (18,5) (8,5)	Boîte App., mach. (23,4) (22,8)	Produit Outil à main (58,7) (17,5)
NATURE	Fracture Autres? Contusion (20,2) (12,9) (26,2)	Entorse, foulure (48,7)	Entorse, foulure (66,7)	Contusion Bursite (49,7) (14,8)	Douleur Entorse (32,4) (55,2)	Écorchure Coupure (44,4) (30,2)
SIÈGE	Autres ³ (28,5)	Genou, cheville (28,7)	Genou, cheville Dos (32,3) (42,2)	Main, doigt Pied (22,8) (15,9)	Dos (62,8)	Visage Main (52,4) (34,9)
COÛT	---	---	---	---	---	- de 200 \$ (34,9)
JOUR	---	61 j. et + (21,7)	---	---	---	0 - 3 j. (47,6)
ÂGE	35 - 39 ans (22,8)	50 ans et + (16,9)	---	- de 25 ans (7,9)	---	---

¹ Autres : coincer, courant, chateur, etc.² Autres : abcès, brûlure, conjonctivite, etc³ Autres : multiples, systèmes, etc.

Tableau 9.2 : Répartition des classes d'accidents selon l'âge chez les travailleurs occupant des emplois de protection, pour les années 1982 à 1991

Âge	Classe						Global
	I	II	III	IV	V	VI	
moins de 25 ans	31,2	8,2	16,4	24,6	11,5	8,2	100,0
25 - 29	30,7	15,3	14,8	18,7	11,9	8,5	100,0
30 - 34	26,5	19,7	18,1	13,9	15,9	5,9	100,0
35 - 39	31,4	20,0	17,7	18,2	9,6	3,2	100,0
40 - 44	27,1	22,3	18,6	14,4	11,7	5,8	100,0
45 - 49	17,5	22,8	16,7	21,9	16,7	4,4	100,0
50 et plus	20,9	31,4	16,1	12,9	13,7	4,8	100,0
TOTAL	302	230	192	189	145	63	1 121
	26,9	20,5	17,1	16,9	12,9	5,6	100,0

Chi-2 = 43,31 ; d.l. = 30 ; p < 0,05

Tableau 9.3 : Principales caractéristiques de la population ainsi que des indicateurs et des descripteurs d'accidents selon l'âge chez le personnel de protection, pour les années 1982 à 1991	
CARACTÉRISTIQUES SELON HOMME L'ÂGE	
Population	Normale (moyenne)
<i>Analyses transversales des indicateurs</i>	
Taux d'incidence	NS (sauf en 1987)
DMAL ¹	NS
Md ²	NS
<i>Analyses longitudinales</i>	
V incidence	Augmentation générations : 32-35 ans, 40-59 ans Diminution générations : 28-31 ans, 36-39 ans
V DMAL ¹	Augmentation générations : 28-31 ans, 36-51 ans Diminution générations : 32-35 ans, 52-59 ans
V Md ²	Augmentation générations : 28-31 ans, 36-43 ans Diminution autres générations
<i>Descripteurs d'accidents</i>	
Genre	Autres Chute même niveau Autre type d'effort Heurt
Siège	Dos Genou, cheville Multiple, système
Agent	Véhicule Personne
Nature	Entorse Contusion Écorchure Douleur
Scénario	Acte violent, véhicule - Moyen Heurt - Jeune Chute - Âgé

¹ DMAL : durée moyenne d'absence par lésion

² Md : médiane d'absence

10. PORTRAIT DU PERSONNEL DE BUREAU

Rappelons que le regroupement d'emplois des employés de bureau présente un taux d'incidence des lésions de 0,7% chez les femmes et 2,3% chez les hommes en 1991. Ce regroupement est majoritairement composé de tous les emplois de bureau. La liste des codes CCDP et de ceux du ministère inclus dans ce regroupement est fournie à l'Annexe 4.

Dans le chapitre qui suit, un aperçu de la population, selon l'âge et le sexe, est fourni en premier lieu. Par la suite, pour chaque sexe, les résultats des analyses transversales des indicateurs d'incidence et de gravité (durées moyennes et médianes d'absence) sont commentés. Une description détaillée des distributions de chacun des descripteurs d'accidents et de lésions analysés en fonction de l'âge suit. Par la suite, les résultats des analyses de générations sur les indicateurs de lésions en fonction de l'âge sont commentés. Cette section est suivie par la description d'une typologie d'accidents. Enfin, une synthèse des résultats des analyses en fonction de l'âge pour les deux sexes est présentée.

10.1 Portrait de la population

En 1991, 22 961 femmes et 5 170 hommes occupent des emplois de bureau. Ceci représente une diminution respective d'environ 200 et 900 employés, par rapport à 1987. En 1991, les emplois de bureau regroupent 10% de la main-d'oeuvre masculine et 54% de la main-d'oeuvre féminine. De plus, pour la même année, cette population est composée de 40% d'employés occasionnels autant chez les femmes que chez les hommes.

L'âge moyen des travailleurs de ce regroupement d'emplois est plus élevé que celui des femmes en 1991 (2,1 ans). Par comparaison avec 1987, les âges moyens ont augmenté de plus de 2 ans autant chez les hommes que chez les femmes. Par ailleurs, l'âge moyen des employés occasionnels est plus jeune que celui des employés réguliers chez les deux sexes.

En 1991, 23% des femmes et 32% des hommes sont âgés de 45 ans et plus. Ces proportions sont supérieures de 5% à ce qu'elles étaient en 1987 chez les femmes et de 6% chez les hommes. Le quart des hommes dans ce regroupement d'emplois ont plus de 50 ans en 1991, la proportion est moitié moindre chez les femmes.

Les effectifs augmentent jusqu'à 35-39 ans puis diminuent en fonction de l'âge chez les femmes en 1991 (Figure 10.1). Chez les hommes, il y a une baisse d'effectifs jusqu'à 29 ans puis une augmentation jusqu'à 35-39 ans et à nouveau une diminution graduelle (Figure 10.2). Entre 1987 et 1991, les structures d'âge ont vieilli. La structure d'âge des femmes est plus jeune que celle des hommes.

Ce regroupement d'emplois est composé de 79,6% et 81,6% de la main-d'oeuvre féminine en équivalent temps complet (ETC) du secteur de l'administration provinciale en 1987 et en 1991 pour respectivement 54,6% et 57,9% des lésions. Par ailleurs, le nombre de lésions n'étant pas très élevé

en nombre brut nous avons dû procéder à un recodage de l'âge en catégories plus larges que celles considérées au niveau des analyses globales (7 catégories) : 1) moins de 25 ans, 2) de 25 à 29 ans, 3) de 30 à 34 ans, 4) de 35 à 39 ans, 5) de 40 à 44 ans, 6) de 45 à 49 ans et 7) de 50 ans et plus.

10.2 Portrait du risque selon le sexe

Les femmes :

Les lésions et les indicateurs

Chez les employées de bureau, le nombre de lésions professionnelles est maximal pour la classe d'âge de 30 à 34 ans en 1987 alors qu'en 1991 on observe un pallier entre 35 ans et 49 ans (Figure 10.3). L'âge médian des femmes accidentées varie de 33,5 ans en 1982, à 36 ans en 1987 et à 40 ans en 1991. Cette hausse de plus de 6 ans de l'âge médian au cours de la période 1982-1991 est importante.

Le taux d'incidence des lésions professionnelles des employées de bureau du secteur de l'administration provinciale varie significativement en fonction de l'âge en 1987. Le taux d'incidence est le plus élevé chez les jeunes travailleuses et les plus âgées alors qu'il est le plus bas entre 25 et 29 ans. Aucune relation significative ne ressort cependant en 1991 (Figure 10.4).

Les durées moyennes d'absence dues aux accidents du travail augmentent significativement en fonction de l'âge en 1987 alors que cette relation n'existe pas pour les deux autres années considérées (Figure 10.5). Aucune relation significative ne ressort en ce qui concerne les durées médianes d'absence en fonction de l'âge pour aucune des années considérées (Figure 10.6).

Les descripteurs d'accident et de la lésion

Les principaux genres d'accidents du personnel féminin de bureau sont : les chutes au même niveau (en augmentation), les chutes à un niveau plus bas et les efforts excessifs qui surviennent en manipulant quelque chose (Figure 10.7). Aucun genre d'accidents n'est lié à une classe d'âge particulière.

Chez les employées de bureau, le dos est le principal siège de lésion atteint par les accidents du travail (Figure 10.8). Ce siège est suivi par les sièges multiples, les systèmes (regroupés dans la catégories "autres") et les membres inférieurs. Le siège de lésion n'est pas lié significativement à l'âge pour aucune des années considérées.

Les principaux agents ayant causé les lésions des employées de bureau du secteur de l'administration provinciale sont : le sol à l'intérieur, les déplacements, des produits divers et des machines ou des appareils (Figure 10.9). L'agent causal n'est pas lié à l'âge.

Les natures de lésions qui apparaissent les plus fréquemment chez les employées de bureau du secteur de l'administration provinciale sont (Figure 10.10) : les entorses, les foulures ou les élongations

(augmentation entre 1982 et 1991), les contusions, les écrasements ou les meurtrissures, ainsi que les douleurs ou lombalgies (en diminution depuis 1982). La nature de lésion n'est pas liée significativement à l'âge.

Les analyses de générations d'âge

Les analyses longitudinales en fonction du vieillissement révèlent qu'entre 1987 et 1991, le taux d'incidence des lésions professionnelles augmente chez la plupart des générations de travailleuses. Les seules exceptions concernent les générations de travailleuses âgées de 36 à 39 ans et de 48 à 51 ans chez lesquelles le taux d'incidence décroît en fonction de l'avance en âge (Figure 10.10).

Par contre, les durées moyennes d'absence ont légèrement augmenté en fonction de l'avance en âge des employées de bureau. Les seules exceptions concernent la génération des travailleuses âgées de 44 à 47 ans où il n'y a pas de variation et la génération des travailleuses âgées de 48 à 51 ans où les durées d'absence diminuent en fonction de l'avance en âge (Figure 10.11). Au cours de la même période, les durées médianes d'absence diminuent chez les générations de travailleuses âgées de 32 à 35 ans, augmentent chez celles âgées entre 36 et 43 ans, diminuent à nouveau chez celle âgée de 44 à 47 ans et, enfin, augmentent chez la génération âgée entre 48 et 51 ans (Figure 10.12).

Les hommes :

Les lésions et les indicateurs

En 1987 le nombre de lésions professionnelles est maximal chez le personnel âgé entre 30 et 34 ans alors qu'en 1991 la classe modale correspond aux travailleurs âgés entre 35 et 39 ans (Figure 10.3). L'âge médian des travailleurs accidentés varie de 37 ans en 1982, à 40 en 1987 et en 1991.

En 1987 le taux d'incidence des lésions professionnelles du personnel masculin de bureau du secteur de l'administration provinciale diminue significativement en fonction de l'âge (Figure 10.4). Cette relation est principalement due à la classe d'âge la plus jeune. Cependant, en 1991, cette relation n'est pas statistiquement significative.

Chez les employés de bureau, les durées moyennes et médianes d'absence dues aux accidents du travail ne sont pas liées significativement à l'âge pour aucune des années considérées (Figures 10.14 et 10.15).

Les descripteurs d'accident et de la lésion

Les principaux genres d'accidents du personnel masculin de bureau sont : les efforts excessifs en levant un objet (en diminution depuis 1982), les efforts excessifs qui surviennent en tirant, poussant ou transportant quelque chose (en augmentation depuis 1982) et les chutes au même niveau (Figure 10.16). Les genres d'accidents ne sont pas liés à l'âge pour aucune des années considérées.

Chez les employés de bureau du secteur de l'administration provinciale, le dos est le principal siège de lésion avec plus de 40% des cas (Figure 10.20). Le siège de lésion n'est pas lié significativement à l'âge.

Les principaux agents qui apparaissent comme ayant causé les lésions sont : les boîtes ou les récipients, les mouvements du travailleur ainsi que les produits divers (Figure 10.18). Aucun agent causal n'est associé à une classe d'âge particulière.

Les principales natures de lésions des employés de bureau sont (Figure 10.19) : les entorses, les foulures ou les élongations (augmentation entre 1982 et 1991), les douleurs ou les lombalgies (en diminution depuis 1982) ainsi que les fractures et les lésions multiples. Les natures de lésions ne sont pas liées à l'âge.

Les analyses de générations d'âge

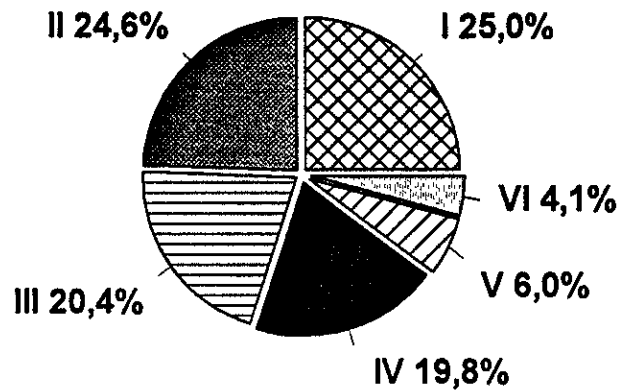
Au cours de la période de quatre ans considérée, le taux d'incidence des lésions professionnelles augmente en fonction de l'avance en âge chez les générations de travailleurs âgés entre 36 et 43 ans. Il diminue par la suite chez les générations âgées de 44 à 56 ans¹⁷ (Figure 10.20).

Les durées moyennes d'absence ont, quant à elles, plutôt tendance à diminuer en fonction de l'avance en âge. La seule exception concerne la génération des travailleurs âgés de 40 à 43 ans¹ (Figure 10.21). Il en est de même des durées médianes en fonction de l'avance en âge au cours de la période considérée¹ (Figure 10.22).

10.3 Analyse globale des caractéristiques d'accidents

Une analyse globale de l'ensemble des informations compilées sur les accidents des employés de bureau survenus entre 1982 et 1991 a été réalisée. Elle a permis de résumer les accidents en 6 situations types appelées scénarios ou classes d'accidents. Ces scénarios d'accidents sont présentés au Tableau 10.1. Le diagramme qui suit présente visuellement l'importance relative de chacun d'entre eux. S'il existe des particularités selon le sexe et l'âge, elles seront commentées dans la description des scénarios qui apparaît ci-après:

¹⁷ Étant donné les effectifs relativement faibles, seules quatre générations de travailleurs ont pu être considérées dans les analyses. Ces générations sont celles des travailleurs âgés de 36 à 39 ans, de 40 à 43 ans, de 44 à 47 ans et de 48 à 51 ans.



- 1) Le premier scénario d'accidents (25% des cas) est composé d'efforts excessifs qui surviennent en manipulant une boîte ou un récipient. Ces situations occasionnent des entorses, des foulures, des élongations, des douleurs ou des lombalgies au dos. Les hommes en sont victimes fréquemment.
- 2) Les chutes au sol constituent le deuxième scénario d'accidents (24,6% des cas). Les principaux sièges de lésion atteints sont les articulations des jambes (genoux, chevilles). Ces chutes entraînent des contusions, des écrasements et des meurtrissures, ainsi que des fractures. Dans près d'un cas sur cinq elles entraînent des absences variant entre 30 et 60 jours. Le tiers des blessés sont âgés de 50 ans et plus.
- 3) Le troisième scénario d'accidents (20,4% des cas) regroupe des cas qui surviennent lorsque les travailleurs sont frappés par un objet ou lorsqu'ils se heurtent. Des outils à main, des appareils ou des machines sont impliqués. Les lésions caractéristiques de ce groupe sont des contusions, des écrasements ou des meurtrissures ainsi que des coupures, des déchirures ou des lacérations. Les mains, les doigts et les pieds sont les principaux sièges de lésions associés à ces accidents. Près de la moitié de ces accidents sont survenus en 1987 et le tiers d'entre eux ne sont pas très graves. De plus, le tiers des victimes sont âgées entre 30 et 34 ans.
- 4) Des réactions de l'organisme qui surviennent lorsque le travailleur est en déplacement sont regroupées dans ce quatrième scénario (19,8% des cas). Les articulations des membres inférieurs (genoux, chevilles) et le dos sont blessés (entorses, foulures, élongations) à ce moment. Plusieurs de ces accidents surviennent à des femmes.
- 5) Des lésions provoquées par des coincements ou des contacts avec de la chaleur ou le courant constituent les situations typiques de ce cinquième scénario d'accidents (6% des cas). Ces

accidents provoquent des brûlures ou des infections (abcès, conjonctivite, etc.). Les principaux sièges de lésions atteints sont multiples ou affectent des systèmes (respiratoire, nerveux, etc.). Plus du tiers surviennent à des personnes âgées entre 40 et 44 ans.

- 6) Des lésions par frottement se regroupent dans cette sixième classe d'accidents (4,1% des cas). Un produit ou un outil à main a provoqué une égratignure ou une écorchure au visage ou à la tête dans plus de 75% des cas. Ces événements ont des conséquences relativement peu graves (moins de 4 jours d'absence). Les principales victimes sont jeunes (moins de 30 ans).

L'importance relative des scénarios d'accidents varie selon l'âge (Tableau 10.2). Ainsi, le scénario constitué de lésions par frottement (Classe VI) est proportionnellement plus fréquent chez les jeunes contrairement à celui qui regroupe les chutes (Classe II). Par ailleurs, les heurts et les cas où la personne est frappée par quelque chose (Classe III) semblent plus critiques au début de la trentaine alors que les réactions de l'organisme suite à un mouvement surviennent plus fréquemment à la fin de la trentaine (Classe IV). Enfin, les coincements et les contacts avec la chaleur ou le courant (Classe V) sont, en proportion relative, plus nombreux au-delà de quarante ans.

10.4 Synthèse

Le Tableau 10.3, qui suit, présente la synthèse des résultats des analyses en fonction de l'âge pour les deux sexes. Les femmes de ce regroupement d'emplois sont plus jeunes que les hommes.

Le personnel masculin de bureau est fréquemment victime de lésions au dos provoquées par des efforts excessifs alors que les femmes subissent des chutes en plus des efforts excessifs.

D'autre part, les femmes d'âge moyen, quant à elles, sont représentées en proportion importante dans le scénario regroupant les réactions de l'organisme. Chez les hommes, le scénario constitué des efforts excessifs est omniprésent.

Chez aucun des deux sexes il ne ressort de relation forte (relation stable sur deux ans) entre les différents indicateurs de risque considérés et l'âge. Les analyses en fonction de l'avance en âge ne permettent pas de dégager des relations stables à la hausse ou à la baisse pour aucun des indicateurs de risque considérés.

