

**Accidents types  
des monteurs de lignes  
du secteur de la construction**



**ÉTUDES ET  
RECHERCHES**

Evelyn Hedi  
Lucie Laflamme  
Lynn Marinacci

Rédit 1986

RT-008

**RAPPORT-TERRAIN**



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

## La recherche, pour mieux comprendre

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

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

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

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

### ATTENTION

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

Dépôt légal  
Bibliothèque nationale du Québec

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

# **Accidents types des monteurs de lignes du secteur de la construction**

Evelyn Hedl, Lucie Laflamme et Lynn Marinacci  
Programme organisation du travail, IRSST

avec la collaboration de :  
Paul Massicotte et Thierry Petitjean-Roget

**RAPPORT-TERRAIN**

---

---

## RÉSUMÉ

La première phase du projet dont il est ici question vise à résumer, en un nombre limité d'accidents types, les circonstances dans lesquelles les monteuses de lignes se blessent le plus souvent et les caractéristiques les plus courantes de leurs lésions. À cette fin, les fichiers «pairés» d'accidents des trois entrepreneurs participants et de la CSST ont servi à décrire 236 accidents en utilisant un total de 15 variables. Le traitement de ces données, rétrospectives, a conduit à la reconstitution de six classes d'accidents différentes les unes des autres.

Ces classes se distinguent d'abord par le genre de l'accident. Nos résultats démontrent en effet que les chutes, par exemple, ne se produisent pas dans les mêmes circonstances et n'ont pas non plus les mêmes conséquences que les efforts excessifs ou les heurts et coincements. De plus, nos analyses permettent d'associer, à chaque classe d'accidents, une ou des tâches plus critiques de même qu'un ou des siège(s), agent(s) causal(aux) et nature(s) de la lésion plus fréquents. Tous ces renseignements ont en outre servi à illustrer, sous forme d'images, les six profils d'accidents les plus caractéristiques; un total de 12 illustrations a été préparé en ce sens.

Il nous est déjà possible d'avancer que les six classes d'accidents décrites et les 12 illustrations choisies pour les représenter concordent avec les problèmes de sécurité effectivement vécus en milieu de travail. C'est en effet ce qui ressort des consultations effectuées auprès des membres du groupe de référence paritaire associés à ce projet, groupe composé de monteuses de lignes et de représentants syndicaux et patronaux.

De plus, notre étude précise, toujours pour chaque classe d'accidents, le nombre de jours de travail perdus le plus fréquent et, le cas échéant, le sous-secteur d'activité, la région et le jour de la semaine où les accidents se produisent le plus souvent. Ces renseignements permettent de relativiser la gravité des accidents, d'une classe à l'autre, et aident à cerner les types de travaux dont elles sont les plus caractéristiques. Ils aident donc déjà à effectuer un certain nombre de choix (critères de priorité) en regard de la prévention.

Les phases à venir vont permettre de compléter ce portrait général par la mise en évidence des moyens de prévention jugés prioritaires par les parties pour chaque illustration (situation). Les moyens de prévention, une fois identifiés, feront l'objet d'une réflexion bipartite quant à leur efficacité potentielle, leurs contraintes d'implantation et d'utilisation et leur degré d'acceptabilité (phases 2 et 3).

---

---

## AVANT-PROPOS

Cette étude a pu être réalisée  
grâce à la collaboration de:

M. Denis Alary	F.A. Tucker (Canada) Ltée
M. André Beauregard	Thiro Ltée
M. Carol Boucher	F.T.Q.
M. Yvon Brassard	B.G. Checo International
M. André Dubois	F.T.Q.
M. Gérard Fillion	F.A. Tucker (Canada) Ltée
M. Claude Gratton	Thiro Ltée
M. Jacques Gravel	F.T.Q.
M. Marcel Marcoux	F.T.Q.
M. J.A. Richard	F.A. Tucker (Canada) Ltée
M. Claude White	B.G. Checo International

Nous tenons à remercier tout spécialement Messieurs Brassard, Dubois et Gravel pour leur disponibilité et leur patience lors des visites sur les chantiers. Nos remerciements s'adressent également à Messieurs Beauregard, Brassard, Fillion et White qui nous ont fourni les descriptions d'accidents et rassemblé des données sur le travail effectué par les monteurs pour la période visée par l'étude. Nous remercions Messieurs Patrice Duguay et François Hébert pour leur expertise en démographie ainsi que Mesdames Hélène Lepage et Lise Brière-Poulin qui ont réalisé le travail de traitement de textes.