Tableau 10.1 : Description des classes d'accidents chez les hommes et les femmes occupant des emplois de personnel de bureau, pour les années 1982 à 1991

DESCRIPTEURS	I n = 138 cas; 25,0% 9,6% d'inertie	II n = 155 cas; 24,6% 11,5% d'inertie	III n = 129 cas; 20,4% 23,5% d'inertie	IV n = 125 cas; 19,8% 4,9% d'inertie	V n = 38 cas; 6,0% 6,4% d'inertie	VI n = 26 cas; 4,1% 9,2% d'inertie
GENRE	Effort en levant (53,2) Autre effort (43,0)	Chute (55,5) Chute plus bas (41,9)	Heurter (35,7) Frap. obj. man. (24,0) Autre frappé (17,8)	Réaction org. (100,0)	Autres ¹ (76,3)	Frottement (57,7)
AGENT CAUSAL	Boîte (62,0)	Sol intérieur (73,6) Sol extérieur (20,6)	App., mach. (57,4) Outil à main (13,2)	Courir, marcher (60,8) Autre mvmt (39,2)	Véhicule (31,6) Produit (36,8)	Produit (57,7) Outil à main (23,1)
NATURE	Douleur (33,5) Entorse, foulure (57,6)	Fracture (19,4) Contusion (30,3)	Contusion (51,2) Coupure (11,6)	Entorse, foulure (64,8)	Autres ² (47,4)	Égratignure (73,1)
SIÈGE	Dos (54,9)	Genou, cheville (24,5)	Main, doigt (41,1) Pied (11,6)	Genou, cheville (23,2) Dos (46,4)	Autres ³ (57,9)	Tête, visage (76,9)
SEXE	Homme (60,1)	---	---	Femme (60,0)	---	---
ANNÉE	---	---	1987 (46,5)	---	---	---
COÛT	---	1 000 - 1 999 \$ (17,4)	- de 200 \$ (33,3)	---	---	---
JOUR	---	16 - 30 j. (18,7)	---	---	---	0 - 3 j. (50,0)
ÂGE	---	50 ans et + (34,2)	30 - 34 ans (30,2)	---	40 - 44 ans (34,2)	- de 30 ans (38,4)

¹ Autres : coincer, courant, chaleur, etc.

² Autres : abcès, brûlure, conjonctivite, etc.

³ Autres : systèmes, multiples, etc.

Tableau 10.2 : Répartition des classes d'accidents selon l'âge chez les hommes et les femmes occupant des emplois de personnel de bureau, pour les années 1982 à 1991							
Âge	Classe						Global
	I	II	III	IV	V	VI	
moins de 25 ans	26,2	27,9	19,7	16,4	1,6	8,2	100,0
25 - 29	33,3	10,6	21,2	19,7	7,6	7,6	100,0
30 - 34	19,7	17,1	33,3	21,4	4,3	4,3	100,0
35 - 39	27,6	17,2	22,9	24,1	4,6	3,4	100,0
40 - 44	23,9	27,2	13,0	20,6	14,1	1,1	100,0
45 - 49	30,6	25,0	12,5	23,6	5,6	2,8	100,0
50 et plus	21,3	38,9	16,9	14,7	4,4	3,7	100,0
TOTAL	158	155	129	125	38	26	631
	25,0	24,6	20,4	19,8	6,02	4,1	100,0

Chi-2 = 66,58 ; d.l. = 30 ; p < 0,001

Tableau 10.3 : Principales caractéristiques de la population ainsi que des indicateurs et des descripteurs d'accidents selon l'âge chez le personnel de bureau, pour les années 1982 à 1991

CARACTÉRISTIQUES SELON L'ÂGE	FEMME	HOMME
Population	Jeune	Âge moyen
<i>Analyses transversales des indicateurs</i>		
Taux d'incidence	NS (sauf en 1987)	Diminution (en 1987)
DMAL ¹	NS (sauf en 1987)	NS
Md ²	NS	NS
<i>Analyses longitudinales</i>		
V incidence	Diminution générations : 36-39 ans, 48, 51 ans Augmentation autres générations	Augmentation générations : 36-43 ans Diminution générations : 44-51 ans
V DMAL ¹	Augmentation générations : 32-43 ans Stable génération : 44-47 ans Diminution génération : 48-51 ans	Augmentation génération : 40-43 ans Diminution générations : 36-39 ans, 44-51 ans
V Md ²	Diminution générations : 32-35 ans, 44-47 ans Augmentation autres générations	Diminution générations : 36-39 ans, 44-51 ans Augmentation générations : 40-43 ans
<i>Descripteurs d'accidents</i>		
Genre	Chute même niveau Autre effort	Effort en levant Autre effort
Siège	Dos Multiples, système Membres inférieurs	Dos
Agent	Sol Mouvement Produit Machine	Boîte Mouvement Produit
Nature	Entorse Contusion Douleur	Entorse Douleur Fracture
Scénario	Réaction org. - Moyen	Effort excessif

¹ DMAL : durée moyenne d'absence par lésion

² Md : médiane d'absence

11. PORTRAIT DES CADRES, DES PROFESSIONNELS ET DES TECHNICIENS FÉMININS ET MASCULINS

Rappelons que le regroupement d'emplois des cadres, des professionnels et des techniciens masculins et féminins présente un taux d'incidence des lésions de 0,5% chez les femmes et de 0,7% chez les hommes en 1991. Ce regroupement est composé des codes d'emplois correspondant aux cadres, aux professionnels et aux techniciens. La liste des codes CCDP et de ceux du ministère inclus dans ce regroupement est fournie à l'Annexe 4.

Dans le chapitre qui suit, un aperçu de la population, selon l'âge et le sexe, est fourni en premier lieu. Par la suite, pour chaque sexe, les résultats des analyses transversales des indicateurs d'incidence et de gravité (durées moyennes et médianes d'absence) sont commentés. Une description détaillée des distributions de chacun des descripteurs d'accidents et de lésions analysés en fonction de l'âge suit. Par la suite, les résultats des analyses de générations sur les indicateurs de lésions en fonction de l'âge sont commentés. Cette section est suivie par la description d'une typologie d'accidents. Enfin, une synthèse des résultats des analyses en fonction de l'âge pour les deux sexes est présentée.

11.1 Portrait de la population

En 1991, 17 184 femmes et 30 484 hommes occupent ces fonctions, ce qui représente une augmentation respective de 3 900 et 1 200 employés, par rapport à 1987. Il y a une grande différence de croissance d'effectifs selon le sexe; les effectifs ont augmenté de 29% chez les femmes et de 4% chez les hommes. En 1991, ces emplois regroupent 57% de la main-d'oeuvre masculine et 40% de la main-d'oeuvre féminine du secteur de l'administration provinciale.

En 1991, les employés occasionnels représentent plus du tiers (38%) du personnel féminin et le cinquième de la main-d'oeuvre masculine. De plus, entre 1987 et 1991, le poids relatif des employés occasionnels a diminué (44% et 21%).

Toujours en 1991, l'âge moyen des hommes est de 6,1 ans plus élevé que celui des femmes (41,8 ans par rapport à 35,7 ans). L'âge moyen a augmenté par rapport à 1987 autant chez les femmes que chez les hommes. Cependant, chez ces derniers il a augmenté un peu moins rapidement (2,2 ans pour les femmes et 1,6 ans pour les hommes). Par ailleurs, l'âge moyen des employés occasionnels est beaucoup plus bas que celui des employés réguliers (7,5 ans chez les femmes et 9 ans chez les hommes en 1991).

En 1991, 16% des femmes et 39% des hommes sont âgés de 45 ans et plus. Ces proportions ont augmenté depuis 1987 alors qu'elles étaient respectivement de 12% et de 32%.

Les structures d'âge des femmes et des hommes sont assez différentes (Figures 11.1 et 11.2). En 1991, les effectifs féminins augmentent rapidement jusqu'à 39 ans, puis diminuent rapidement. Chez les hommes, le sommet est atteint à 40-44 ans, pour ensuite diminuer graduellement. Les courbes

de 1987 ressemblent à celles de 1991, elles sont cependant décalées vers les classes d'âge de cinq ans plus jeunes.

Bien que la structure d'âge des femmes soit plus jeune que celle des hommes, elle a cependant vieilli plus rapidement que celle de ces derniers. La main-d'œuvre féminine de ce regroupement d'emplois est plus jeune que l'ensemble des femmes de la fonction publique.

Ce regroupement d'emplois est composé de 28,1% et 33,4% de la main-d'œuvre féminine en équivalent temps complet (ETC) du secteur de l'administration provinciale en 1987 et en 1991 pour respectivement 29,8% et 26,2% des lésions. Par ailleurs, le nombre de lésions n'étant pas très élevé en nombre brut, nous avons dû procéder à un recodage de l'âge en catégories plus larges que celles considérées au niveau des analyses globales (7 catégories) : 1) moins de 25 ans, 2) de 25 à 29 ans, 3) de 30 à 34 ans, 4) de 35 à 39 ans, 5) de 40 à 44 ans, 6) de 45 à 49 ans et 7) de 50 ans et plus. En outre, étant donné le nombre relativement faible d'accidents survenant aux femmes, les analyses de générations d'âge n'ont pu être réalisées dans leur cas.

11.2 Portrait du risque selon le sexe

Les femmes :

Les lésions et les indicateurs

Le nombre de lésions professionnelles des travailleuses de ce regroupement d'emplois est maximal pour la classe d'âge entre 25 et 29 ans en 1987 alors qu'en 1991 l'effectif modal se situe plutôt entre 35 et 39 ans (Figure 11.3). L'âge médian des femmes accidentées varie de 31 ans en 1982, à 33,5 ans en 1987 et à 38 ans en 1991. On remarque que l'augmentation de l'âge médian des accidentées entre 1982 et 1991, est importante.

Le taux d'incidence des lésions professionnelles des travailleuses ne varie pas significativement en fonction de l'âge en 1987. De plus, en 1991 les effectifs étant relativement faibles, aucun test n'a pu être réalisé (Figure 11.4).

Les durées moyennes d'absence dues aux accidents du travail ne sont pas reliées significativement à l'âge pour aucune des années considérées (Figure 11.5). Il en est de même des durées médianes d'absence (Figure 11.6).

Les descripteurs d'accident et de la lésion

Les principaux genres d'accidents des professionnelles, des cadres et des techniciennes du secteur de l'administration provinciale sont (Figure 11.7) : les réactions de l'organisme, les chutes à un niveau plus bas (augmentation) et au même niveau et les coincements ou les contacts avec le courant. Aucun genre d'accidents n'est lié à une classe d'âge particulière.

Chez les professionnelles, les cadres et les techniciennes, le dos (en augmentation) est le principal siège de lésion (Figure 11.8). Ce siège est suivi des articulations des membres inférieurs (genoux et chevilles) et de sièges regroupés dans la catégorie "autres" (multiples, systèmes). Le siège de lésion n'est lié à l'âge pour aucune des années considérées.

Les principaux agents ayant causé les lésions des cadres, des professionnelles et des cadres sont : le sol à l'intérieur, les déplacements, les machines ou les appareils et les produits divers (Figure 11.9). L'agent causal n'est pas lié à l'âge.

Les natures de lésions qui apparaissent les plus fréquemment chez les professionnelles, les cadres et les techniciennes sont (Figure 11.10) : les entorses, les foulures ou les elongations (augmentation entre 1982 et 1991), suivies par les douleurs ou lombalgies (en augmentation depuis 1982). La nature de lésion n'est pas liée à l'âge.

Les hommes :

Les lésions et les indicateurs

En 1987 le nombre de lésions des cadres, des professionnels et des techniciens est maximal entre 40 et 44 ans alors qu'en 1991 la classe modale se situe entre 45-49 ans (Figure 11.3). L'âge médian des travailleurs accidentés varie de 36 ans en 1982, à 41 en 1987 et à 43 ans en 1991. On remarque une augmentation de l'âge médian des accidentés entre 1982 et 1991.

Le taux d'incidence des lésions des professionnels, des cadres et des techniciens décroît significativement en fonction de l'âge en 1987 (Figure 11.4). Cette relation est principalement due aux classes d'âge inférieures à 30 ans qui présentent des taux élevés. Cependant, en 1991, aucune relation statistiquement significative ne ressort.

Les durées moyennes d'absence dues aux accidents du travail ne sont pas liées significativement à l'âge pour les années considérées bien qu'il semble y avoir une tendance à la hausse (Figure 11.11). Il en est de même des durées médianes d'absence; elles ne sont pas liées à l'âge non plus (Figure 11.12).

Les descripteurs d'accident et de la lésion

Les principaux genres d'accidents des cadres, des professionnels et des techniciens sont : les coincements ou les contacts avec de la chaleur (catégorie "autres"), les efforts excessifs qui surviennent en tirant, en poussant et en transportant quelque chose, les chutes à un niveau plus bas et les heurts (Figure 11.13). Les genres d'accidents ne sont pas liés à l'âge pour aucune des années considérées.

Chez les cadres, les professionnels et les techniciens, le dos est le principal siège de lésion avec près de 40% des cas (Figure 11.14). Ce siège est suivi par les articulations des membres inférieurs. Comme pour le genre d'accidents, le siège de lésion n'est pas lié à l'âge.

Les véhicules, les mouvements du travailleur ainsi que les articles de bois et les appareils ou les machines sont les agents qui apparaissent le plus souvent comme cause de la lésion chez les cadres, les professionnels et les techniciens (Figure 11.15). Aucun agent causal n'est associé à une classe d'âge particulière.

Les principales natures de lésion des travailleurs de ce regroupement d'emplois sont : les entorses, les foulures ou les élongations (augmentation entre 1982 et 1991), les coupures, les déchirures ou les lacérations (en augmentation depuis 1982) ainsi que les douleurs ou les lombalgies (en diminution depuis 1982) sont les natures de lésions les plus fréquentes (Figure 11.16). Les natures de lésion ne sont pas liées à l'âge.

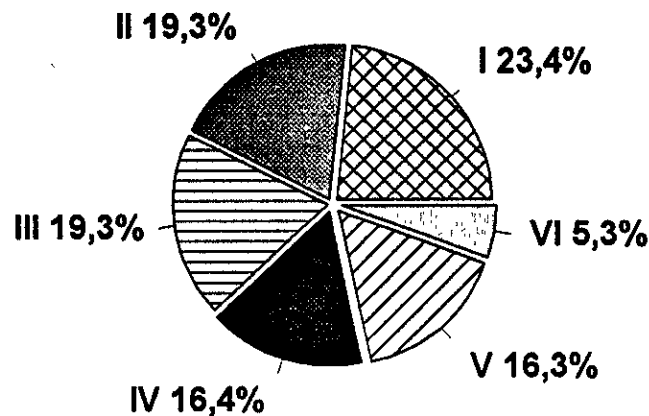
Les analyses de générations d'âge

Au cours de la période de quatre ans considérée, le taux d'incidence des lésions professionnelles diminue en fonction de l'avance en âge chez les générations de travailleurs âgés de moins de 35 ans et celles âgées de 44 à 51 ans. Il augmente par la suite chez les générations âgées entre 36 et 43 ans et celles de 52 ans et plus (Figure 11.17).

Les durées moyennes d'absence augmentent et diminuent en fonction de l'avance en âge selon la génération de travailleur considérée au cours de la période considérée. Les seules exceptions concernent les générations de travailleurs âgés de plus de 52 ans qui présentent une augmentation des durées moyennes en fonction de l'avance en âge (Figure 11.18). À l'exception des générations de travailleurs les plus jeunes (moins de 39 ans) et des plus âgés, les durées médianes augmentent en fonction de l'avance en âge chez les générations âgées entre 40 et 59 ans (Figure 11.19).

11.3 Analyse globale des caractéristiques des accidents

Une analyse globale de l'ensemble des informations compilées sur les accidents des cadres, des professionnels et des techniciens, féminins ou masculins, survenus entre 1982 et 1991 a été réalisée. Elle a permis de résumer les accidents en 6 situations types appelées scénarios ou classes d'accidents. Ces scénarios d'accidents sont présentés au Tableau 11.1. Le diagramme qui suit présente visuellement l'importance relative de chacun d'entre eux. S'il existe des particularités selon le sexe et l'âge, elles seront commentées dans la description des scénarios qui apparaît ci-après :



- 1) Les chutes au sol, à l'extérieur et à l'intérieur, constituent le premier scénario d'accidents (23,4% des cas). Les principaux sièges de lésion atteints sont les articulations des jambes (genoux, chevilles). Ces chutes entraînent des entorses, des foulures ou des élongations. Elles surviennent en proportion importante à des personnes âgées entre 45 et 49 ans.
- 2) Le deuxième scénario d'accidents (19,3% des cas) est composé d'efforts excessifs qui surviennent en manipulant une boîte, un récipient, un appareil ou une machine. Ces situations occasionnent des entorses, des foulures, des élongations, des douleurs ou des lombalgies au dos ou aux épaules.
- 3) Des réactions de l'organisme qui surviennent lorsque le travailleur est en déplacement sont regroupées dans ce troisième scénario (19,3% des cas). Les articulations des membres inférieurs (genoux, chevilles) et le dos sont blessés (entorses, foulures, élongations) à ce moment. Les travailleurs âgés entre 35 et 39 ans en sont fréquemment les victimes.
- 4) Le quatrième scénario d'accidents (16,4% des cas) regroupe des cas qui surviennent lorsque les travailleurs sont frappés par un objet ou lorsqu'ils se heurtent. Des outils à main, des appareils ou des machines sont impliqués. Les lésions caractéristiques de ce groupe sont des contusions, des écrasements ou des meurtrissures ainsi que des coupures, des déchirures ou des lacérations. Les mains, les doigts et les pieds sont les principaux sièges de lésions associés à ces accidents. Les travailleurs âgés entre 40 et 44 ans et ceux de 50 ans et plus sont proportionnellement nombreux à être victimes de ces accidents.
- 5) Des lésions provoquées par des coincements ou des contacts avec de la chaleur ou le courant constituent les situations typiques de ce cinquième scénario d'accidents (16,3% des cas). Ces accidents provoquent des brûlures ou des infections (abcès, conjonctivite, etc.). Les

conséquences sont des blessures à des sièges multiples ou à des systèmes. Un véhicule ou une personne a été identifié comme principal agent ayant causé la lésion dans plus d'un cas sur deux. Une proportion importante des victimes est âgée de moins de 25 ans.

- 6) Des lésions par frottement se regroupent dans cette sixième classe d'accidents (5,3% des cas). Un produit a provoqué une égratignure ou une écorchure au visage ou à la tête dans plus de 85% des cas. Dans plus de la moitié des cas, ces événements ont des conséquences relativement peu graves (moins de 4 jours d'absence).

La répartition des scénarios d'accidents varie selon l'âge (Tableau 11.2). Ainsi, le scénario constitué de heurts et de cas où les travailleurs sont frappés par quelque chose (Classe IV), est proportionnellement plus fréquent chez les travailleurs plus âgés et chez ceux du début de la quarantaine, contrairement au scénario qui regroupe des coincements et des contacts avec de la chaleur (Classe V). Les chutes (Classe I) touchent plus le personnel de la fin de la quarantaine. Enfin, les réactions de l'organisme suite à un mouvement surviennent, en proportion relative, plus fréquemment à la fin de la trentaine (Classe III).

11.4 Synthèse

Le Tableau 11.3 qui suit, présente la synthèse des résultats des analyses en fonction de l'âge pour les deux sexes. Les hommes sont très nombreux dans ce regroupement d'emplois par rapport aux femmes. De plus, ils sont plus âgés que ces dernières.

Le taux d'incidence de même que les durées moyennes et médianes d'absence ne varient pas, de façon stable, en fonction de l'âge autant chez les femmes que chez les hommes.

Aucun descripteur d'accidents et de lésions considéré séparément n'est lié à l'âge. Cependant, certains scénarios le sont. Les heurts et les situations où le travailleur est frappé par quelque chose sont plus critiques chez les travailleurs âgés, les coincements chez les plus jeunes, les chutes chez ceux dans la quarantaine et les réactions de l'organisme chez ceux dans la trentaine. Aucun scénario d'accidents ne ressort comme étant plus particulièrement associé à l'un ou l'autre des deux sexes.

Par ailleurs, les indicateurs de risque varient à la hausse ou à la baisse selon la génération considérée en fonction de l'avance en âge au cours de la période étudiée.

Tableau 11.1 : Description des classes d'accidents chez les hommes et les femmes occupant des emplois de professionnel et de technicien, pour les années 1982 à 1991

DESCRIPTEURS	I n = 163 cas; 23,4% 11,8% d'inerte	II n = 134 cas; 19,3% 10,9% d'inerte	III n = 134 cas; 19,3% 4,7% d'inerte	IV n = 114 cas; 16,4% 15,2% d'inerte	V n = 113 cas; 16,3% 13,9% d'inerte	VI n = 37 cas; 5,3% 4,4% d'inerte
GENRE	Chute plus bas Cinute (48,5) (49,1)	Autre type effort Effort excessif (55,2) (32,8)	Réaction org. (100,0)	Frap. obj. man. Heurter (33,3) (28,9) Autre frappé par (18,4)	Autres ¹ (84,9)	Frottement (72,9)
AGENT CAUSAL	Sol extérieur (49,1) Sol intérieur (38,6)	Boîte (28,4) App., mach. (22,4)	Courir, marcher (49,2) Autre invt (50,8)	Outil à main (32,5) App., mach. (32,5)	Véhicule (44,2) Personne (9,7)	Produit divers (27,7)
NATURE	Entorse, foulure (47,2)	Douleur (29,1) Entorse, foulure (49,2)	Entorse, foulure (63,4)	Coupure (39,5) Contusion (35,9)	Autres ² (42,5) Fracture (15,0)	Écorchure (86,5)
SIÈGE	Genou, cheville (28,2)	Dos (61,9) Épaule (14,9)	Genou, cheville (34,3) Dos (42,5)	Main, doigt (39,5) Pied (23,7)	Autres ³ (36,3)	Visage, tête (86,5)
COÛT	2 000 - 4 999 \$ (17,8)	200 - 399 \$ (32,1)	---	---	5 000 \$ et + (16,8)	- de 200 \$ (45,9)
JOUR	---	---	---	11 - 15 j. (19,3)	---	0 - 3 j. (59,5)
ÂGE	45 - 49 ans (17,8)	---	35 - 39 ans (23,9)	40 - 44 ans (24,6) 50 ans et + (31,6)	- de 25 ans (12,4)	---

¹ Autres : coincer, courant, chateur, etc.

² Autres : abcès, brûlure, conjonctivite, etc.

³ Autres : systèmes, multiples, etc.

Tableau 11.2 : Répartition des classes d'accidents selon l'âge chez les hommes et les femmes occupant des emplois de professionnel et de technicien, pour les années 1982 à 1991							
Âge	Classe						Global
	I	II	III	IV	V	VI	
moins de 25 ans	20,0	14,6	14,6	16,4	25,4	9,1	100,0
25 - 29	23,0	23,0	21,0	10,0	16,0	7,0	100,0
30 - 34	24,4	21,1	18,9	11,1	16,7	7,8	100,0
35 - 39	16,9	24,1	28,6	14,3	15,2	1,0	100,0
40 - 44	18,6	17,6	18,6	27,4	12,8	4,9	100,0
45 - 49	34,9	16,9	16,9	6,0	20,5	4,8	100,0
50 et plus	26,1	16,3	15,0	23,5	13,7	5,2	100,0
TOTAL	163	134	134	114	113	37	695
	23,4	19,3	19,3	16,4	16,3	5,3	100,0

Chi-2 = 54,5 ; d.l. = 30 ; p < 0,004

Tableau 11.3 : Principales caractéristiques de la population ainsi que des indicateurs et des descripteurs d'accidents selon l'âge chez les professionnels, les cadres et les techniciens, pour les années 1982 à 1991

CARACTÉRISTIQUES SELON L'ÂGE	FEMME	HOMME
Population	Jeune	Moyen
<i>Analyses transversales des indicateurs</i>		
Taux d'incidence	NS	NS (sauf en 1987)
DMAL ¹	NS	NS
Md ²	NS	NS
<i>Analyses longitudinales</i>		
V incidence	NA ³	Diminution générations : 28-35 ans, 44-51 ans
V DMAL ¹	NA ³	Augmentation générations : 28-31 ans, 36-39 ans, 44-47 ans, 52 ans et plus Diminution autres générations
V Md ²	NA ³	Diminution générations : 40-59 ans Augmentation autres générations
<i>Descripteurs d'accidents</i>		
Genre	Réaction org. Chute plus bas Coincer	Coincé Autre effort Chute plus bas Heurt
Siège	Dos Articul. memb. inférieurs Autres	Dos Articul. memb. inférieurs
Agent	Sol intérieur Déplacement Machine Produit	Véhicule Déplacement Article en bois Appareil
Nature	Entorse Douleur	Entorse Coupure Douleur
Scénario	---	---

¹ DMAL : durée moyenne d'absence par lésion

² Md : médiane d'absence

³ NA : non applicable

12. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DES ANALYSES EN FONCTION DE L'ÂGE POUR L'ENSEMBLE DES REGROUPEMENTS D'EMPLOIS

La population

Les analyses ont révélé que la main-d'oeuvre du secteur de l'administration provinciale vieillit. De plus, les structures d'âges de cette main-d'oeuvre varient selon le regroupement d'emplois et le sexe. Les structures d'âge ont été classées en trois catégories. La première regroupe les structures de main-d'oeuvre plutôt "jeunes", ce qui correspond à une classe d'âge modale inférieure à 35 ans. La seconde catégorie regroupe des structures dont les classes d'âge modales se situent au début de la quarantaine et leur présentation générale s'apparente à celle d'une courbe normale. Enfin, la dernière catégorie correspond aux structures d'âges plus "vieilles".

Cette classification des structures d'âge en trois catégories fait référence à la revue de littérature (Chapitre 2). Rappelons, en effet, qu'il y a été montré que le vieillissement d'un individu se mesure par rapport à ce qu'il fait. L'emploi est, dans le cadre de cette étude, l'indicateur agrégé de ce qu'est la réalité de travail. Ainsi, une structure d'âge "jeune" pourrait refléter un emploi où s'opère une sélection des travailleurs et des travailleuses les plus aptes à accomplir certaines tâches, alors, qu'au contraire, une structure d'âge plus "vieille", pourrait traduire un emploi qui permet aux individus d'y vieillir relativement harmonieusement.

Le Tableau 12.1 présente le type de structures d'âges pour chaque regroupement d'emplois en fonction du sexe. On constate que, globalement, les femmes du secteur de l'administration provinciale sont plus jeunes que les hommes. En outre, on remarque que les travailleurs du bâtiment, des travaux publics ou du camionnage ont des structures d'âges relativement vieilles par rapport aux autres regroupements d'emplois. Les travailleurs des autres regroupements d'emplois présentent des structures d'âge plutôt "normales". Par ailleurs, les structures d'âge des femmes sont jeunes pour les deux regroupements d'emplois pour lesquels elles sont assez nombreuses (personnel de bureau et cadres, professionnelles ou techniciennes).

Les analyses inter-générationnelles d'âges (analyses en fonction de l'âge)

L'incidence et la durée d'absence

La relation entre le taux d'incidence des lésions et l'âge n'est pas stable entre 1987 et 1991. Ceci est vrai autant chez les femmes que chez les hommes, qu'au niveau des différents regroupements d'emplois considérés ou au niveau de l'ensemble du secteur. Ainsi en 1987, le taux d'incidence des lésions professionnelles diminue en fonction de l'âge chez les deux sexes. Chez les hommes la décroissance est constante alors que chez les femmes, bien que la tendance générale soit aussi à la décroissance, on remarque une légère augmentation au-delà de 45 ans. Aucune relation en ce sens ne ressort en 1991.

En outre, les analyses au niveau des différents regroupements d'emplois traduisent aussi ces effets. Pour la majorité des regroupements d'emplois, le taux d'incidence des hommes diminue en fonction de l'âge en 1987 alors qu'aucune relation ne ressort en 1991. Au contraire, les femmes occupant des emplois de bureau montrent une incidence qui augmente en fonction de l'âge en 1987 alors que de même, aucune relation significative ne ressort plus en 1991.

D'autre part, globalement le taux d'incidence des hommes est supérieur à celui des femmes. Il en est de même en ce qui concerne le personnel de bureau (incidence des hommes 3 fois supérieure à celle des femmes) alors que chez les cadres, les professionnels et les techniciens aucune différence significative d'incidence selon le sexe ne ressort.

De même que pour le taux d'incidence, la relation entre les durées d'absence et l'âge ne se vérifie pas sur l'ensemble de la période de temps considérée (1982, 1987 et 1991). Ainsi, globalement, les durées médianes d'absence¹⁸ augmentent en fonction de l'âge chez les hommes en 1982 et en 1987 alors qu'aucune tendance en fonction de l'âge ne ressort en 1991. Chez les femmes du secteur de l'administration provinciale aucune relation n'a été observée en fonction de l'âge pour aucune des années considérées.

Cette absence de relation significative stable, entre durées d'absence et âge, se vérifie également au niveau des analyses en fonction des différents regroupements d'emplois et ce autant chez les femmes que chez les hommes. Ainsi, en 1991, seuls les ouvriers travaillant à l'extérieur montrent une augmentation des durées médianes d'absence en fonction de l'âge.

Les distributions des durées d'absence des hommes et des femmes ne se comportent pas de la même façon que pour l'incidence. En effet, pour les regroupements d'emplois où les effectifs féminins sont assez nombreux, les durées d'absence des femmes sont un peu plus élevées que celles des hommes et ce dans presque toutes les classes d'âge (sauf entre 30 et 39 ans en 1987 et entre 25 et 34 ans en 1991).

Les situations d'accidents

Les réactions de l'organisme qui font suite à un mouvement volontaire ou involontaire ainsi que les efforts excessifs qui surviennent en accomplissant une tâche de manutention (manipuler, lever, tirer, pousser quelque chose) ressortent comme étant les genres d'accident les plus importants du secteur de l'administration provinciale et ce autant chez les hommes que chez les femmes. Les efforts excessifs sont particulièrement importants chez les hommes (bâtiment, travaux publics ou camionnage, employés de bureau, cadres, professionnels ou techniciens).

¹⁸ Les résultats des analyses des durées moyennes et médianes d'absence étant comparables, nous insisterons ici sur les résultats concernant les durées médianes. En effet, rappelons que cette statistique de tendance centrale est plus adaptée que la moyenne à l'identification de groupes prioritaires lorsque les distributions sont asymétriques comme c'est le cas des durées d'absence.

Le dos est le siège de lésion le plus critique du secteur de l'administration provinciale. Les mains et les doigts de même que les genoux et les chevilles suivent chez les femmes et chez les hommes. Les blessures au dos sont caractéristiques du personnel masculin occupant des emplois d'ouvriers travaillant à l'intérieur. Par ailleurs, les genoux et les chevilles sont atteints, en proportion relativement importante, chez les travailleurs dans la quarantaine. Enfin, les jeunes manutentionnaires, les manoeuvres et le personnel d'entretien, quant à eux, sont fréquemment victimes d'accidents entraînant des blessures aux mains et aux doigts.

Les principaux agents ayant causé les lésions des femmes sont le sol, un appareil et une machine. Chez les hommes, il existe une plus grande diversité d'agents; outre une personne (personnel de protection), on retrouve des produits divers, des véhicules, des outils à main (jeunes manutentionnaires, manoeuvre ou travailleurs de l'entretien), des articles de bois (ouvriers travaillant à l'extérieur).

Au cours de la période considérée (1982-1991), les entorses, les foulures et les élongations constituent près de la moitié des lésions du secteur, autant chez les hommes que chez les femmes. Ces natures de lésions sont suivies par des contusions, des écrasements et des meurtrissures qui sont plus fréquentes chez les manutentionnaires, les manoeuvres et le personnel de l'entretien. Par ailleurs, depuis 1982, on constate une augmentation des bursites et des tendinites chez les hommes; elles sont particulièrement problématiques pour les travailleurs du bâtiment, des travaux publics et du camionnage. En outre, les coupures sont proportionnellement nombreuses chez les manutentionnaires, les manoeuvres et le personnel de l'entretien plus âgés. Enfin, les douleurs et les lombalgies sont, en proportion relative, plus fréquentes chez les travailleurs du bâtiment, des travaux publics et du camionnage dans la trentaine.

La répartition des scénarios d'accidents varie en fonction de l'âge. Ainsi, dans l'ensemble du secteur de l'administration provinciale, les chutes provoquant des blessures aux membres inférieurs sont caractéristiques de la main-d'oeuvre de plus de 45 ans. Les réactions de l'organisme, qui font suite à un mouvement volontaire ou involontaire, le sont du personnel dans la trentaine. Le scénario constitué de lésions par frottement de même que celui qui regroupe des heurts et des cas où les travailleurs sont frappés par un appareil ou une machine sont caractéristiques de la main-d'oeuvre jeune. Enfin, les efforts excessifs entraînant des blessures au dos ou aux épaules qui surviennent en manipulant quelque chose sont, par ailleurs, répartis dans toutes les classes d'âge sauf chez les ouvriers travaillant à l'intérieur (âge moyen) ainsi que le personnel d'entretien, les manoeuvres et les manutentionnaires (jeunes).

Les analyses ont montré que ces scénarios d'accidents ne sont pas répartis aléatoirement selon les regroupements d'emplois. À cet égard, rappelons que le scénario constitué des heurts et des cas où le travailleur est frappé par quelque chose est caractéristique des ouvriers travaillant à l'intérieur, du personnel de l'entretien, des manutentionnaires et des manoeuvres alors que celui qui regroupe les chutes l'est du personnel de bureau, des professionnels, des cadres et des techniciens ainsi que du personnel de protection. D'autre part, le personnel de bureau est souvent victime d'accidents qui font suite à des réactions de l'organisme. Les lésions par frottement sont fort nombreuses chez les ouvriers travaillant à l'extérieur, les manutentionnaires, les manoeuvres et le personnel d'entretien.

Enfin, les efforts excessifs sont problématiques chez les travailleurs du bâtiment, des travaux publics et du camionnage ainsi que chez le personnel de bureau, les cadres, les professionnels et les techniciens.

Le scénario d'accidents regroupant les chutes qui entraînent des contusions ou des fractures se retrouve spécialement associé aux travailleurs et travailleuses les plus âgés chez la plupart des regroupements d'emplois considérés sauf chez celui des travailleurs du bâtiment, des travaux publics et du camionnage de même que celui des ouvriers travaillant à l'intérieur. Cependant, dépendant du regroupement d'emplois considéré, certains scénarios peuvent être associés à des classes d'âge différentes. Par exemple, les efforts excessifs surviennent, en proportion relative, plus fréquemment durant la quarantaine chez les travailleurs du bâtiment, des travaux publics et du camionnage et chez les ouvriers travaillant à l'intérieur alors que ce sont les plus jeunes manutentionnaires, manoeuvres ou travailleurs de l'entretien qui en sont les principales victimes.

Enfin, un scénario d'accidents particulier est apparu chez les travailleurs de la protection. Il s'agit du scénario qui regroupe des blessures causées par des actes violents.

Les analyses intra-générationnelles d'âge (analyses en fonction de l'avance en âge)

L'incidence et la durée d'absence

Les analyses de générations d'âges montrent que globalement, tous regroupements d'emplois confondus, l'incidence des lésions professionnelles des travailleuses diminue en fonction de l'avance en âge chez les générations de moins de 32 ans; par la suite, elle augmente chez les autres générations. Chez les hommes, on retrouve le même profil à l'exception de la génération de travailleurs la plus âgée (60 ans et plus), chez laquelle l'incidence diminue en fonction de l'avance en âge.

Cependant les analyses au niveau des différents regroupements d'emplois révèlent un univers moins homogène. En effet, les analyses en fonction de l'avance en âge montrent que l'incidence varie presque d'une génération à l'autre autant chez les femmes que chez les hommes. Les seules exceptions concernent les manoeuvres, les manutentionnaires et le personnel d'entretien pour lesquels l'incidence des lésions diminue en fonction de l'avance en âge; et les travailleurs du bâtiment, des travaux publics et du camionnage qui au contraire voient leur taux d'incidence diminuer avec l'avance en âge.

Globalement chez les femmes du secteur, les durées fluctuent d'une génération à l'autre sauf chez les générations de travailleuses âgées de 48 ans et plus chez lesquelles on remarque une diminution des durées d'absence en fonction de l'avance en âge. Chez les hommes, les durées varient également chez les générations de travailleurs âgés de moins de 47 ans, par la suite on remarque une baisse des durées médianes en fonction de l'avance en âge. Par ailleurs, pour la majorité des emplois il existe des variations, à la hausse ou à la baisse en fonction de l'avance en âge, selon la génération considérée. Les exceptions concernent les ouvriers travaillant à l'intérieur et les travailleurs de la protection pour lesquels les durées d'absence augmentent jusqu'au milieu de la quarantaine et diminuent par la suite.