Il faut également souligner que l'initiative du projet revient à Monsieur Jean-Pierre Brun. Ses travaux antérieurs et ceux qu'il a effectués lors de la période de démarrage du projet ont grandement contribué à sa réalisation.

---

---

# TABLE DES MATIÈRES

<b>RÉSUMÉ</b>	I
<b>AVANT-PROPOS</b>	III
<b>INTRODUCTION</b>	1
<b>1 VARIABLES À L'ÉTUDE</b>	3
1,1 L'employeur	3
1,2 Le moment de l'accident	3
1,3 Le travailleur	4
1,4 L'accident	4
<b>2 LES CLASSES ET SCÉNARIOS D'ACCIDENTS</b>	7
2,1 Méthodologie utilisée	7
2,2 Description des classes et scénarios d'accidents	8
2,21 Première classe: les blessures à la tête et aux mains (scénarios 1 à 5)	8
2,22 Deuxième classe: les lésions résultant de mouvements du corps (scénario 6)	8
2,23 Troisième classe: les chutes liées aux surfaces de travail (scénarios 7 à 10)	9
2,24 Quatrième classe: les blessures résultant de collisions et de coincements (scénarios 11 à 13)	10
2,25 Cinquième classe: les efforts excessifs (scénario 14)	11
2,26 Sixième classe: les lésions associées à l'équipement et au matériel (scénarios 15 et 16)	11
<b>3 DISTRIBUTION DES CLASSES D'ACCIDENTS SELON CERTAINES VARIABLES</b>	15
3,1 Entreprise et secteur	15
3,2 Moment de l'accident	16
<b>4 INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS</b>	19
4,1 Quels pourraient être les critères de sélection des classes d'accidents ?	19
4,2 Une seule classe pour les secteurs du transport et de la construction de postes ?	20
4,3 Que peut-on conclure des classes d'accidents impliquant un employeur, une région ou une journée spécifiques ?	20
<b>5 POURSUITE DES TRAVAUX</b>	23

---

---

# LISTE DES TABLEAUX

Page

1,1 Répartition des accidents selon l'entreprise . . . . .	3
1,2 Secteur d'appartenance de l'accident . . . . .	3
1,3 Région de l'accident . . . . .	3
1,4 Année de l'accident . . . . .	4
1,5 Saison de l'accident . . . . .	4
1,6 Jour de l'accident . . . . .	4
1,7 État civil de l'accidenté . . . . .	4
1,8 Expérience de l'accidenté . . . . .	4
1,9 Âge de l'accidenté . . . . .	4
1,10 Activité ou tâche lors de l'accident . . . . .	5
1,11 Genre de l'accident . . . . .	5
1,12 Agent causal . . . . .	5
1,13 Nature de la lésion . . . . .	5
1,14 Siège de la lésion . . . . .	5
1,15 Jours perdus suite à l'accident . . . . .	5
2,1 Caractéristiques des six classes d'accidents . . . . .	13
4,1 Rangement des classes selon l'homogénéité et le nombre d'accidents . . . . .	20