De plus, les durées d'absence des professionnels, des cadres et des techniciens suivent ce même profil à l'exception de la génération des travailleurs les plus âgés pour lesquels on note une augmentation.

La hiérarchisation des emplois en terme de risque selon l'âge

Chez les travailleuses de 45 ans et plus, un regroupement d'emplois ressort comme ayant un taux d'incidence supérieur à la moyenne (le taux d'incidence moyen des femmes est de 0,7% en 1987 et en 1991) : les employées de bureau. Il est important de remarquer que ces emplois présentant un risque supérieur à la moyenne chez les travailleuses plus âgées le sont également chez les plus jeunes travailleuses (moins de 30 ans) du secteur de l'administration provinciale (Tableau 12.2).

Les emplois qui entraînent les absences les plus longues (médianes de plus de 15 jours) chez les travailleuses de 45 ans et plus sont les mêmes que ceux qui présentent la plus haute incidence, soit le personnel de bureau (Tableau 12.2).

Le Tableau 12.2 fait ressortir les générations de travailleuses âgées de 44 ans et plus chez lesquelles l'incidence et les durées d'absences augmentent avec l'avance en âge. On remarque que chez les employées de bureau certaines générations d'âge sont plus critiques que d'autres. Les plus grandes variations apparaissent pour la durée médiane chez la génération de travailleuses âgées de 48 à 51 ans et pour l'incidence chez la génération des travailleuses âgées de 44 à 47 ans : chez celles-ci les indicateurs augmentent avec l'avance en âge au cours de la période considérée.

Chez les hommes de 45 ans et plus, les regroupements d'emplois présentant des taux d'incidence supérieurs à 10% (le taux d'incidence moyen des hommes est de 4,6% en 1987 et de 3,4% en 1991) sont : 1) les ouvriers travaillant à l'intérieur et 2) le personnel de l'entretien, les manutentionnaires et les manoeuvres. Contrairement aux femmes, cette liste ne concorde pas directement avec celle des regroupements d'emplois les plus à risque chez les jeunes travailleurs. En effet, chez ces derniers, outre les ouvriers travaillant à l'intérieur et le personnel d'entretien, les manutentionnaires et les manoeuvres, on retrouve les ouvriers travaillant à l'extérieur et ceux du bâtiment, des travaux publics et du camionnage (Tableau 12.2).

Les emplois d'ouvriers travaillant à l'intérieur, en plus d'être à risque chez la main-d'oeuvre masculine de 45 ans et plus du secteur, présentent aussi les durées d'absence les plus longues (médiane de plus de 15 jours). Deux autres regroupements d'emplois se joignent à cette liste : le personnel de protection et le personnel de bureau (Tableau 12.2).

Le Tableau 12.2 indique les générations de travailleurs âgés au-delà de 44 ans chez lesquelles l'incidence de lésions professionnelles et la durée d'absence augmentent en fonction de l'avance en âge au cours de la période considérée. On remarque que pour chacun des deux emplois les plus à risque chez les travailleurs les plus âgés, certaines générations de travailleurs sont plus critiques que d'autres en ce sens qu'elles présentent des augmentations de l'incidence et des durées médianes d'absence au cours des quatre années en fonction de l'avance en âge. Ceci est remarquable dans le cas des manutentionnaires, des manoeuvres et du personnel d'entretien chez lesquels la plupart des générations au-delà de 44 ans sont critiques.

Tableau 12.1 : Classification des structures d'âge selon le regroupement d'emplois et le sexe			
Regroupement d'emplois	Type de structure		
	Jeune	Normale	Vieille
Cadre, professionnel et technicien	F	H	---
Personnel de bureau	F	H	---
Protection	---	H	---
Ouvrier extérieur	H	---	---
Ouvrier intérieur	---	H	---
Bâtiments, travaux publics (BTP) et camionnage	---	---	H
Manutentionnaire, manoeuvre et personnel d'entretien	---	H	---
Global	F	H	---

Légende : Le F et le H identifient le type de structure d'âge de la main-d'oeuvre féminine (F) et de la main-d'oeuvre masculine (H) dans chacun des regroupements d'emplois ainsi qu'au niveau global du secteur. Le caractère gras indique que le type de structure d'âge associé au regroupement d'emplois diffère du type de structure d'âge du secteur, tous regroupements d'emplois confondus.

Tableau 12.2 : Hiérarchisation des regroupements d'emplois à risque chez les hommes et les femmes de 45 ans et plus

Regroupement d'emplois / Sexe	Emploi à risque chez les 45 ans et +	Emploi à risque chez les jeunes (- de 30 ans)	Absences les plus longues chez les 45 ans et +	Génération au-delà de 44 ans	
				Augmentation Inc ¹ chez générations	Augmentation Md ² chez générations
Homme					
Cadre, professionnel et technicien	---	---	---	52 ans et +	60 ans et +
Personnel de bureau	---	---	✓	---	---
Protection	---	---	✓	48-59 ans	---
Ouvrier extérieur	---	✓	---	NA	NA
Ouvrier intérieur	✓	✓	✓	44-47 ans ³	---
Bâtiment, travaux publics et camionnage	---	✓	---	44-47 ans 52-59 ans	44-47 ans
Entretien, manutentionnaire et manoeuvre	✓	✓	---	44-47 ans 52-59 ans	44-47 ans 52-55 ans
Femme					
Cadre, professionnelle et technicienne	---	---	---	NA	NA
Personnel de bureau	✓	✓	✓	44-47 ans	48-51 ans

¹ Inc : incidence ² Md : durée médiane d'absence ³ Seule génération pour analyse de générations NA : pas d'analyses de générations

Légende : Le crochet (✓) indique que le taux d'incidence des lésions est supérieur à 1,5% et/ou les durées médianes d'absence sont supérieures à 15 jours chez les femmes. Chez les hommes, le crochet (✓) indique que le taux d'incidence des lésions est supérieur à 15% et/ou les durées médianes d'absence sont supérieures à 15 jours. Les caractères gras indiquent que le regroupement d'emplois est à risque (taux d'incidence élevé) chez les jeunes travailleurs ainsi que chez ceux âgés de 45 ans et plus. Les caractères gras italiques correspondent aux regroupements d'emplois pour lesquels plus de 2 générations de travailleurs de 44 ans et plus sont victimes d'une augmentation de l'incidence et/ou des durées médianes d'absence en fonction de l'avance en âge au cours de la période 1987 à 1991.

13. DISCUSSION

Les principaux résultats de ce projet sont contextualisés dans ce chapitre, en regard de ceux d'autres recherches, selon deux niveaux d'analyse différents. Le premier niveau d'analyse, consiste à les comparer à ceux d'études statistiques du même type (des études effectuées à partir de grosses bases de données concernant plusieurs emplois). Le second niveau, permet de suggérer des pistes d'explications des phénomènes observés en utilisant les résultats des analyses ergonomiques citées dans la revue de littérature. Les données traitées dans la présente recherche ne permettent effectivement pas d'aborder ce dernier niveau d'analyse. D'autres types de projets de recherche seront nécessaires par la suite pour vérifier la validité de ces hypothèses.

Les aspects suivants sont discutés : les principales caractéristiques méthodologiques de la présente étude; les particularités du risque selon le sexe et l'emploi; la relation entre les indicateurs de lésions ainsi que les scénarios d'accidents et l'âge; et enfin, le risque de la main-d'oeuvre de 45 ans et plus. Par la suite, une dernière section traite des perspectives concernant la sécurité du personnel qui avance en âge dans le contexte des changements qui se produisent présentement dans le secteur de l'administration provinciale.

Les principales caractéristiques méthodologiques de l'étude

Un certain nombre d'études recensées dans la revue de littérature ont été effectuées à partir de bases de données nationales (Leigh, 1986; Mitchell, 1988; Rhodes, 1983; Root, 1981). Il faut souligner deux différences fondamentales entre la présente recherche et celles-ci afin de bien situer les résultats qui sont discutés ci-après.

En premier lieu, la totalité des études statistiques recensées sont basées sur des analyses transversales de données d'accidents qui sont survenus au cours d'une année. Au contraire, la présente étude est basée sur l'analyse en parallèle de trois séries de données transversales combinées à une analyse de l'évolution de différents indicateurs de risque au cours d'une période de temps. À notre avis, cette dernière stratégie d'analyse permet d'obtenir des résultats plus fiables car leur stabilité est vérifiée ou non dans le temps. Il serait cependant intéressant d'analyser l'évolution des différents indicateurs de risque pendant une période de temps plus longue, ce qui n'a pas été possible dans le présent projet.

De plus dans la présente étude, des indicateurs de risque de lésions (taux d'incidence, durées moyennes et médianes d'absence) ainsi que des caractéristiques des accidents et des lésions ont été considérés simultanément. Cette méthodologie a permis : 1) d'identifier des emplois à risque selon l'âge en terme de fréquence et de gravité et 2) de caractériser ce risque en identifiant des scénarios d'accidents particuliers à certains groupes d'âge. À notre connaissance, cette approche visant à quantifier et à qualifier le risque d'accidents en fonction de l'âge n'a jamais été utilisée jusqu'à présent.

Les particularités selon le sexe et le type d'emploi

Comme dans beaucoup d'autres secteurs d'activité économique, dans le secteur de l'administration provinciale, les femmes et les hommes ne se répartissent pas également selon l'emploi (CSST, 1991). Les femmes sont beaucoup plus nombreuses dans les emplois de bureau alors que les hommes sont très largement majoritaires dans ceux de cadres, de professionnels et de techniciens. Cependant, les analyses faites en tenant compte du type d'emplois montrent qu'il existe, malgré tout, des différences dans les profils de risques (incidence, durées d'absence, scénario d'accidents) selon le sexe. Ces résultats permettent de nuancer ceux de Dillingham (1981a, b) qui montrent que les différences entre les hommes et les femmes, en terme de fréquence et de gravité des lésions s'amenuisent lorsque l'on tient compte de l'emploi. Il semble, en effet, que dans certains cas des différences continuent d'exister. Rappelons, à titre d'exemple à ce sujet que les employés de bureau sont trois fois plus à risque que leurs consœurs.

Ces différences d'importance et de nature du risque entre les hommes et les femmes concordent avec les résultats d'autres chercheurs (Hale et Hale, 1986); elles peuvent être dues à plusieurs facteurs. En effet, elles peuvent provenir du fait que, les hommes et les femmes n'effectuent pas les mêmes tâches lorsqu'ils occupent un même emploi (Messing, Courville, Boucher, Dumais et Seifert, 1994), ce qui affecte fort probablement les conditions de sécurité. Par ailleurs, il est raisonnable de penser qu'il existe des différences importantes de stratégies individuelles et collectives de travail entre les sexes. Des différences à cet égard ont en effet été trouvées dans le cas d'un emploi, soit celui des aides-soignantes et des aides-soignants dans le secteur de la santé et des services sociaux, par Lortie (1986). Cependant, le fait que la structure d'âge des femmes soit plus jeune que celle des hommes peut sembler en contradiction apparente avec nos résultats. En effet, plusieurs études ont montré que les jeunes travailleurs, disposant de moins d'expérience, sont plus fréquemment victimes d'accidents que leurs collègues plus âgés (Hale et Hale, 1986; Shahani, 1987). À cet égard, le savoir-faire de la main-d'oeuvre plus âgée semble être un atout important au niveau de la sécurité. Ceci ne semble pas s'appliquer à la main-d'oeuvre féminine occupant des emplois de bureau comme nos résultats le montrent.

Cette étude fait ressortir l'importance primordiale de l'emploi en termes de risque. À ce niveau, elle s'inscrit dans la lignée d'autres études statistiques portant sur l'impact du vieillissement de la main-d'oeuvre sur les accidents du travail (Leigh, 1986; Mitchell, 1988). Ces différences de risque entre emplois traduisent probablement des différences en terme de contraintes de travail. Ces contraintes peuvent être organisationnelles, environnementales ou autres et elles pourraient avoir des effets de sélection sur une main-d'oeuvre plus âgée. Ainsi, les travailleuses ou les travailleurs qui ne supportent plus certaines de ces contraintes reliées à leur travail seraient exclus du secteur ou de l'emploi ou réaffectés ailleurs. Parmi les contraintes recensées dans la revue de littérature, comme étant difficiles à supporter avec l'avance en âge et qui rendent ardue l'utilisation de stratégies compensatoires de travail, lesquelles se sont développées avec l'expérience, on retrouve : des limites de temps rigides, des exigences fortes de précision, une charge physique soutenue, un manque de marge de manoeuvre dans les modes opératoires et un cumul de plusieurs facteurs contraignants (Charness, 1985; Laville, 1989, 1990; Salthouse, 1984, 1990 a, b; Teiger, 1989, 1990). La plupart de ces facteurs sont déterminés, en totalité ou en partie, par des choix au niveau de l'organisation

technique et humaine du travail. Nous reviendrons plus loin pour développer cet aspect très important de la problématique.

La relation entre les indicateurs d'incidence de lésions et de gravité et l'âge

Le taux d'incidence des lésions

Les analyses ont révélé que le taux d'incidence des lésions professionnelles ne présente pas de relation stable (relation statistique qui se vérifie sur plus d'une année) en fonction de l'âge dans la totalité des regroupements d'emplois considérés, tant chez les femmes que chez les hommes. Cependant, lorsqu'il existe une relation significative avec l'âge (seulement en 1987), elle va dans le sens d'une décroissance dans la majorité des regroupements d'emplois. Ces résultats confirment ceux d'autres études citées précédemment (Rhodes, 1983; Root, 1981). Ils contredisent cependant certains de ceux d'un rapport de la CSST (1992) qui concluait à une augmentation de l'incidence dans le secteur de l'administration provinciale au-delà de 45 ans. Cette contradiction provient principalement des effectifs de main-d'oeuvre qui ont servi de base au calcul du taux d'incidence des lésions dans les deux études. Dans le cas de l'étude de la CSST, les effectifs utilisés correspondent aux nombres d'individus alors que dans la présente étude les effectifs sont comptés en nombre d'individus en équivalent temps complet. Cette dernière mesure permet de tenir compte du niveau d'exposition au risque et, par le fait même, est plus adaptée au calcul d'indicateurs d'incidence de lésions professionnelles ainsi qu'à l'identification de groupe à risque (Hale et Hale, 1986; Gervais, 1985). Ceci est d'autant plus vrai, que dans le secteur considéré ici, la main-d'oeuvre occasionnelle est nombreuse et plus jeune que la main-d'oeuvre régulière. L'utilisation d'effectifs bruts, dans ce contexte, conduit à une sous-estimation du taux d'incidence chez les jeunes travailleurs alors que celui du personnel plus âgé est à peu près stable puisque la majorité de ce personnel travaille à temps plein.

Il est, par ailleurs possible que l'impact de l'avance en âge sur la sécurité au travail soit modulé par le statut d'emploi. En effet, un statut d'emploi occasionnel ou précaire peut peut-être empêcher les travailleuses et les travailleurs qui avancent en âge d'accumuler un savoir-faire lié à l'expérience qui leur permettrait d'élaborer des stratégies compensatoires de travail, les rendant ainsi plus vulnérables en terme d'accidents. Il n'a pas été possible de vérifier cet effet dans le cadre de la présente étude car cette information n'est pas codée systématiquement sur la base de données d'accidents de la CSST. De plus, aucune étude traitant de cette problématique n'a été recensée.

D'autre part, rappelons qu'en 1987, les employés de bureau présentent un profil particulier du taux d'incidence des lésions professionnelles en fonction de l'âge. Il décroît jusqu'à la quarantaine pour ensuite augmenter. Ces résultats rejoignent ceux de Shahani (1987) qui montrent, dans l'industrie pétrochimique, l'existence de certains types d'emplois qui présentent une relation en U entre la fréquence d'accidents et l'âge.

Plusieurs hypothèses ont été soulevées pour expliquer des baisses des taux d'incidence des lésions en fonction de l'âge. Certaines de ces hypothèses pourraient également s'appliquer dans le cas d'une absence de relation significative. La première a trait à des phénomènes de sélection et d'exclusion du personnel le moins apte à supporter certaines conditions de travail. Des études ergonomiques ont,

en effet, montré à ce sujet que les travailleuses et les travailleurs deviennent vieux à des âges très différents selon l'emploi. Ceci dépendrait de contraintes ou des cumuls de contraintes auxquelles est soumise la main-d'oeuvre car certaines d'entre elles deviennent de plus en plus difficiles à supporter avec l'avance en âge. Cette hypothèse pourrait s'appliquer plus particulièrement aux emplois qui sont très exigeants physiquement (charge dynamique et statique élevée) comme l'ont montré des recherches finlandaises dans le cas d'emplois de soins (Ilmarinen, Tuomi, Eskilen, Nygard, Huuhtanen et Klockors, 1991). Cette importante charge physique pourrait devenir un facteur de sélection. Par ailleurs, le taux d'incidence plus faible chez les travailleurs et les travailleuses plus âgés pourrait être lié au fait que, comme le suggèrent certains auteurs (Cloutier, 1994; Laville, 1989, 1990; Salthouse, 1984, 1990 a, b), l'expérience et le savoir-faire des travailleurs et des travailleuses plus âgés leur permet de développer des stratégies de travail qui les protègent de plusieurs situations d'accidents. Ainsi, l'avance en âge aurait un rôle positif sur la sécurité. De plus, le personnel le plus expérimenté pourrait avoir la possibilité de choisir des emplois ou des tâches moins à risque ou moins exigeants à certains égards que le personnel plus jeune. De cette façon l'ancienneté pourrait protéger de certains risques, si la mobilité est possible.

D'autre part, une augmentation de l'incidence en fonction de l'âge chez les employées de bureau en 1987 pourrait s'expliquer par l'existence de contraintes aux postes de travail qui deviennent de plus en plus difficiles à supporter avec l'avance en âge; ces emplois ont été appelés des emplois de "jeunes" par certains auteurs (David et Bigaouette, 1990; Griew, 1958; Laville, 1989, 1990; Teiger, 1989, 1990). Un indice que cette hypothèse est plausible, est que la structure d'âge des employées de bureau est jeune. Il est par ailleurs possible que l'introduction de nouvelles technologies informatiques explique partiellement ces résultats. Plusieurs travaux montrent, en effet, qu'une combinaison de nouvelle technologie et d'une main-d'oeuvre vieillissante peut poser problème si la formation n'est pas adaptée aux particularités d'apprentissage de cette main-d'oeuvre (Laville 1989, 1990; Teiger, 1989, 1990).

L'effet de l'avance en âge sur le taux d'incidence des lésions est très varié selon les différentes générations de travailleuses et de travailleurs. Globalement, il semble y avoir une légère tendance à la baisse suivie d'une augmentation jusqu'à 59 ans, au cours de la période considérée, en fonction de l'avance en âge autant chez les femmes alors que chez les hommes. Cependant, chez ces derniers on remarque une baisse du taux d'incidence chez les générations de travailleurs les plus âgés, ce qui est probablement lié au "healthy worker effect". Les profils d'évolution du taux d'incidence en fonction de l'avance en âge sont très variables d'un regroupement d'emplois à l'autre. Ainsi, on remarque chez les employés de l'entretien, les manoeuvres et les manutentionnaires, une tendance assez marquée à la baisse du taux d'incidence au cours de la période de quatre ans considérée. Dans le cas des travailleurs du bâtiment, des travaux publics et du camionnage on observe, au contraire, une augmentation et, enfin, dans le cas des autres regroupements d'emplois, il existe des différences, à la hausse et à la baisse, selon la génération considérée. Comme la main-d'oeuvre vieillit dans tous les regroupements d'emplois du secteur de l'administration provinciale, il serait intéressant d'identifier les problèmes particuliers qui sont vécus par les générations de travailleuses et de travailleurs qui présentent une hausse de l'incidence et ceci pour chaque regroupement d'emplois.

La durée d'absence

Contrairement au taux d'incidence des lésions, les durées d'absence sont plus élevées chez les femmes que chez les hommes. Ces résultats contredisent ceux de Dillingham (1981 b), qui concluait au fait que les différences de gravité d'accidents entre les sexes s'amenuisent lorsque l'effet de l'emploi est contrôlé. Il semble que ces résultats ne se vérifient pas dans le cas des emplois de bureau, de professionnels et de cadres.

Divers éléments peuvent expliquer ces différences de gravité d'accidents selon le sexe : les différences de tâches entre la main-d'oeuvre féminine et la main-d'oeuvre masculine, les particularités physiologiques des femmes qui font que certaines tâches ou certains cumuls de contraintes seraient plus critiques chez celles-ci que chez les hommes.

De plus, rappelons que les durées d'absence ne varient pas significativement en fonction de l'âge pour la majorité des regroupements d'emplois considérés. Les seuls regroupements d'emplois où une augmentation en fonction de l'âge est observée pour seulement une année, sont : les ouvriers travaillant à l'intérieur (1987), les travailleurs du bâtiment, des travaux publics et du camionnage (1987) et les ouvriers travaillant à l'extérieur (1991). Ces derniers résultats concernant les durées d'absence sont comparables à ceux d'autres études de ce type (Dillingham, 1981b; Rhodes, 1983; Root, 1981). Cependant, l'absence de relation en fonction de l'âge n'a été trouvée que dans une étude portant sur les accidents des éboueurs (Cloutier, 1994).

En ce qui concerne les augmentations des durées d'absence en fonction de l'âge des ouvriers travaillant à l'intérieur ou à l'extérieur et de ceux du bâtiment, des travaux publics et du camionnage, plusieurs éléments peuvent l'expliquer. En premier lieu, cette relation positive en fonction de l'âge est probablement liée aux types d'accidents que subissent les travailleurs occupant ces emplois. En effet, rappelons qu'ils sont fréquemment victimes des scénarios d'accidents constitués de heurts, d'efforts excessifs et de chutes, scénarios dont l'occurrence semble importante, en proportion relative, chez les travailleurs d'âge moyen ou plus âgés. Un autre élément d'explication, serait qu'il est possible qu'avec l'âge le temps de récupération suite à un accident soit plus long (Garg, 1991; Gervais, 1988). En troisième lieu, remarquons que, les travailleurs du bâtiment, des travaux publics et du camionnage constituent une population assez âgée. Il est donc possible que, dans leur cas, certaines des tâches deviennent particulièrement difficiles et exigeantes avec l'avance en âge. Au contraire, les structures d'âge des ouvriers travaillant à l'extérieur sont relativement jeunes. Ceci peut traduire un phénomène de sélection (Volkoff, 1989, 1990) qui illustre l'existence de contraintes de travail qui deviennent de plus en plus pénibles à supporter avec l'avance en âge. Ainsi, comme l'ont suggéré certains auteurs, les travailleurs plus âgés qui se maintiendraient dans ces emplois de "jeunes", bien que présentant des constitutions physiques hors du commun (healthy worker effect), seraient victimes d'accidents dont les conséquences pourraient entraîner des temps de récupération assez longs (David, 1990; David et Bigaouette, 1989).

D'autre part, plusieurs hypothèses peuvent également être formulées pour expliquer l'absence de relation statistiquement significative entre les durées d'absence et l'âge chez une grande majorité de regroupements d'emplois. En premier lieu, ces résultats peuvent s'expliquer par l'effet positif de

l'expérience qui permet aux individus de développer des stratégies de travail qui compensent certaines diminutions de capacité pouvant apparaître avec l'avance en âge (Laville, 1989, 1990; Salthouse, 1984, 1990 a, b). Ces stratégies compensatoires ne peuvent être utilisées par la main-d'oeuvre plus âgée que si l'organisation du travail le leur permet. À cet égard, une récente publication suggère l'existence de telles stratégies collectives de travail qui varient selon l'âge pour expliquer le fait qu'aucune différence des durées d'absence entre les jeunes travailleurs et les plus âgés ne ressort (Cloutier, 1994). D'autre part, il est également possible qu'il y ait exclusion partielle ou totale du personnel plus âgé (travail à temps partiel, retraite prématurée, congé à traitement différé, etc.) ou des changements de tâches en fonction de l'âge spécialement dans le cas des emplois qui sont très exigeants physiquement.

Rappelons que, les professionnels, les techniciens et les employés de bureau, qui présentent un taux d'incidence des lésions faible, affichent, au contraire, des durées moyennes et médianes d'absence parmi les plus élevées du secteur. Il serait intéressant de documenter les problèmes de santé particuliers à ces travailleurs et à ces travailleuses en relation avec l'avance en âge. À cet égard, une évaluation de l'existence et de la validité des données d'absence disponibles dans le secteur de l'administration provinciale a été faite. Ce matériel n'est pas utilisable pour bâtir des indicateurs fiables de santé au travail (Annexe 1). D'autres sources de données devront être utilisées pour étudier cet aspect.

Les analyses en fonction de l'avance en âge montrent que globalement, les durées d'absence des travailleurs du secteur de l'administration provinciale diminuent au cours de la période de temps considérée alors que chez les femmes on observe des variations, à la hausse et à la baisse, selon la génération. Plusieurs profils de variation de durées d'absence existent en fonction de l'avance en âge selon les regroupements d'emplois. Chez les ouvriers travaillant à l'intérieur et chez les travailleurs de la protection, les durées d'absence augmentent jusqu'au milieu de la quarantaine et par la suite elles décroissent. Chez les professionnels, les cadres et les techniciens on remarque ce même profil chez toutes les générations de travailleurs à l'exception de celle des travailleurs les plus âgés où on note une augmentation. Dans le cas des autres regroupements d'emplois, les variations des durées d'absence, à la hausse et à la baisse, sont nombreuses d'une génération à l'autre, au cours des quatre ans. Seules des études terrain permettront de comprendre les mécanismes sous-jacents à ces tendances.

La relation entre les scénarios d'accidents et l'âge

Plusieurs scénarios d'accidents, caractéristiques de classes d'âge particulières, sont ressortis des analyses multivariées. Il est quelquefois difficile de comparer directement ces résultats concernant les scénarios d'accidents avec ceux d'autres études citées précédemment dans la revue de littérature. En effet, rappelons que ces études traitent chaque descripteur d'accidents et de lésions séparément. Au contraire, les scénarios d'accidents, dont il est ici question, proviennent d'analyses qui considèrent simultanément plusieurs variables descriptives des lésions et des circonstances accidentelles, ce qui permet de dégager des conjonctures d'événements ayant les mêmes caractéristiques.

Le *premier scénario d'accidents* en terme d'occurrence est celui qui est constitué de cas où les travailleurs sont *frappés par un objet, de heurts ou de coincements* contre un meuble ou un autre objet. Les bras ou les pieds subissent des contusions ou des fractures lors de ces événements. Des véhicules, des appareils, des machines ou des produits sont impliqués dans ces accidents. Ils se distribuent dans toutes les classes d'âge pour la majorité des regroupements d'emplois. Les exceptions concernent les travailleurs de la protection, les ouvriers travaillant à l'intérieur et le personnel de bureau jeunes, ainsi que les professionnels, les cadres et les techniciens d'âge moyen. Il semble que dans le cas de ces regroupements d'emplois l'expérience des travailleurs âgés joue un rôle protecteur en ce qui concerne ces situations d'accidents. Plus d'informations sur les circonstances de ces accidents permettraient de comprendre pourquoi les travailleurs de catégories d'âge particulières en sont, en proportion relative, plus fréquemment les victimes dans certains regroupements d'emplois.

Le *second scénario* regroupe des *accidents reliés aux efforts excessifs*. Il apparaît tant à ce qui a trait aux analyses globales qu'aux analyses réalisées pour chacun des regroupements d'emplois. Ce scénario représente le cinquième des accidents de l'ensemble du secteur et dans le cas de certains regroupements d'emplois cette proportion atteint le quart des accidents. Les efforts excessifs surviennent principalement lorsque le travailleur ou la travailleuse manipule une boîte, un appareil ou une machine, provoquant ainsi des entorses, des foulures ou des douleurs au dos ou aux épaules. Ces situations d'accidents sont, comme nous l'avons vu, typiques du personnel d'entretien, des manoeuvres et des manutentionnaires plus jeunes ou des travailleurs du bâtiment, des travaux publics et du camionnage, dans la quarantaine.

Comment expliquer la proportion relative d'occurrence importante du scénario associé aux efforts excessifs chez les jeunes manoeuvres, manutentionnaires, travailleurs de l'entretien, du bâtiment, des travaux publics et du camionnage? Il est possible que l'exposition du personnel à certaines tâches de manutention diminue avec l'avance en âge. Si ce n'est pas le cas, cette baisse est probablement liée à l'expérience de la main-d'oeuvre plus âgée qui a développé des stratégies individuelles ou collectives de travail les protégeant de ce genre de problème. Il se peut, en effet, que le personnel plus âgé travaille plus fréquemment en équipe ou utilise plus volontiers des équipements pour réduire certaines contraintes. Des différences de stratégies de travail en fonction de l'âge ont en effet été identifiées dans un autre secteur pour une profession particulière (Cloutier, 1994). D'autre part, il est possible qu'il existe un processus de sélection de la main-d'oeuvre qui obligerait les personnes ne pouvant pas supporter certaines exigences de l'emploi à le quitter (Volkoff, 1989, 1990). De plus, des explications d'ordre physiologique peuvent également exister (Kirkaldy-Willis et Farfan, 1982). Enfin, il est important de mentionner que plusieurs ou certaines de ces hypothèses peuvent s'appliquer simultanément. Seules des études de l'activité réelle de travail permettront d'identifier les processus en jeu.

Un *troisième scénario d'accidents* regroupe les *chutes et les pertes d'équilibre* entraînant des entorses, des foulures, des contusions ou des fractures à des articulations des membres inférieurs. Ce scénario d'accidents est caractéristique d'une main-d'oeuvre plus âgée. En outre, il semble un peu plus fréquent chez les femmes que chez les hommes. Ce résultat, concernant l'augmentation des chutes, apparaît dans toutes les études qui ont tenu compte du genre d'accidents en relation avec

l'âge (Rhodes, 1981; Root, 1983). La plupart des auteurs suggèrent que ceci pourrait être dû à l'augmentation des problèmes d'équilibre avec l'âge (Millanvoye et Marcellin, 1978) ou à d'autres changements, physiologiques et/ou cognitifs, empêchant les individus, dans des circonstances critiques, de prendre les actions adéquates dans des délais appropriés (Welford, 1985).

Les entorses et les foulures qui proviennent de *réactions de l'organisme suite à un mouvement* volontaire ou involontaire de la victime constituent un *autre scénario d'accidents*. Ces événements surviennent en cours de déplacement et ils entraînent des blessures aux chevilles ou aux articulations des membres inférieurs. Ces accidents semblent proportionnellement plus critiques durant la trentaine. Il est possible qu'une partie d'entre eux, ceux qui font suite à des mouvements involontaires en cours de déplacements, soient liés à des problèmes d'équilibre alors que l'autre partie, ceux qui font suite à des mouvements volontaires, soient liés à un phénomène d'usure.

Enfin, les *scénarios regroupant les accidents où les travailleurs entrent en contact avec une substance, se brûlent, sont frappés par un objet qu'ils manipulaient ou subissent une lésion par frottement*, sont typiques du personnel plus jeune. Il est déjà rapporté dans la revue de littérature que les jeunes travailleurs se brûlent très souvent (Root, 1981). L'expérience et la prudence de la main-d'oeuvre plus âgée pourrait expliquer cette réalité (Davies, Matthews et Wong, 1991; Hale et Hale, 1986; Laville, 1989, 1990; Salthouse, 1984, 1990 a, b).

Le risque d'accidents de la main-d'oeuvre de 45 ans et plus

Les analyses ont montré que le regroupement d'emplois le plus à risque (taux d'incidence le plus élevé et durée d'absence parmi les plus élevées aussi) chez les travailleuses de 45 ans et plus est le même que celui qui est le plus à risque chez les jeunes travailleuses. En effet, on retrouve les employées de bureau. Ainsi, les emplois de bureau qui sont les plus à risque du secteur, le demeurent tout au long de la carrière professionnelle du personnel féminin.

Deux regroupements d'emplois semblent plus à risque chez les travailleurs de 45 ans et plus. Ce sont : 1) les ouvriers travaillant à l'intérieur et 2) le personnel d'entretien, les manutentionnaires et les manoeuvres. Le premier regroupement est constitué d'emplois qui sont également à risque chez les jeunes travailleurs alors que le second correspond à un regroupement d'emplois à risque principalement chez les travailleurs plus âgés.

Ces résultats, montrent que certains emplois sont à risque quelque soit l'âge de la main-d'oeuvre. Ils confirment ce que d'autres auteurs ont vérifié dans d'autres secteurs d'activité économique, à l'effet que les caractéristiques du travail, résumées ici par l'emploi, sont de meilleurs prédicteurs du risque d'accidents que les caractéristiques individuelles (David, 1990; David et Bigaouette 1989; Griew, 1958; Leigh, 1986; Mitchell, 1988; Petree, 1985).

Cependant, ceci ne veut aucunement dire que la nature des risques demeure identique tout au long de la carrière, comme les typologies d'accidents associées à ces regroupements d'emplois le montrent. D'autant plus que les structures d'âge de certains de ces regroupements d'emplois peuvent laisser soupçonner l'existence de phénomène de sélection du personnel âgé au-delà de 50 ans, dans les

emplois d'ouvriers travaillant à l'intérieur chez les hommes et au-delà de 40 ans dans les emplois de bureau chez les femmes. Si cette hypothèse se vérifiait, ceci voudrait dire qu'il existe des contraintes ou des combinaisons de contraintes, reliées à l'activité, qui sont problématiques pour la main-d'oeuvre vieillissante. Ces contraintes, qui peuvent être organisationnelles, environnementales ou autres, seraient d'autant plus critiques que, malgré le fait que seul les travailleurs et les travailleuses ayant survécu à la sélection continuent d'occuper ces emplois (healthy worker effect), les taux d'incidence demeurent parmi les plus élevés du secteur. Ainsi, la prévention des accidents doit être adaptée à cette réalité pour être efficace.

Cependant, nos résultats mettent également en évidence qu'au-delà de 45 ans certains emplois chez les hommes, sont plus à risque que d'autres. Ces emplois concernent les travailleurs de l'entretien, les manutentionnaires et les manoeuvres. Ces résultats particuliers permettent d'approfondir quelques aspects qui viennent d'être commentés. Il est possible que certaines contraintes de travail associées à ces emplois deviennent particulièrement critiques avec l'avance en âge et que l'organisation de travail ne capitalise pas sur la richesse de l'expérience de la main-d'oeuvre plus expérimentée en ne leur permettant pas d'élaborer des stratégies compensatoires ou de les mettre en application (Charness, 1985; Laville, 1989, 1990; Salthouse, 1984, 1990 a, b; Teiger, 1989, 1990). Cette hypothèse d'interprétation est renforcée par le fait que la structure d'âge des travailleurs de l'entretien, des manoeuvres et des manutentionnaires est plutôt normale ce qui peut dénoter un phénomène de sélection (Smith, 1973; Volkoff, 1989, 1990).

Perspective concernant la sécurité dans le secteur de l'administration provinciale

Certains changements, qui auront un impact à différents niveaux et, entre autres, sur les risques à la santé et à la sécurité du travail, vont se produire dans le secteur de l'administration provinciale à court et à moyen terme. Comme le montre cette étude, la main-d'oeuvre féminine et masculine du secteur est déjà assez âgée dans plusieurs regroupements d'emplois et elle vieillit rapidement. De plus, la main-d'oeuvre masculine y est largement majoritaire alors que la main-d'oeuvre féminine se retrouve principalement concentrée dans les emplois de bureau.

Par ailleurs, le contexte économique difficile conduit le gouvernement et les divers intervenants du secteur à rationaliser les dépenses et à repenser l'organisation générale des services offerts par l'administration provinciale. Ainsi, certains emplois reliés à divers services seront probablement confiés de plus en plus à des sous-traitants. Les emplois occasionnels seront réduits de beaucoup, or, comme nous l'avons vu ces emplois sont principalement occupés par des travailleuses et des travailleurs plus jeunes que les employés réguliers. Il est possible que cette main-d'oeuvre plus jeune assume des tâches qui seront difficiles à prendre en charge par une main-d'oeuvre plus âgée. Que se passera-t-il à ce moment? D'autre part, on incitera probablement la main-d'oeuvre plus âgée à prendre des retraites prématurées, ce qui aura comme effet une perte de savoir-faire dont on peut difficilement mesurer l'impact à l'heure actuelle.

Ces changements d'orientation vont entraîner des modifications de l'organisation technique et humaine du travail et par le fait même de l'activité concrète de travail de la main-d'oeuvre du secteur. Il serait probablement intéressant dans un tel contexte de changements, de tenir compte des risques

particuliers de la main-d'oeuvre vieillissante selon le sexe et le type d'emploi. Il serait ainsi possible d'empêcher la survenue de certains des accidents dont les circonstances sont prévisibles.

Ainsi, à court et à moyen terme la nature du travail de certains emplois va changer profondément. En effet, dans certains cas, les tâches ne seront plus les mêmes. Nous n'avons qu'à penser aux technologies informatiques qui évoluent rapidement. Par conséquent, ces changements technologiques devront être implantés dans un contexte de vieillissement de la main-d'oeuvre. Quelles sont les conséquences de ces transformations structurelles sur la prévention des accidents des travailleurs et des travailleuses?