---

---

## **LISTE DES FIGURES**

Page

<b>2,1</b>	Particules dans les yeux (Scénario 1) . . . . .	8
<b>2,2</b>	Mouvements du corps (Scénario 6) . . . . .	9
<b>2,3</b>	Chute et trébuché sur une inégalité du terrain (Scénario 7) . . . . .	9
<b>2,4</b>	Chute du camion (Scénario 8) . . . . .	9
<b>2,5</b>	Chute associée aux équipements défectueux (Scénario 9) . . . . .	10
<b>2,6</b>	Chute causée par un équipement instable (Scénario 9) . . . . .	10
<b>2,7</b>	Dérive d'un poteau (Scénario 10) . . . . .	10
<b>2,8</b>	Se coince les mains ou les doigts (Scénario 11) . . . . .	11
<b>2,9</b>	Se heurte à l'équipement (Scénario 13) . . . . .	11
<b>2,10</b>	Effort excessif en soulevant ou en transportant (Scénario 14) . . . . .	11
<b>2,11</b>	Se frappe avec une pièce métallique (Scénario 15) . . . . .	12
<b>3,1</b>	Employeur de chaque classe d'accidents . . . . .	15
<b>3,2</b>	Secteur d'activité de chaque classe d'activité . . . . .	16
<b>3,3</b>	Année de chaque classe d'accidents . . . . .	17
<b>3,4</b>	Saison de la classe d'accidents . . . . .	17
<b>3,5</b>	Jour de la classe d'accidents . . . . .	18
<b>5,1</b>	Frappé par un véhicule (Scénario 17) . . . . .	23

## INTRODUCTION

À l'automne 1985 débutait une étude des facteurs de risque et moyens de prévention associés aux accidents les plus typiques et représentatifs du poste des monteurs de lignes de l'industrie de la construction. Ces travailleurs oeuvrent à l'intérieur de trois sous-secteurs d'activité. En distribution d'énergie, leur travail consiste à installer de nouveaux réseaux de distribution ou à remplacer le matériel altéré sur les réseaux existants (fils, poteaux, transformateurs, etc.). Dans la construction de postes de transformation et dans le transport d'énergie, ils montent les structures métalliques des pylônes et y installent l'équipement (fils, isolateurs, etc.). Les monteurs de lignes ont un risque élevé d'accidents du travail<sup>1</sup>

L'objectif ultime de l'étude était de valider une démarche de recherche multipartite, initiée à deux fins: 1) mettre en évidence les consensus et points de divergence entre les parties (travailleurs, contremaîtres, représentants syndicaux, entrepreneurs) en regard des causes et moyens d'éviter l'occurrence des principaux types d'accidents enregistrés par les monteurs de lignes; 2) rendre plus sécuritaires leurs conditions et modes d'exécution du travail, à partir des moyens de prévention conjointement valorisés.

Compte tenu de cet objectif général, quatre phases successives et complémentaires ont été planifiées. Leurs objectifs spécifiques allaient dans le sens suivant:

**Phase 1:** à partir de registres «paillés» (CSST et entrepreneurs) d'accidents du travail, et en association avec des intervenants-clés (représentants syndicaux et d'entreprises), reconstituer, valider et illustrer les profils d'accidents les plus typiques de ce poste de travail;

**Phase 2:** faire le point sur les consensus et points de divergence entre les parties en regard des facteurs de risque et moyens de prévention identifiés par elles pour chaque accident type (élargissement du groupe de travail);

**Phase 3:** valider ces accords et désaccords, en faisant appel à des travailleurs victimes des mêmes types d'accidents, à des travailleurs «contrôle» ainsi qu'à d'autres contremaîtres;

**Phase 4:** en groupe de travail, élaborer un plan d'action en prévention touchant chacun des accidents types.

Les résultats présentés ici sont ceux de la première phase, complétée au début du printemps 1986.

## COMPTE RENDU DE LA PHASE 1

236 cas d'accidents compensables impliquant 208 monteurs de lignes oeuvrant pour le compte de trois entrepreneurs ont été analysés. Au total, 24 de ces travailleurs ont subi de 2 à 3 accidents. Sur une période de quatre ans, ces 236 accidents représentent tous les accidents compensés de ces trois entrepreneurs. En comparant ce nombre aux 1 196 accidents répartis entre les 30 employeurs qui exercent le même type d'activités, l'échantillon prélevé constitue près de 20% de tous les accidents compensés subis par des monteurs de lignes du secteur de la construction, pour la période du 1er janvier 1981 au 31 décembre 1984.

Les trois entrepreneurs sélectionnés ont réalisé des travaux dans trois secteurs d'activité: la construction de postes de transformation, la distribution et le transport d'énergie.