Ces transformations structurelles prévisibles dans un proche avenir nous amènent à penser que l'ensemble des mécanismes de prévention qui ont été mis en place par les organisations, dans un contexte donné, ne s'appliqueront pas automatiquement aux nouvelles réalités du travail qui vont se développer.

Ainsi, les gestionnaires devront inventer de nouvelles façons d'organiser le travail en collaboration avec les travailleurs et les travailleuses afin de réduire leur charge physique et mentale, de même que les types d'accidents dont ils sont plus fréquemment victimes lorsqu'ils avancent en âge. À cet égard, certaines pistes qui ressortent de la revue de littérature, concernent principalement l'organisation et la planification du travail. La prévention devra donc viser à réduire les contraintes de travail qui posent le plus de problèmes au personnel avançant en âge et devra permettre aux personnes de mettre en oeuvre les stratégies compensatoires qu'elles ont développées avec l'expérience. Rappelons que ces contraintes varient en fonction de l'occupation et du sexe. Certaines d'entre elles déjà connues, concernent : des limites de temps rigides, des exigences fortes de précision, une charge physique soutenue, un manque de marge de manoeuvre dans les modes opératoires et un cumul de plusieurs facteurs contraignants (Charness, 1985; Laville, 1989, 1990; Salthouse, 1984, 1990 a, b; Teiger, 1989, 1990). Des études terrain tenant compte des particularités de chaque emploi permettront d'identifier ceux qui sont les plus critiques dans chaque cas et ainsi d'orienter efficacement la prévention.

En outre, pour être efficace, les mécanismes de prévention qui seront mis en place devront également tenir compte des particularités physiologiques et cognitives d'une main-d'oeuvre vieillissante. Pour illustrer notre propos nous donnerons deux exemples. Le premier concerne la formation, que ce soit à de nouvelles technologies ou à des nouvelles méthodes de travail. Plusieurs études ont démontré que la façon de dispenser une formation, pour être efficace, doit être adaptée aux modes d'apprentissage particulier d'une main-d'oeuvre plus âgée (Laville, 1989, 1990; Teiger, 1989, 1990). Le second exemple concerne l'introduction de nouvelles méthodes de travail. Ceci doit se faire dans le respect de l'expérience accumulée et ne doit pas être doctrinaire. Il est, en effet, important d'admettre que plusieurs méthodes valables et sécuritaires peuvent être utilisées selon les particularités des individus.

Enfin, la prévention pour être efficace, devra capitaliser sur le savoir-faire et l'expérience des travailleuses et des travailleurs plus âgés.

CONCLUSION

Cette étude montre que la main-d'oeuvre masculine et féminine du secteur de l'administration provinciale est déjà assez âgée et qu'elle vieillit relativement rapidement. Le contexte économique actuel qui conduit à des restructurations des services ne va pas ralentir cette tendance globale. En effet, la proportion de la main-d'oeuvre jeune va probablement diminuer car l'embauche de nouvelle main-d'oeuvre sera fortement ralentie. Il y aura, en parallèle, une augmentation du nombre de prises de retraites prématurées. L'interaction de ces deux phénomènes amènera une augmentation de l'âge médian des travailleuses et des travailleurs. Le défi qui se pose en terme de prévention est de tirer parti de cette main-d'oeuvre expérimentée, tout en réduisant les risques d'accidents qui lui sont spécifiques. En outre, les recherches qui seront entreprises avec comme objectif de faciliter le travail du personnel qui avance en âge, conduiront à des réaménagements de l'organisation et des postes de travail qui pourront être profitables aux travailleuses et aux travailleurs de tout âge.

La présente étude permet d'évaluer l'importance et la nature des accidents selon l'âge. Elle a de plus mis en évidence l'importance d'utiliser une approche occupationnelle qui tienne compte du sexe pour bien comprendre comment se répartit le risque en fonction de l'âge. Le ciblage de groupes particuliers en regard des accidents a été fait en utilisant à la fois des indicateurs de lésions (taux d'incidence et durées d'absence) et des caractéristiques des accidents. Cette identification de populations à risque va permettre de mieux orienter les stratégies de prévention et de formuler des hypothèses qu'il serait intéressant de vérifier dans le cadre d'études terrain de l'activité réelle de travail du personnel plus âgé. En effet, rappelons que les données disponibles pour la présente étude concernent uniquement la main-d'oeuvre exposée et les circonstances immédiates des accidents. Elles n'informent pas sur le contexte organisationnel et environnemental du travail ou sur les contraintes qui peuvent influencer la survenue d'accidents. À plus forte raison, elles renseignent encore moins sur les caractéristiques et les cumuls de contraintes qui peuvent devenir plus pénibles avec l'avance en âge, ni sur les stratégies compensatoires individuelles ou collectives qui se développent avec l'expérience des travailleuses et des travailleurs plus âgés.

Dans le texte qui suit nous proposons donc plusieurs thèmes de recherche qu'il serait intéressant d'entreprendre.

- 1- Afin d'expliquer les variations d'importance et de nature des accidents selon l'âge, pour les emplois qui sont ressortis comme étant les plus à risque chez la main-d'oeuvre féminine et masculine de 45 ans et plus (les travailleurs de l'entretien, les manoeuvres, les manutentionnaires, les ouvriers travaillant à l'intérieur et les employées de bureau), il serait pertinent :
 - a) d'identifier les contraintes organisationnelles, environnementales ou autres qui font que la pénibilité augmente avec l'âge;

- b) d'étudier les différentes stratégies de travail individuelles et collectives, issues de l'expérience, qui sont mises en oeuvre pour réduire l'effet négatif des contraintes reliées à l'activité de travail;
- c) de comparer les stratégies privilégiées par le personnel féminin et masculin pour accomplir les mêmes tâches;
- d) de porter une attention particulière aux générations d'âges présentant des augmentations d'incidence des lésions et de durées d'absence.

Les premières recherches sur ces thèmes pourraient concerner les emplois dont les effectifs sont les plus importants et qui présentent un taux d'incidence des lésions professionnelles élevé. Comme nous avons vu que ces emplois sont à risque pour les travailleurs et les travailleuses quelque soit leur âge, ces recherches pourraient ainsi être utiles à la prévention des accidents pour l'ensemble de la main-d'oeuvre.

- 2- Les emplois de bureau dans le secteur de l'administration provinciale présentent un cas d'étude particulièrement intéressant. En effet, c'est le seul regroupement d'emplois pour lequel le taux d'incidence des lésions augmente en fonction de l'âge pour une des deux années considérées. Il serait donc pertinent de comprendre les mécanismes qui expliquent cette réalité afin de réduire les contraintes auxquelles sont probablement soumises ces travailleuses. Des éléments d'organisation technique et humaine du travail, tels que l'introduction de nouvelle technologie, la formation, les horaires, le travail d'équipe, devront être considérés dans une telle étude.
- 3- Une étude permettant de comprendre pourquoi les scénarios d'accidents reliés aux efforts excessifs sont proportionnellement plus fréquents chez les ouvriers travaillant à l'intérieur dans la quarantaine et chez les manoeuvres, les manutentionnaires et le personnel d'entretien dans la trentaine devrait être entreprise. Cette étude, afin d'être efficace en terme de prévention, devra être multidisciplinaire et tenir compte de l'ensemble des contraintes rencontrées par le personnel, qu'elles soient organisationnelles, techniques, individuelles et environnementales. Ainsi, les mécanismes de prévention qui en découleront pourront tenir compte des variations individuelles et des différents contextes de travail.
- 4- De plus, comme les chutes constituent une problématique transoccupationnelle liée principalement aux travailleurs et aux travailleuses les plus âgés, il serait intéressant d'étudier en profondeur les mécanismes en jeu afin d'en réduire l'occurrence.
- 5- Une étude du même type que la précédente serait utile pour le personnel jeune du service de protection qui sont fréquemment victimes des scénarios d'accidents regroupant des actes violents.
- 6- Enfin, le personnel de bureau féminin et masculin, bien que n'étant pas à haut risque d'accident en terme d'incidence des lésions, présentent des durées d'absence qui sont parmi les plus élevées du secteur chez la main-d'oeuvre de 45 ans et plus. Ce phénomène mérite d'être étudié

étant donné les effectifs importants de cette population. Par ailleurs, les résultats d'une telle étude pourraient être transposés à d'autres secteurs d'activité, en tenant compte des contextes de travail particuliers, où cette main-d'oeuvre est très nombreuse. De plus, une telle étude permettrait de déborder le cadre des problèmes de sécurité pour englober la problématique de l'impact de l'avance en âge sur l'ensemble des absences du travail incluant celles qui sont liées à des problèmes de santé.

- 7- L'effet du type de statut d'emploi sur la sécurité du personnel qui avance en âge devrait être étudié.
- 8- La méthodologie d'analyse qui a été développée dans le cadre de ce projet mériterait d'être validée sur des données couvrant une période de temps plus longue. Elle pourrait également être utilisée sur des données provenant d'autres secteurs d'activités économiques afin d'y évaluer l'impact de l'avance en âge de la main-d'oeuvre sur la santé et la sécurité du travail.
- 9- L'impact de l'avance en âge de la main-d'oeuvre déborde le cadre des accidents du travail. Ainsi, les études qui seront entreprises sur cette problématique devront englober les problèmes de santé.

BIBLIOGRAPHIE

- Benzécri F., 1985, Introduction à la classification ascendante hiérarchique d'après un exemple de données économiques. *Les cahiers de l'analyse de données*, X(3), 279-302.
- Bigaouette M., 1993, Statistiques : cibler pour mieux prévenir. *Objectif prévention, revue d'information de l'ASSTSAS*, Vol 16, numéro 2, 15-22.
- Birren J.E., Schaie K.W., 1990, *Handbook of the psychology of aging*. Academic Press, third edition, 502p.
- Bourbonnais R., Vinet A., Vézina M., Gingras S., 1992., Certified sick leave as a non-specific morbidity indicator: a case referent study among nurses. *British Journal of Industrial Medecine*, 49, 673-678.
- Bourget-Devouassoux J., Volkoff S., 1991, Bilan de santé des carrières d'ouvriers. *Économie et statistique*, 242, 83-93.
- Cassou B., Desrioux F., 1985, L'usure physique : vieillissement ou empreintes de la vie. *Les risques du travail, La découverte*, Paris, 134-139.
- Chaffin D.B., Ashton-Miller J.A., 1991, Biomechanical aspects of low-back pain in the older worker. *Experimental aging research*, Vol 17, Number 3, 177-187.
- Charness N., 1985, *Aging and human performance*. University of Waterloo, John Wiley and Sons, 392p.
- Cloutier E., 1994, The effect of age on safety work practices among domestic trash collectors in Québec. *Safety science*, 17, 291-308.
- Cloutier E., Laflamme L., 1989, Organisation de la production et accidents du travail en scieries : étude comparée d'entreprises et de phases de production. *Rapport de recherche R-026*, IRSST, Montréal, 181 p.
- Cloutier E., Laflamme L., 1985, Organisation du travail et sécurité des opérations forestières. *Notes et rapports scientifiques et techniques*, R-005, IRSST, 486p.
- Cohen-Mansfield J., Rosenthal A.S., 1989, Absenteeism of nursing staff in a nursing home. *Int. J. Nurs. Stud.*, Vol. 26, No. 2, 187-194.
- Commission de la Santé et de la Sécurité du Travail (CSST), 1992, *Vieillesse de la population. Impact sur la santé et la sécurité du travail*. Vice-présidence planification et programmation, Vol 1, 3, 85 p.

- Commission de la Santé et de la Sécurité du Travail (CSST), 1991, Féminisation de la main-d'oeuvre. Impact sur la santé et la sécurité du travail. Vice-présidence planification et programmation, 94 p.
- Congrès de Nantes, 1992, Santé, travail et vieillissement. XXII^{ème} journées nationales de médecine du travail, Nantes du 2 au 5 juin 1992, résumés des présentations, 94 p.
- Davezies P., 1992, L'évolution de l'état fonctionnel de l'homme en fonction de l'âge et ses conséquences sur l'activité de travail. Actes du colloque européen du 12 juin 1991, Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail, sous la direction de S. Droit et F. Guérin, Collection Points de repère, 25-29.
- David H., 1990, Pourquoi la population active ne vieillit pas comme la population totale : une analyse des statistiques nationales. Vingt-cinq ans de pratique en relations industrielles au Québec, sous la direction de R. Blouin, 1013-1038.
- David H., Bigaouette M., 1989, Inaptitude au travail et prises de retraite chez les ouvriers d'une grande municipalité. Le Travail humain, Vol 52, 131-146.
- David H., Payeur C., 1991, Vieillesse et condition enseignante Recherche IRAT CEQ, 131 p.
- Davies D.R., Matthews G., Wong C.S.K., 1991, Aging and work. International review of industrial and organisational psychology, Vol 6, John Wiley and Sons, 149-211.
- Davies D.R., Sparrow P.R., 1985, Age and work behaviour. Aging and human performance, edited by N. Charness, University of Waterloo, Canada, John Wiley and sons, 293-332.
- Derriennic F., Cassou B., Desrioux F., 1989, Épidémiologie et mesure du vieillissement biologique. Le travail humain, 52, 3, 193-201.
- Derriennic F., Touranchet A., Volkoff S., 1992, Enquête ESTEV : un instrument d'étude des relations entre âge, santé et travail. Archives des maladies professionnelles, 53, 2, 79-89.
- Dillingham A.E., 1981, Age and workplace injuries. Aging and work, 1-10.
- Dillingham A.E., 1981, Sex differences in labour market injury risks. Industrial relations, 20, 117-120.
- Engkvist I.-L., Hagberg M., Linden A., Maker B., 1992, Over-exertion back accident among nurses'aides in sweden. Safety science, 15, 97-108.
- Garg A., 1991, Ergonomics and the older worker: an overview. Experimental aging research, Vol 17, Number 3, 143-155.
- Gervais M., 1985, L'inégalité des risques affectant la sécurité des travailleurs, par profession. Notes et rapports scientifiques et techniques, R-004, 229 p.

- Gervais M., 1988, Profil statistique des lésions avec incapacité permanente. Étude et bilan de connaissances, IRSST, 57 p.
- Giniger S., Dispenzieri A., Eisenberg J., 1983, Age, experience and performance on speed and skill jobs in an applied setting. *Journal of applied psychology*, Vol 68, No 3, 469-475.
- Griew S., 1958, A study of accidents in relation to occupation and age. *Ergonomics*, 2, 17-23.
- Hale M., Hale A.R., 1986, A review of literature relative to the accident experience of young workers and the relation between accidents and age. *Health and safety technology and management*, 62p.
- Hébert F., 1995, Indicateurs de lésions professionnelles : portrait par secteur. IRSST, (à paraître).
- Huyck M.H., 1990, Gender differences in aging. *Handbook of the psychology of aging*, Academic Press, edited by J.E. Birren, K.W. Schaie, 124-132.
- Iimainen J., Tuomi K., Eskelinen L., Nygard C.-H., Huuhtanen P., Klockars M., 1991, Summary and recommendations of a project involving cross-sectional and follow-up studies on aging worker in Finnish municipal occupations (1981-1985). *The aging worker, Scandinavian journal of work, environment and health*, Vol 17, Supp 1, 135-141.
- King H.F., 1955, An age-analysis of some agricultural accidents. *Occupational psychology*, 29, 245-253.
- Kirkaldy-Willis W.H., Farfan H.F., 1982, Instability of the lumbar spine. *Clinical orthopedics and related research*, No 165, 110-123.
- Koskela R.S., 1982, Occupational mortality and morbidity in relation to selective turnover. *Scandinavian journal of work, environment and health*, 8, Suppl 1, 34-39.
- Laflamme L., Menckel E., 1994, Aging and occupational accident: thirty years of conflicting findings. *The paths to productive aging, Health in workplace, Kitakyushu, Japan, October 19-21*, 6 p.
- Laflamme L., Cloutier E., 1991, Processus de production et sécurité du travail. Une étude exploratoire des risques d'accidents intra-entreprise dans le secteur des scieries. *Le Travail humain*, 54, 1, 43-55.
- Laflamme L., Doos M., Backstrom T., 1991, Identifying accident patterns using the FAC and HAC: their application to accidents at the engine workshops of an automobile and truck factory. *Safety science*, 14, 13-33.

- Landen D.D., Hendricks S.A., 1992, Estimates from the national health interview survey on occupational injury among older workers in the united states. *Scandinavian journal of work, environment and health*, Vol 18, Supp 2, 18-20.
- Laville A., 1989, Vieillissement et travail. *Le Travail humain*, Vol 52, 3-20.
- Laville A., 1990, Vieillissement des fonctions physiologiques et cognitives et travail. Actes du colloque IRAT, 31-32, sous la direction de H. David, 26-29.
- Leigh J.P., 1986, Individual and job characteristics as predictors of industrial accidents. *Accident analysis and prevention*, Vol 18, No 3, 209-216.
- Légaré J., Marcil-Gratton N., Carrière Y., 1991, Vieillir en emploi. Un choix inscrit dans l'avenir démographique du Québec. *Vieillir en emploi*, Les presses de l'université Laval, 11-29.
- Lert F., Logeay P., Gueguen A., Marne M.J., 1989, Devenir professionnel et santé des infirmières des hôpitaux publics. *Le travail humain*, Tome 3, Vol 52, Fasc 3, 213-230.
- Lortie M., 1986, Analyse du travail de manutention de patients des aides-soignantes dans un hôpital pour soins prolongés. *Le travail humain*, 49, 316-332.
- Mandel J.H., Lohman W., 1987, Low back pain in nurses: the relative importance of medical history, work factors, exercise, and demographics. *Research in nursing and health*, 10, 165-170.
- Marcelin J., 1989, Vieillir en travaillant. Collection outils et méthodes, édition de l'ANACT, 174 p.
- Marcelin J., Estryn-Behar M., Fouriaud G., Oustric M., Prades A., Suchet F., Vaichère E., 1978, Influence des facteurs socioprofessionnels sur le vieillissement différentiel selon le sexe. *Le travail humain*, Tome 41, No 2, 193-208.
- Messing K., Courville M., Boucher M., Dumais L., Seifert A.M., 1994, Can safety risks of blue-collar jobs be compared by gender? *Safety science*, 18, 95-112.
- Millanvoye M., Marcelin J., 1978, Âge et équilibration. Collection de physiologie du travail et d'ergonomie du CNAM, No 60, 117 p.
- Ministère du Conseil Exécutif, Profil statistique des régions du Québec. Dossiers du développement régional, Office de planification et de développement du Québec, 171 p.
- Mitchell O.S., 1988, The relation of age to workplace injuries. *Monthly Labor Review*, July, 8-13.
- Montreuil S., Tellier C., 1991, Musculoskeletal problems in relation to age in the carpet-industry workers. *Designing for everyone*, Proceedings of the 11 th Congress of the International Ergonomics Association, Paris, 1604-1606.

- Oleske D.M., Brewer R.D., Doan P., Hahn J., 1989, An epidemiologic evaluation of the experience of a cohort of automotive parts workers: a model for surveillance in small industries. *Journal of occupational accidents*, 10, 239-253.
- Perron Y., Strohmenger C., 1985, Indices démographiques et indicateurs de santé des populations. Statistique Canada, Catalogue 82-543F hors série, 265 p.
- Pressat R., 1973, *L'analyse démographique*. PUF, Paris, 321p.
- Petree B.L., 1985, Age and industrial accidents. Doctoral thesis, department of psychology, University of Houston, 144p.
- Rhodes S.R., 1983, Age-related differences in work attitudes and behaviour: a review and conceptual analysis. *Psychological bulletin*, 93, 328-367.
- Root N., 1981, Injuries at work are fewer among older employees. *Monthly labor review*, 30-34.
- Salminen S., 1992, Aging and occupational safety. International scientific symposium on aging and work, 28-30 May, Haikko, Finland, 209-214.
- Salthouse T.A., 1984, Effects of age and skill in typing. *Journal of experimental psychology general*, Vol 113, 3, 345-371.
- Salthouse T.A., 1990, Influence of experience on age differences in cognitive functioning. *Human factors*, 32(5), 551-569.
- Salthouse T.A., 1990, Cognitive competence and expertise in aging. *Handbook of the psychology of aging*, Academic press, Third edition, J.E. Birren, K.W. Schaie, 310-319.
- Santé Québec, 1988, Et la santé ça va? Rapport de l'enquête santé Québec 1987, Montréal, Les publications du Québec, 337 p.
- Shahani C., 1987, Industrial accidents: does age matter? *Proceedings of the human factors society, 3th annual meeting*, 553-557.
- Simoneau S., 1990, Perspectives. Actes du Colloque, IRAT, bulletin No 31-32, sous la direction de H. David, 202-203.
- Sinkule E.J., Nelson R.M., Nestor D.E., 1986, Musculoskeletal injuries in an aging work force. 39th ACEMB, September 13-16, Baltimore, Maryland, P1.20p.
- Smith J. M., 1973, Age and occupation: the determinants of male occupational age structures - Hypothesis H and Hypothesis A. *Journal of gerontology*, Vol 28, 4, 484-490.

- Soderqvist A., 1991, The development of sorting tasks; ergonomics, organization and rehabilitation. IPSO Factum 32, 36p.
- Teiger C., 1989, Le vieillissement différentiel dans et par le travail un vieux problème dans un contexte récent. *Le Travail humain*, Vol 52, 21-56.
- Teiger C., 1990, Travailleurs vieillissants et formation : gageure ou enjeu? Actes du colloque IRAT, 31-32, sous la direction de H. David, 40-54.
- Vézina M., Vinet A., Brisson C., 1989, Le vieillissement prématuré associé à la rémunération au rendement dans l'industrie du vêtement. *Le Travail humain*, Vol 52, 203-212.
- Villeneuve J., 1991, Tâches et vieillissement au travail. *Objectif prévention*, 18-19.
- Volkoff S., 1989, Le travail après 50 ans : quelques chiffres et plusieurs inquiétudes. *Le Travail humain*, Vol 52, 97-116.
- Volkoff S., 1990, Les salariés âgés et leurs postes de travail : ce que disent les statistiques françaises. Actes du colloque IRAT, 31-32, sous la direction de H. David, 63-71.
- Welford A.T., 1964, *Vieillesse et aptitudes humaines*. Presses Universitaires de France, 357 p.
- Welford A.T., 1985, Changes of performance with age: an overview. *Aging and human performance*, edited by N. Charness, University of Waterloo, Canada, John Wiley and sons, 333-369.
- Witfield J.W., 1954, Individual differences in accident susceptibility among coal miners. *British journal of industrial medicine*, 11, 126-139.
- Winn F.J., 1991, Preface for special issue on ergonomics and the older worker. *Experimental aging research*, Vol 17, Number 3, 139-140.

**ANNEXE 1 : UTILISATION DES BASES DE DONNÉES D'ABSENCE DU
CONSEIL DU TRÉSOR POUR BÂTIR DES INDICATEURS DE SANTÉ FIABLES**

Les liens entre le vieillissement démographique débordent largement le cadre des accidents du travail pour englober la problématique de la santé des travailleuses et des travailleurs. En effet, rappelons que l'avance en âge peut entraîner des surcharges d'ordre physique ou cognitif face à l'existence de contraintes de travail qui peuvent conduire à des absences du travail pour cause de problèmes de santé.

Dans le cadre de la présente étude nous avons comme mandat d'évaluer la disponibilité et la validité de données d'absence qui pourraient être utilisées afin de bâtir des indicateurs fiables de santé au travail en vue d'études ultérieures.

Plusieurs auteurs se sont intéressés à l'impact du vieillissement sur les problèmes de santé dans des revues exhaustives de la littérature ou dans des recherches réalisées dans des secteurs particuliers (Bourbonnais, Vinet, Vézina et Gingras, 1992; Cohen-Mansfield et Rosenthal, 1989; Davies, Matthews et Wong, 1991; Davies et Sparrow, 1985; Rhodes, 1983). Les résultats de ces travaux sont contradictoires en ce qui concerne la relation entre l'âge et la fréquence ou la durée d'absence. Cependant, ils mettent en évidence certains éléments qu'il est indispensable de considérer dans une recherche visant à bâtir des indicateurs fiables de santé au travail. Ces éléments sont : l'occupation et le niveau hiérarchique, le type d'absence, la nature du régime d'assurance et le contexte d'application du régime. Des démarches ont donc été entreprises auprès du Conseil du trésor afin d'évaluer l'existence de données d'absence qui tiennent compte de ces différents aspects.

Signalons au départ, qu'il existe plusieurs variantes de régimes de congé de maladie et d'assurances salaire (nombre de jours de congé de maladie payés, pourcentage du salaire payé en assurance-salaire, etc.) selon que le personnel n'est pas syndiqué ou selon les différentes unités d'accréditations syndicales. Ceci rend la comparaison entre les professions et les différents statuts d'emploi très difficile.

Par ailleurs, les employés ont droit jusqu'à trois jours consécutifs en congé de maladie, sans qu'il ne soit nécessaire de fournir un certificat médical. Ces absences, représentent plus de 70% des congés de maladie payés et elles peuvent recouvrir des motifs d'absence qui ne sont pas nécessairement liés directement à l'état de santé de l'employé (charges familiales, repos, etc.).

De plus, pour les 30% d'absences complémentaires, bien qu'il soit possible de retracer dans les fichiers informatiques, celles qui ont pour motif des congés de maladie, la seule donnée disponible à leur sujet est leur durée. Il n'y a aucune information sur le problème particulier de santé qui a occasionné cette absence.

En conclusion, il ressort que les informations existantes sur les absences du travail pour congé de maladie présentent un intérêt très limité en ce qui concerne leur validité pour bâtir des indicateurs de santé fiables. D'une part, les données ne sont pas directement comparables entre les différentes professions, celles-ci ne bénéficiant pas tous des mêmes avantages sociaux. D'autre part, il n'y a aucune information sur le type de problème de santé qui est à l'origine de l'absence. Par ailleurs, pour les absences de trois jours ou moins, qui représente 70% des cas, leurs motifs réels peuvent recouvrir une gamme de situations autres que celle des problèmes de santé, sans qu'il soit possible de la déterminer.

**ANNEXE 2 : LISTE DES MINISTÈRES ET ORGANISMES INCLUS DANS
LE SECTEUR DE L'ADMINISTRATION PROVINCIALE**

Liste des ministères et organismes inclus dans le secteur de l'administration provinciale

Code Nom

- 010 Culture
- 020 Commerce extérieur et développement technologique
- 030 Affaires internationales
- 040 Service de protection de l'environnement
- 050 Affaires municipales
- 051 Forêts
- 060 Santé et services sociaux
- 061 Habitation et protection du consommateur
- 063 Régie des rentes du Québec
- 068 Enseignement supérieur et sciences
- 071 Tourisme
- 075 Travail
- 080 Agricultures, des pêcheries et de l'alimentation
- 090 Régie des assurances agricoles du Québec
- 095 Sécurité publique
- 099 Approvisionnements et services
- 100 Office du crédit agricole du Québec
- 120 Loisir, de la chasse et de la pêche
- 130 Régie des télécommunications
- 140 Conseil exécutif
- 150 Communications
- 160 Conseil du trésor
- 206 Commission des biens culturels du Québec
- 210 Finances
- 214 Conseil des communautés culturelles et immigration
- 218 Commission d'appel de francisation des entreprises
- 224 Conseil de la science et de la technologie
- 228 Conseil des affaires sociales et de la famille
- 230 Conseil des collèges
- 232 Conseil des universités
- 238 Conseil supérieur de l'éducation
- 240 Commission adm. du régime retraite et d'assurance
- 256 Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
- 259 Comité de la protection de la jeunesse
- 267 Commissaire à la déontologie policière
- 271 Commission des droits de la personne
- 280 Industrie, du commerce et de la technologie
- 289 Conseil de la magistrature
- 292 Conseil des services essentiels
- 293 Coroner
- 295 Protecteur du citoyen
- 300 Communautés culturelles et immigration

303 Bureau de la protection civile du Québec
304 Fonds d'indemnisation des victimes d'accident automobile
308 Bibliothèque nationale du Québec
310 Institutions financières et coopératives
320 Société de l'assurance-automobile du Québec
328 Commission de protection du territoire agricole
340 Haut commissariat aux loisirs et aux sports
342 Office des ressources humaines
344 Office de la protection du consommateur
345 Société québécoise de dévl. de la main-d'oeuvre
348 Service des achats du gouvernement
350 Éducation
351 Commission du bâtiment du Québec
352 Régie du cinéma
358 Commission de police du Québec
360 Office des professions du Québec
361 Commission de toponymie du Québec
362 Commission des courses du Québec
366 Régie du bâtiment du Québec
369 Inspecteur général des institutions financières
370 Assemblée nationale
374 Le vérificateur général du Québec
380 Environnement
382 Régie de l'électricité et du gaz
383 Régie de la sécurité dans les sports
384 Régie des grains
389 Régie des loteries et courses du Québec
390 Sûreté du Québec
392 Régie des marchés agricoles du Québec
394 Régie des permis d'alcool du Québec
400 Justice
402 Comité de déontologie policière
404 Commission des valeurs mobilières du Québec
408 Commission d'accès à l'information
414 Commission d'appel en matière de lésions professionnelles
420 Fonction publique
423 Commission des affaires sociales
425 Commission québécoise libération conditionnelle
430 Commission de la fonction publique
431 Office des services de garde à l'enfance
440 Revenu
450 Office du recrutement et sélection du personnel
460 Richesses naturelles
483 Office sécurité du revenu chasseurs piégeurs Cris
510 Régie du logement
532 Commission de la représentation électorale
537 Société de développement industriel du Québec

538 Office des personnes handicapées du Québec
540 Direction générale financement partis politiques
545 Musée du Québec
547 Institut de tourisme et d'hôtellerie du Québec
560 Curateur public
562 Société immobilière du Québec
569 Société des établissements de plein air du Québec
600 Énergie et ressources
610 Financement forestier
630 Directeur général des élections
640 Office de planification et de développement
660 Conseil du statut de la femme
680 Commission de protection de la langue française
690 Conseil de la langue française
700 Main-d'oeuvre, sécurité du revenu et formation prof.
710 Office de la langue française
730 Société d'habitation du Québec
750 Travaux publics et approvisionnement
830 Commission des transports
850 Transports
851 Office des autoroutes du Québec
860 Fonds d'entretien des équipements bureautiques
861 Fonds de reprographie gouvernementale
862 Fonds pour les équipements informatiques
863 Fonds des fournitures et de l'ameublement
864 Fonds de la formation à distance
865 Fonds d'information géographique et foncière
867 Fonds du B.S.Q.
871 Fonds de gestion de la taxe-prod-service
872 Fonds du Bur. d'aide aux victimes d'actes criminels
873 Fonds du service aérien gouvernemental
874 Fonds du financement regroupé
875 Fonds gestion des immeubles du Québec à l'étranger
876 Fonds du développement international
878 Fonds des registres du ministère de la Justice
879 Fonds des approvisionnements et services
880 Fonds du courrier et de la messagerie
890 Fonds de réforme du cadastre québécois
891 Fonds des services informatiques
892 Fonds du Bureau de la statistique du Québec
893 Fonds des services de télécommunications
894 Fonds du Bur. d'aide aux victimes d'actes criminels
896 Secrétariat à la politique linguistique
897 Fonds des publications du Québec
898 Fonds des moyens de communications
905 Fonds de réforme du cadastre québécois
921 Nomination des juges

ANNEXE 3 : PROFIL GLOBAL DE LA POPULATION

Les effectifs en équivalent temps complet (ETC) ont augmenté de 6,8% de 1982 à 1991, passant de 72 420 en 1982, à 73 911 en 1987, et à 77 350 en 1991. Ce qui correspond en 1991 à près de 97 000 individus, une hausse de moins de 1% par rapport à 1987. Les effectifs ETC ont augmenté plus rapidement que les effectifs d'individus, ce qui veut dire que la moyenne d'heures rémunérées par personne a augmenté de 1987 à 1991. Par ailleurs, plus des deux tiers de l'augmentation des effectifs ETC a eu lieu entre 1987 et 1991.

L'âge moyen des individus qui composent cette population est passé de 37,9 ans en 1987 à 39,5 ans en 1991. Durant la même période, l'âge médian est passé de 36 ans à 39 ans. Ce vieillissement se reflète également dans l'évolution du poids relatif des 40 ans et plus : ils constituent plus de 39% des individus en 1987 et près de 48% en 1991. De même, près de 26% des individus en 1987 et 30% en 1991 sont âgés de 45 ans et plus. L'augmentation est moins appréciable au niveau des travailleurs de 50 ans et plus, leur poids relatif passant de 16,5% à 17,3% durant période considérée. Il ressort que le vieillissement de cette population est lié au gonflement des effectifs âgés entre 40 et 49 ans : ceci correspond à l'arrivée des générations du "baby-boom" dans les catégories d'âges supérieures à 40 ans.

En ce qui concerne les effectifs ETC, l'âge moyen est de 39,3 ans en 1982 et en 1987, mais il est passé à 40,7 ans en 1991. L'importance relative des 40 ans et plus est passé de 41% en 1982 à 44% en 1987 et à 52% en 1991. Le vieillissement des effectifs ETC est manifeste depuis 1987.

Il ressort que la structure d'âge des effectifs ETC est un peu plus âgée que celle des individus. Ceci résulte de ce que la moyenne d'heures rémunérées par individus augmente avec l'âge jusqu'à 40-49 ans, puis diminue quelque peu (Tableau 1). Ainsi en 1991, le rapport ETC/individus passe de 0,36 chez les moins de 25 ans à 0,89 chez les 40-49 ans ce qui veut dire que les individus âgés de 40-49 ans effectuent en moyenne 2,5 fois plus d'heures rémunérées que les moins de 25 ans, et ce tant en 1987 que 1991.

En 1987, le nombre total de travailleurs a augmenté rapidement jusqu'à 34 ans, puis diminué graduellement avec l'âge. En 1991, la tendance est la même. Cependant, le groupe d'âge modal est passé de 30-34 ans à 35-39 ans. Les classes d'âge de 40-44 ans à 50-54 ans ont toutes des effectifs plus importants qu'en 1987. Par ailleurs, les effectifs de moins de 35 ans sont moins nombreux en 1991 qu'en 1987. Ces deux aspects illustrent bien le vieillissement de cette population.

Chez les travailleurs occasionnels, la structure d'âge est totalement différente : les effectifs d'individus diminuent presque continuellement avec l'âge, que ce soit en 1987 ou en 1991. Cela reflète une caractéristique connue : les emplois d'occasionnels sont occupés en plus grande proportion par les jeunes. C'est en partie ce qui explique l'écart observé entre les moyennes d'heures rémunérées chez les jeunes et chez les plus âgés.

Environ 36% des individus du secteur sont des employés occasionnels (Tableau 2). Entre 1987 et 1991 leur nombre a diminué d'environ 2 900 individus tandis que les employés réguliers augmentent de 3 500. La proportion d'employés occasionnels est moins importante au niveau des effectifs ETC (24%), les employés occasionnels ayant moins d'heures rémunérées que les employés réguliers.

L'âge moyen des employés réguliers est supérieur à celui des employés occasionnels de 7,3 ans en 1987 et de 6,4 ans en 1991 (41,8 ans chez les employés réguliers et 35,4 ans chez les employés occasionnels; Tableau 3). Cet écart d'âge se reflète dans le poids des 40 ans et plus. En 1991, ils représentent plus de 56% des employés réguliers par rapport à 32% des employés occasionnels. Au niveau des 50 ans et plus l'écart est encore important soit 20% par rapport à 13% respectivement. En ce qui concerne les effectifs ETC chez les employés réguliers, la situation est très semblable à ce que l'on vient de décrire chez les effectifs d'individus. Ainsi, la structure d'âge des employés occasionnels est beaucoup plus jeune que celle des employés réguliers.

Sur les quelques 97 000 personnes qui oeuvrent dans le secteur de l'administration provinciale en 1991, près de 80% occupent des emplois de cadres, de professionnels et de techniciens (47 700) ou de personnel de bureau (28 100). Les autres regroupements d'emplois les plus importants sont le personnel de protection (8%), les travailleurs du bâtiment et des travaux publics (7%) et les ouvriers travaillant à l'extérieur (4%). Le personnel de l'entretien, les manoeuvres et les manutentionnaires, les ouvriers travaillant à l'intérieur et le personnel des services représentaient moins de 3% de l'ensemble de la main-d'oeuvre (Tableau 4).

Au niveau des effectifs ETC, la situation est semblable, mais avec des effectifs plus petits, soit 73 900 ETC en 1987 et 77 400 ETC en 1991. Ce sont les mêmes regroupements d'emplois qui comptent le plus d'effectifs, et les mêmes professions où les hommes sont minoritaires.