Les cas d'accidents traités ont été documentés à partir d'une banque de données de la CSST et des formulaires d'accidents conservés par les employeurs pour la période à l'étude. La section 1 présente les variables couvertes qui portent notamment sur l'employeur, le moment de l'accident, le travailleur accidenté et l'accident.

L'ensemble des données recueillies ont été traitées à l'aide de techniques d'analyses multidimensionnelles: l'analyse factorielle des correspondances et la classification ascendante hiérarchique. Celles-ci ont produit six classes d'accidents qui ont permis l'identification de 16 scénarios dont les 10 plus importants sont illustrés à la section 2. Un de ces scénarios est représenté par deux illustrations. À la section 3, les classes d'accidents ont été croisées avec des variables relatives à l'entreprise, au travailleur et au moment d'occurrence de l'accident. On retrouvera à la section 4 l'interprétation de ces classes et scénarios d'accidents ainsi que quelques hypothèses qui feront l'objet de discussions en groupe de travail.

---

1: Au 7<sup>e</sup> rang des professions du bâtiment, au 17<sup>e</sup> rang de l'ensemble des occupations, tous secteurs confondus. Voir Gervais, M. *L'inégalité des nsques affectant la sécurité des travailleurs par profession*, Montréal, IRSST, 1985, p. 218.

En fait, chaque phase nécessite la collaboration d'intervenants du milieu réunis en groupe de travail. La première phase a été complétée lorsque les classes et les scénarios d'accidents qui constituaient l'outil de travail privilégié pour réaliser la deuxième phase ont été validés par le groupe de travail. Nous traiterons des résultats de cette rencontre dans la section 5 de ce compte rendu.

## LIMITES DE L'ÉTUDE

La sous-représentation du secteur transport dans l'échantillon (31/236 cas) ne peut être considérée comme une limite importante de l'étude, puisque le nombre d'heures travaillées de 1971 à 1984 s'avère deux fois plus important en distribution qu'en transport d'énergie. Notons que cette sous-représentation se reflètera évidemment au niveau du nombre de classes d'accidents associées plus spécifiquement à ce secteur (1/6).

De plus, la classe la plus nombreuse en termes de cas d'accidents ne signifie pas nécessairement que ce type d'accidents est plus fréquent; il n'est que plus typé. En effet, nous ne connaissons pas le nombre de travailleurs exposés aux dangers de chacune des classes (dénominateur). Il faut donc se montrer prudent dans la comparaison du nombre d'accidents entre chacune des classes en l'absence du nombre de travailleurs exposés.

Il faut également préciser que l'étude ne couvre que les cas d'accidents compensés par la CSST, car seuls ces derniers font l'objet d'un codage suffisamment raffiné pour connaître le poste de travail occupé par l'accidenté.

## 1 VARIABLES À L'ÉTUDE

Pour documenter les principaux types d'accidents enregistrés par les monteurs de lignes dans les trois entreprises participantes, nous avons pu générer et utiliser 15 variables. Pour chaque accident, des renseignements étaient accessibles au sujet de l'entreprise, du moment de l'accident, du travailleur accidenté ainsi que des caractéristiques de l'accident et de la blessure.

Du côté de l'employeur, nous avons codé chacune des trois compagnies, le secteur auquel appartenait l'accidenté et la municipalité de l'accident. Pour le moment de l'accident, nous avons retenu l'année, la saison et le jour de l'accident. De plus, nous pouvions attribuer trois caractéristiques à chaque travailleur accidenté: âge, état civil et expérience dans le métier. Enfin, pour chaque accident, nous connaissions l'activité du travailleur lors de sa survenue, le genre d'accident, l'agent causal, la nature et le siège de la lésion ainsi que le nombre de jours perdus suite à l'accident.

De ces 15 variables, 12 ont été codées à partir d'information contenues dans les fichiers de la C.S.S.T.; trois autres, l'activité, l'expérience du travailleur et le secteur, ont pu être encodées à partir de renseignements produits aux registres des compagnies. Les 15 prochains tableaux brossent un portrait des modalités créées pour chaque variable et de l'importance relative de chacune d'elles.

### 1,1 L'employeur

Le tableau 1,1 indique qu'il y a une distribution assez équilibrée des accidents d'une entreprise à l'autre, 37,3%, 33,9% et 28,8% respectivement.

**Tableau 1,1 Répartition des accidents selon l'entreprise**

ENTREPRISE	N	%
E 2	88	37,3
E 3	80	33,9
E 1	68	28,8
<b>TOTAL</b>	<b>236</b>	<b>100,0</b>

Quant au secteur, le tableau 1,2 met en évidence que, des 236 accidents à l'étude, une plus grande proportion avaient eu lieu dans le secteur de la distri-

bution plutôt que dans ceux du transport ou de la construction de postes.

**Tableau 1,2 Secteur d'appartenance de l'accident**

SECTEUR	N	%
Distribution	187	79,2
Transport	31	13,1
Construction de postes	12	5,1
Non spécifié	6	2,5
<b>TOTAL</b>	<b>236</b>	<b>100,0</b>

En ce qui concerne le lieu de l'accident, nous avons pu le repérer par le code de municipalité de l'accident. Au tableau 1,3, on retrouve les six regroupements de régions administratives du Québec qui ont été effectués aux fins d'analyse. Les régions de Longueuil, du sud de Montréal, de Québec, de Laval et des Laurentides sont celles qui cumulent la plus grande proportion d'accidents.

**Tableau 1,3 Région de l'accident**

RÉGION	N	%
Longueuil, Sud de Montréal	47	19,9
Région de Québec (Estrie, Mauricie, Outaouais, Abitibi)	46	19,5
Laval-Laurentides, (Ile Jésus)	43	18,2
Région de Montréal	42	17,8
Est du Québec (Gaspésie, Bas St-Laurent)	30	12,7
Nord de Québec (Saguenay)	28	11,9
<b>TOTAL</b>	<b>236</b>	<b>100,0</b>

### 1,2 Le moment de l'accident

Les deux prochains tableaux mettent par ailleurs en évidence une répartition assez semblable des accidents pour chacune des quatre années (tableau 1,4) et d'une saison à l'autre (tableau 1,5); il y a toutefois plus d'accidents à l'automne.

## Accidents types des monteurs de lignes du secteur de la construction

**Tableau 1,4 Année de l'accident**

ANNÉE	N	%
1981	42	17,8
1982	64	27,1
1983	67	28,4
1984	63	26,7
<b>TOTAL</b>	<b>236</b>	<b>100,0</b>

**Tableau 1,5 Saison de l'accident**

SAISON	N	%
Automne	68	28,8
Hiver	59	25,0
Printemps	56	23,7
Été	53	22,5
<b>TOTAL</b>	<b>236</b>	<b>100,0</b>

Quant au jour de l'accident, on peut observer au tableau 1,6 qu'un plus fort pourcentage des accidents surviennent les lundi et mardi, qu'ils sont moins nombreux le vendredi et que seulement 3,4% se produisent les samedi et dimanche.

**Tableau 1,6 Jour de l'accident**

JOUR	N	%
Lundi	55	23,3
Mardi	57	24,2
Mercredi	42	17,8
Judi	41	17,4
Vendredi	33	14,0
Samedi, dimanche	8	3,4
<b>TOTAL</b>	<b>236</b>	<b>100,0</b>

### 1,3 Le travailleur

Au sujet du travailleur accidenté, les tableaux qui suivent indiquent qu'il y a peu de différence à relever quant à l'état civil du travailleur (tableau 1,7), que 44,5 % d'entre eux ont de 27 à 38 ans (tableau 1,9) et que l'expérience varie beaucoup d'un travailleur à l'autre (tableau 1,8).