Tableau A3-1
Rapport des effectifs ETC sur les effectifs d'individus,
par âge et statut d'emploi
pour les années 1987 et 1991

Âge	1987			1991		
	Occas.	Rég.	Somme	Occas.	Rég.	Somme
moins de 25	0,30	0,81	0,34	0,30	0,78	0,36
25 - 29	0,52	0,91	0,68	0,59	0,87	0,70
30 - 34	0,54	0,94	0,80	0,61	0,91	0,79
35 - 39	0,54	0,96	0,85	0,62	0,95	0,86
40 - 44	0,55	0,98	0,88	0,61	0,97	0,89
45 - 49	0,55	0,97	0,88	0,61	0,97	0,89
50 - 54	0,53	0,96	0,85	0,57	0,96	0,88
55 - 59	0,53	0,95	0,84	0,56	0,94	0,84
60 et plus	0,56	0,82	0,74	0,53	0,87	0,75
GLOBAL	0,48	0,95	0,77	0,54	0,94	0,80

Tableau A3-2
Effectifs en individus et en ETC, par statut d'emploi
pour les années 1987 et 1991

Année	Individus		ETC		% d'occasionnels	
	Rég.	Occas.	Rég.	Occas.	ETC	Individus
1987	58 864	37 365	55 923	17 988	24,3	38,8
1991	62 349	34 506	58 623	18 726	24,2	35,6
VARIATION	3 485	-2 859	2 700	738	-0,1	-3,2

Tableau A3-3
Âge moyen par statut d'emploi
pour les années 1987 et 1991

Année	Individus		ETC	
	Rég.	Occas.	Rég.	Occas.
1987	40,7	33,4	40,7	35,1
1991	41,8	35,4	41,9	36,8
VARIATION	1,1	2,0	1,2	1,7

Tableau A3-4
Effectifs de la main-d'oeuvre par profession et par sexe
pour les années 1987 et 1991

Effectifs		Sexe		
Année	Profession	Femme	Homme	Total
1987	Cadre, prof., tech.	13 321	29 287	42 608
	Bureau	23 199	6 084	29 283
	Protection	412	6 999	7 411
	Service	121	362	483
	Ouvrier extérieur	2 240	3 724	5 964
	Ouvrier intérieur, mécanicien	25	828	853
	Construction	235	7 864	8 099
	Manutention, manoeuvre, entretien	75	1 352	1 427
	Autre transport	2	99	101
Somme 1987		39 630	56 599	96 229
1991	Cadre, prof., tech.,	17 184	30 484	47 668
	Bureau	22 961	5 170	28 131
	Protection	758	7 418	8 176
	Service	143	311	454
	Ouvrier extérieur	1 632	2 537	4 169
	Ouvrier intérieur, mécanicien	22	637	659
	Construction	233	6 244	6 477
	Manutention, manoeuvre, entretien	63	962	1 025
	Autre transport	3	93	96
Somme 1991		42 999	53 856	96 855

**ANNEXE 4 : REGROUPEMENT D'EMPLOIS ET
CONCORDANCE DES DEUX CLASSIFICATIONS**

Regroupement d'emplois et concordance des deux classifications

Nbre	Titre	Codes CCDP	Codes Administration provinciale
1.	Professionnel, cadres Technicien	1113-1179: direc., adm. 2111-2133, 2139-2163, 2169-2183: sc. nat, génie 2311-2399: sc. sociale 2733-2799: enseig. 3111-3117: md.,vétéri. 3152: diététiste 3311-3351: art 2135, 2165: tech bio 3131-3139: inf. 3156, 3159: tech radio 2117: tech phy	Catégories 00-22 et 24-27, 30, 35 Codes 201, 204, 206-207, 209, 214, 217, 222, 226-227, 231, 233-239, 257-260, 263-275, 280, 283, 285, 291-292, 296, 298-299, 205, 210, 212, 215- 216, 219-220, 223, 228-229, 232, 240, 246, 247, 251, 254, 277, 278, 281, 286-290, 293, 295, 702-703, 836-837, 845, 250, 909, 261, 243, 540, 457, 705, 845, 931, 932
2.	Bureau	4111-4199 5130-5179: vente 9512-9518: imprimerie	Catégorie 60 (sauf 241) Codes 238, 242, 253, 424, 454, 458, 701, 704, 707-708, 710, 801, 818, 833, 706, 938, 457, 432
3.	Protection	6111-6119: police, ag sec	Catégories 80 et 81 Codes 462, 430, 451, 462, 725, 834, 365
4.	Service (alimentation, buanderie, etc.)	6120-6129: alimentation 6140-6189 8210-8229: boulanger, boucher, etc.	500, 446-450, 455, 721-723, 356, 357, 360, 374
5.	Pépiniériste, bûcheron, sport et loisir, trappeur	7115-7199: horticult. 7313-7319: pêche, trappe 7510-7519: forêt 7710-7719: mine 3710-3719: sport et loisir 9155	224, 252, 441-445, 700, 720, 802-809, 815-816, 819-820, 830-831, 843-844, 444, 832, 355, 364, 369, 391, 392, 389
6.	Trav. ind. transf., usineur, montage, réparation, fabrication	8111-8359: transforma- tion, usineur 8510-8599: montage, rep. 9530-9539, 9599: mec.	412, 415, 417-419, 422-423, 426-429, 434, 436-440, 453, 461, 733, 261, 734, 361, 362, 363, 372, 373, 383, 384, 385, 368, 387

7.	Excavateur, niveleur, paveur, camionnage, Autres métiers construction	8710-8719 9175: camionneur 8730-8739: électrique 8780-8799: char, vérifi	431, 459, 359, 371, 390 410, 411, 413-414, 416, 420-421, 435, 460, 730-732, 358, 366, 367, 380, 388, 370
8.	M a n u t e n t i o n , manoeuvre et entretien	6130-6139: entretien 6190-6199 9310-9318, 9918	433, 726, 241, 456, 452, 727, 728, 817, 709, 382
9.	NCA : autre transport	9911-9154, 9156-9174, 9176-9199	248, 502, 729, 381, 832
10.	Inconnu	9919, 0	-----

ANNEXE 5 : PROFIL GLOBAL DU SECTEUR

Tableau A5-1 : Effectifs en ETC et en individus, par sexe pour les années 1987 et 1991						
Année	ETC			Individus		
	Femme	Homme	Total	Femme	Homme	Total
1987	28 597	45 314	73 911	39 630	56 599	96 229
1991	32 647	44 703	77 350	42 999	53 856	96 855

Tableau A5-2 : Âge moyen par sexe pour les années 1987 et 1991				
Année	Individus		ETC	
	Femme	Homme	Femme	Homme
1987	34,6	40,2	36,0	41,5
1991	36,9	41,6	38,1	42,5
VARIATION	2,3	1,4	2,1	1,0

Tableau A5-3 : Proportion de personnes âgées de 45 ans et plus par sexe pour les années 1987 et 1991				
Année	Individus		ETC	
	Femme	Homme	Femme	Homme
1987	15,9	32,6	17,3	34,9
1991	19,8	38,2	21,2	40,3
VARIATION	3,9	5,6	3,9	5,4

Tableau 5.4 : Taux d'incidence selon l'âge chez les hommes et les femmes pour les années 1987 et 1991

Âge	1987		1991	
	Femme ^{***}	Homme ^{***}	Femme ^{NS}	Homme ^{NS}
moins de 25	3,6	11,9	2,0	4,4
25 - 29	1,2	5,8	1,1	4,5
30 - 34	0,9	4,4	0,6	3,5
35 - 39	0,9	3,7	0,9	3,2
40 - 44	1,1	3,9	0,8	2,9
45 - 49	1,0	4,3	1,1	3,3
50 - 54	1,5	4,7	1,1	3,5
55 - 59	1,9	5,5	1,4	4,1
60 et plus	2,1	4,4	---	---
GLOBAL	1,3	4,6	0,9	3,4

*** Différence significative à 0,001

NS Aucune différence significative

Tableau 5.5 : Valeurs moyenne et médiane des jours d'absence selon l'âge chez les hommes et les femmes pour les années 1982, 1987 et 1991

Âge	1982						1987						1991					
	DMAL			MD			DMAL			MD			DMAL			MD		
	F ^{NS}	H'	H ^{***}	F ^{NS}	H ^{***}	H ^{***}	F ^{NS}	H ^{***}	H ^{***}	F ^{NS}	H ^{NS}	H ^{NS}	F ^{NS}	H ^{NS}	H ^{NS}	F ^{NS}	H ^{NS}	H ^{NS}
moins de 25	28,8	16,2	4,0	5,0	4,0	4,0	41,0	29,1	7,0	9,0	7,0	7,0	26,3	31,4	10,0	8,0	8,0	8,0
25 - 29	26,8	19,9	4,0	10,0	4,0	4,0	35,5	31,4	6,5	12,0	6,5	6,5	42,1	31,5	6,0	7,0	7,0	7,0
30 - 34	11,8	21,7	5,0	9,0	5,0	5,0	29,2	31,0	8,0	7,0	8,0	8,0	32,6	26,8	6,0	8,0	8,0	8,0
35 - 39	40,1	23,9	6,0	8,5	6,0	6,0	28,8	38,9	8,0	6,0	8,0	8,0	30,5	42,2	7,5	7,0	7,0	7,0
40 - 44	79,6	33,6	8,0	6,0	8,0	8,0	31,6	41,0	10,0	13,0	10,0	10,0	53,6	37,4	15,0	12,0	12,0	12,0
45 - 49	25,6	36,2	7,0	11,0	7,0	7,0	60,1	50,6	13,0	15,0	13,0	13,0	38,3	42,4	11,0	10,0	10,0	10,0
50 - 54	29,4	35,3	7,0	11,0	7,0	7,0	68,5	41,1	10,0	14,0	10,0	10,0	45,4	52,3	17,5	11,0	11,0	11,0
55 - 59	33,1	33,6	9,0	4,0	9,0	9,0	35,0	60,2	11,0	21,0	11,0	11,0	18,7	49,5	9,0	11,0	11,0	11,0
60 et plus	---	31,2	10,5	---	10,5	10,5	42,7	86,5	12,5	14,0	12,5	12,5	---	26,9	---	12,0	12,0	12,0
GLOBAL	34,6	27,4	6,0	6,0	6,0	6,0	37,5	42,5	10,0	11,0	10,0	10,0	36,1	39,5	10,0	10,0	10,0	10,0

*** Différence significative à 0,001

* Différence significative à 0,05

NS Aucune différence significative

Tableau 5.6 : Taux d'incidence selon le regroupement d'emplois chez les hommes et les femmes pour les années 1987 et 1991

Regroupement d'emplois	1987		1991	
	Femme ^{NS}	Homme ^{***}	Femme ^{NS}	Homme ^{***}
Cadre, professionnel et technicien	0,7	0,7	0,5	0,7
Personnel de bureau	0,7	2,2	0,7	2,3
Protection	---	5,3	---	4,7
Service	---	13,6	---	15,0
Ouvrier extérieur	---	10,0	---	6,6
Ouvrier intérieur	---	23,5	---	22,6
BTP et camionneur	---	7,2	---	6,9
Manutention, manoeuvre, personnel d'entretien	---	50,7	---	48,8
GLOBAL	1,3	4,6	0,9	3,4

*** Différence significative à 0,001

NS Aucune différence significative

Tableau 5.7 : Valeurs moyenne et médiane des jours d'absence selon le regroupement d'emplois chez les hommes et les femmes pour les années 1982, 1987 et 1991

Regroupement d'emplois	1982						1987						1991							
	DMAL			MD			DMAL			MD			DMAL			MD				
	F ^{NS}	H ^{***}	F ^{NS}	H ^{***}	F ^{NS}	H ^{***}	F ^{NS}	H ^{***}	F ^{NS}	H ^{***}	F ^{NS}	H ^{***}	F ^{NS}	H ^{***}	F ^{NS}	H ^{***}	F ^{NS}	H ^{***}		
Cadre, professionnel et technicien	26,6	26,9	12,0	5,0	32,2	26,6	10,0	8,0	32,2	26,6	10,0	8,0	32,2	26,6	10,0	8,0	32,2	26,6	10,0	8,0
Personnel de bureau	29,6	21,3	8,0	6,0	32,7	31,9	11,0	10,0	32,7	31,9	11,0	10,0	32,7	31,9	11,0	10,0	32,7	31,9	11,0	10,0
Protection	---	31,4	---	7,0	---	34,1	---	12,0	---	34,1	---	12,0	---	34,1	---	12,0	---	34,1	---	12,0
Service	---	18,7	---	5,0	---	18,6	---	9,0	---	18,6	---	9,0	---	18,6	---	9,0	---	18,6	---	9,0
Ouvrier extérieur	---	19,6	---	5,0	---	27,1	---	7,0	---	27,1	---	7,0	---	27,1	---	7,0	---	27,1	---	7,0
Ouvrier intérieur	---	22,2	---	6,0	---	33,3	---	8,0	---	33,3	---	8,0	---	33,3	---	8,0	---	33,3	---	8,0
BTP et camionneur	---	26,1	---	7,0	---	28,1	---	10,0	---	28,1	---	10,0	---	28,1	---	10,0	---	28,1	---	10,0
Manutention, manoeuvre et personnel d'entretien	---	17,1	---	5,0	---	26,2	---	8,0	---	26,2	---	8,0	---	26,2	---	8,0	---	26,2	---	8,0
GLOBAL	34,6	27,4	6,0	6,0	37,5	42,5 ¹	11,0	10,0	37,5	42,5 ¹	11,0	10,0	37,5	42,5 ¹	11,0	10,0	37,5	42,5 ¹	11,0	10,0

*** Différence significative à 0,001

* Différence significative à 0,05

NS Aucune différence significative

¹ La durée moyenne d'absence globale est augmentée par les valeurs importantes associées aux accidents pour lesquels on ne connaît pas la profession (150 jours en 1987 et 74 jours en 1991).

Tableau 5.8 : Répartition des lésions et de la main-d'oeuvre par regroupement d'emplois selon le sexe en 1987 et 1991

Regroupement d'emplois	1987										1991					
	Femme					Homme					Femme			Homme		
	Nb lésions		Main-d'oeuvre			Nb lésions		Main-d'oeuvre			Nb lésions		Main-d'oeuvre			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Cadre, professionnel et technicien	74	20,2	9 980	34,9	183	8,8	25 573	56,4	65	20,9	13 615	41,7	183	12,0	27 168	60,8
Personnel de bureau	119	32,5	17 498	61,2	99	4,8	4 497	9,9	125	40,2	17 766	54,4	91	5,9	4 010	8,9
Protection	14	3,8	282	0,9	350	16,8	6 561	14,5	47	15,1	564	1,7	321	21,0	6 785	15,2
Service	23	6,3	76	0,3	38	1,8	280	0,6	8	2,6	87	0,3	34	2,2	226	0,5
Ouvrier extérieur	31	8,5	681	2,4	160	7,7	1 595	3,5	17	5,6	511	1,6	75	4,9	1 135	2,5
Ouvrier intérieur	9	2,5	7	0,02	161	7,7	686	1,5	3	0,9	6	0,02	113	7,4	500	1,1
BTP et camionneur	5	1,4	45	0,2	372	17,8	5 186	11,4	2	0,6	59	0,2	286	18,8	4 091	9,2
Manutention, manoeuvre et personnel d'entretien	43	11,8	29	0,1	436	20,9	859	1,9	24	7,7	37	0,1	344	22,6	705	1,6
Total	366	100,0	28 597	100,0	2 086	100,0	45 314	100,0	311	100,0	32 647	100,0	1 525	100,0	44 703	100,0

Tableau 5.9 : Répartition des lésions et de la main-d'oeuvre selon le sexe pour chaque regroupement d'emplois en 1987

Regroupement d'emplois	1987															
	Femme						Homme						Total			
	Nb lésions		Main-d'oeuvre		Nb lésions		Main-d'oeuvre		Nb lésions		Main-d'oeuvre		Nb lésions		Main-d'oeuvre	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Cadre, professionnel et technicien	74	28,8	9 980	28,1	183	8,8	25 573	71,9	257	100,0	35 552	100,0	257	100,0	35 552	100,0
Personnel de bureau	119	54,6	17 498	79,6	99	45,4	4 497	20,4	218	100,0	21 994	100,0	218	100,0	21 994	100,0
Protection	14	3,8	282	4,1	350	96,2	6 561	95,9	364	100,0	6 843	100,0	364	100,0	6 843	100,0
Service	23	37,7	76	21,4	38	62,3	280	78,6	61	100,0	356	100,0	61	100,0	356	100,0
Ouvrier extérieur	31	16,2	681	29,9	160	83,8	1 595	70,1	191	100,0	2 276	100,0	191	100,0	2 276	100,0
Ouvrier intérieur	9	5,3	7	0,9	161	94,7	686	99,1	170	100,0	692	100,0	170	100,0	692	100,0
BTP et camionneur	5	1,3	45	0,8	372	98,7	5 186	99,2	377	100,0	5 231	100,0	377	100,0	5 231	100,0
Manutentionnaire, manoeuvre et personnel d'entretien	43	8,9	29	3,2	436	91,0	859	96,8	479	100,0	888	100,0	479	100,0	888	100,0

Tableau 5.10 : Répartition des lésions et de la main-d'oeuvre selon le sexe pour chaque regroupement d'emplois en 1991

Regroupement d'emplois	1991															
	Femme						Homme						Total			
	Nb lésions		Main-d'oeuvre		Nb lésions		Main-d'oeuvre		Nb lésions		Main-d'oeuvre		Nb lésions		Main-d'oeuvre	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Cadre, professionnel et technicien	65	26,2	13 615	33,4	183	73,8	27 168	66,6	248	100,0	40 784	100,0	248	100,0	40 784	100,0
Personnel de bureau	125	57,9	17 766	81,6	91	42,1	4 010	18,4	216	100,0	21 776	100,0	216	100,0	21 776	100,0
Protection	47	12,8	564	7,7	321	87,2	6 785	92,3	368	100,0	7 349	100,0	368	100,0	7 349	100,0
Service	8	19,1	87	27,7	34	80,9	226	72,3	42	100,0	313	100,0	42	100,0	313	100,0
Ouvrier extérieur	17	18,5	511	31,1	75	81,5	1 135	68,9	92	100,0	1 646	100,0	92	100,0	1 646	100,0
Ouvrier intérieur	3	2,6	6	1,2	113	97,4	500	98,8	116	100,0	506	100,0	116	100,0	506	100,0
BTP et camionneur	2	0,7	59	1,4	286	99,3	4 091	98,6	288	100,0	4 151	100,0	288	100,0	4 151	100,0
Manutentionnaire, manoeuvre et personnel d'entretien	24	6,5	37	4,9	344	93,5	705	95,1	368	100,0	742	100,0	368	100,0	742	100,0