**Tableau 1,7 État civil de l'accidenté**

Marié	99	41,9
Célibataire	89	37,7
Autre	6	2,5
Non spécifié	42	17,8
<b>TOTAL</b>	<b>236</b>	<b>100,0</b>

**Tableau 1,8 Expérience de l'accidenté (années)**

EXPÉRIENCE	N	%
1 à 5	43	18,2
6 à 9	39	16,5
10 à 15	45	19,1
16 - 24	36	15,3
25 - et +	31	13,1
Non spécifié	42	17,8
<b>TOTAL</b>	<b>236</b>	<b>100,0</b>

**Tableau 1,9 Âge de l'accidenté (années)**

ÂGE	N	%
21 - 26	40	16,9
27 - 32	48	20,3
33 - 38	57	24,2
39 - 44	45	19,0
45 et +	45	19,1
Non spécifié	1	0,4
<b>TOTAL</b>	<b>236</b>	<b>100,0</b>

### 1,4 L'accident

En ce qui concerne plus spécifiquement les caractéristiques des accidents à l'étude, les tableaux qui suivent brosent un portrait des six variables utilisées et des modalités créées pour chacune d'elles, aux fins d'analyse.

On peut observer au tableau 1,10 qu'il a été possible de codifier, à partir des registres des compagnies, huit types d'activité que le travailleur pouvait effectuer au moment de l'accident. Parmi ces activités, on retrouve fréquemment 1) le fait de transporter ou de soulever de l'équipement lourd; 2) d'être en train de manipuler des fils ou des câbles; 3) de monter ou de descendre. Le travail en hauteur apparaît dans 11,1 % des cas.

## Accidents types des monteurs de lignes du secteur de la construction

**Tableau 1,10 Activité ou tâche lors de l'accident**

ACTIVITÉ	N	%
Transporter, soulever équipement lourd	47	19,9
Installer, tirer, charger, découvrir recouvrir câbles, fils	37	15,7
Monter, descendre d'un poteau pylône, nacelle, camion	35	14,8
Déplacement vers l'emplacement de travail ou vers le camion	31	11,1
Travail en hauteur	31	11,1
Installer équipement léger	26	11,0
Travailler avec outil à main	6	2,5
Non classé ailleurs	15	6,4
Non spécifié	8	3,4
<b>TOTAL</b>	<b>236</b>	<b>100,0</b>

Les genres d'accidents les plus fréquents par ailleurs sont les chutes, le fait d'heurter quelque chose ou d'être coincé ainsi que les réactions de l'organisme (tableau 1,11).

**Tableau 1,11 Genre de l'accident**

GENRE DE L'ACCIDENT	N	%
Chute (niveau plus bas ou même niveau)	52	21,9
Heurter, coincé (dans, sous ou entre objets)	44	18,6
Réaction de l'organisme (mouvement volontaire ou involontaire)	41	17,4
Frappé par	37	15,7
Efforts excessifs	34	14,4
Lésions par frottement (contact courant, température) 26		11,0
Autre 2		0,8
<b>TOTAL</b>	<b>236</b>	<b>100,0</b>

Pour ce qui est de l'agent causal de la lésion, on retrouve en tête de liste certains articles ou accessoires, les surfaces de travail et des mouvements du corps comme le fait de courir, de marcher ou de grimper (tableau 1,12).

**Tableau 1,12 Agent causal de la lésion**

AGENT CAUSAL	N	%
Articles céramiques, métalliques verre, bois)	48	20,3
Surface de travail	43	18,2
Mouvement du corps	40	17,0
Appareils électriques	38	16,1
Environnement	38	16,1
Véhicules, machines	29	12,3
<b>TOTAL</b>	<b>236</b>	<b>100,0</b>

D'autre part, les natures de lésion les plus fréquentes, comme l'indique le tableau 1,13, sont les lésions musculaires, les brûlures par friction ainsi que les contusions et écrasements.

**Tableau 1,13 Nature de la lésion**

NATURE DE LÉSION	N	%
Lésions musculaires	75	31,8
Brûlures par friction	46	19,5
Fractures, contusions, écrasements	82	34,7
Douleurs (dorsalgie, lombalgie)	33	14,0
<b>TOTAL</b>	<b>236</b>	<b>100,0</b>

Quant aux sièges de lésion les plus fréquemment atteints, tableau 1,14, il est souvent question du dos et du tronc et des membres supérieurs et inférieurs, plus rarement de la tête.

**Tableau 1,14 Siège de la lésion**

SIÈGE	N	%
Tête (yeux)	25	10,6
Membres supérieurs	52	22,0
Dos-tronc	86	36,4
Membres inférieurs	55	23,3
Sièges multiples	18	7,7
<b>TOTAL</b>	<b>236</b>	<b>100,0</b>

Enfin, en termes de nombre de jours perdus suite à l'accident, on remarquera au tableau 1,15 que 32,2 % des accidents se situent à l'intérieur de 5 jours ouvrables (0 à 5) et 17,6 %, au-delà de 50 jours.

**Tableau 1,15 Jours perdus suite à l'accident**

JOURS	N	%
0 - 2	32	13,6
3 - 5	44	18,6
6 - 10	46	19,5
11 - 20	39	16,5
21 - 50	33	14,0
51 et +	42	17,8
<b>TOTAL</b>	<b>236</b>	<b>100,0</b>

## 2 LES CLASSES ET LES SCÉNARIOS D'ACCIDENTS

La description de ces six classes et de ces 16 scénarios ainsi que l'illustration des 10 scénarios les plus importants sont présentés dans cette section.

### 2,1 *Méthodologie utilisée*

Le traitement de ces données (236 accidents décrits par 15 variables) a été réalisé à partir de deux techniques d'analyse multidimensionnelle complémentaires: l'analyse factorielle des correspondances (AFC) et la classification ascendante hiérarchique (CAH). Ces techniques permettent une analyse qualitative s'adressant à l'ensemble des caractéristiques de chaque accident. Elles mènent à la reconstitution de sous-groupes d'accidents partageant plusieurs caractéristiques, selon plusieurs variables. En outre, une fois que ces sous-groupes assez homogènes sont identifiés et différenciés, il devient plus aisé de considérer différents moyens d'en prévenir l'occurrence.

Pour les analyses, les variables descriptives du fait accidentel et de la lésion sont celles qui ont été traitées comme variables actives. C'est à partir de celles-ci que nous étions intéressés à reconstituer des profils types d'accidents. Les autres variables ont servi de variables illustratives, les techniques utilisées permettant de vérifier leurs diverses modalités s'associant à certains profils d'accidents<sup>1</sup>.

Au terme de ces analyses, 6 classes d'accidents ont été identifiées. De plus, après consultation des descriptions textuelles d'accidents contenues aux registres des entreprises, ces six classes d'accidents ont pu être ventilées en 16 scénarios types.

---

<sup>1</sup> Les modalités des variables actives sont celles qui sont considérées pour calculer l'inertie des axes factoriels. Une contribution relative à la constitution de chaque axe est obtenue pour chacune de ces modalités. Cela aide à expliquer la constitution des axes et la forme des plans. La contribution «fictive» à l'inertie des modalités illustratives, calculée à posteriori permet de savoir si elles sont ou non associées à certains regroupements (ou bien expliqués par un axe ou un plan).

Les résultats obtenus au terme de l'AFC permettent de visualiser, sur graphique, les modalités des variables qui ont le plus contribué à élaborer les grands traits ou la structure des données. Les graphiques illustrant les résultats de l'AFC ainsi que des commentaires plus détaillés sur ces derniers pourront être consultés en annexe 1. La classification ascendante hiérarchique (CAH), quant à elle, sert à différencier (quantifier et qualifier) les classes d'accidents déjà perceptibles sur les premiers plans d'AFC.

## 2,2 Description des classes et scénarios d'accidents

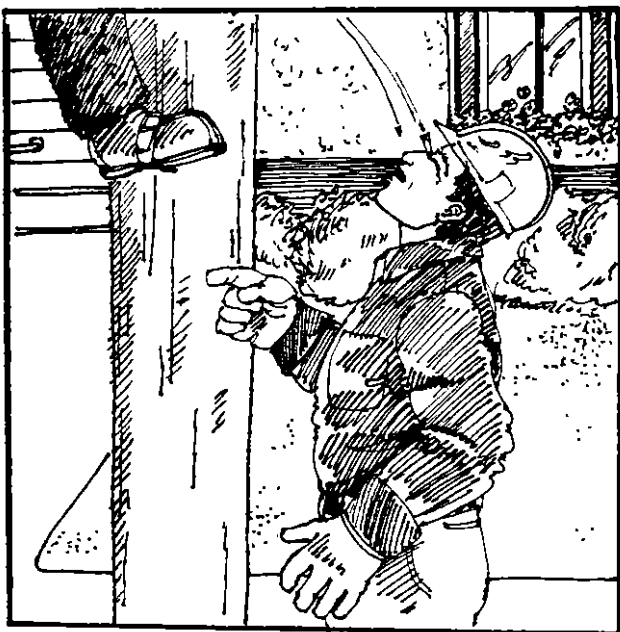
### 2,21 Première classe: les blessures à la tête et aux mains (scénarios 1 à 5)

La première classe concerne des accidents qui ont occasionné des brûlures surtout à la tête, par friction ou contact, avec divers éléments de l'environnement (particules de bois ou de métaux, courant électrique, température). Ce type d'accidents regroupe 29 cas dont la durée d'absence varie entre 0 et 2 jours. De plus, ces accidents surviendraient davantage au milieu de la semaine de travail, soit le mercredi.

#### Scénario 1

Il regroupe près de la moitié de ces accidents. Ceux-ci se sont produits dans le secteur de la distribution d'énergie alors que le travailleur coupait ou manoeuvrait un fil; ou encore lorsqu'il coupait, perçait ou enlevait de l'équipement dans un poteau. À d'autres occasions, c'est le travailleur demeuré au sol qui s'infligeait ce type de blessure en regardant les manoeuvres d'un autre travailleur au haut du poteau. Dans tous les cas, une particule de bois ou de métal était projetée dans les yeux du travailleur, provoquant ainsi une irritation. (Voir figure 2,1)

Figure 2,1: Particules dans les yeux (Scénario 1)



Les autres accidents se répartissent à peu près également entre les 4 scénarios suivants:

#### Scénario 2

Des dermatites dues à «l'herbe à puce» en étalant les fils dans les herbages et les buissons;

#### Scénario 3

Des engelures aux doigts et au visage lors du travail effectué dans les pylônes par temps froid;

#### Scénario 4

Des coupures infligées aux membres supérieurs en manipulant des isolateurs ou des sectionneurs altérés, ou encore en découvrant un fil avec un couteau;

#### Scénario 5

Des brûlures provoquées par des courts circuits sur des tensions de 4 et 25 Kv ou l'absence de «mise à la terre».

### 2,22 Deuxième classe: les lésions résultant de divers mouvements du corps (scénario 6)

La deuxième classe d'accidents ne comprend que le scénario 6 illustré à la figure 2,2. Il regroupe des accidents qui impliquent une réaction de l'organisme à divers mouvements du corps (courir, marcher, grimper) et qui provoquent des lésions de nature musculaire et des douleurs aux membres inférieurs, au dos ou au tronc. Ces mouvements s'observent principalement lors de l'installation d'une traverse ou d'un équipement complémentaire aux conducteurs (manchon compressible, cavalier, coupe-circuit) et de façon moindre lors de la manipulation d'un conducteur ou de l'installation d'un transformateur. Dans d'autres cas, le travailleur s'inflige une lésion musculaire en montant ou en se retournant dans un poteau, un pylône ou une nacelle.

Au total, 41 cas d'accidents peuvent être associés à ce scénario. Ce genre d'accidents s'avère plus important chez l'entrepreneur E 1 que chez les autres entrepreneurs. La période de la semaine qui y est la plus associée est le mardi et le nombre de jours perdus le plus représentatif se situe entre 11 et 20. Deux régions sont plus visées: Montréal ainsi que la région au nord de Québec, qui inclut le Saguenay, la Côte-Nord et le Nouveau-Québec.

Figure 2,2: Mouvement du corps (Scénario 6)

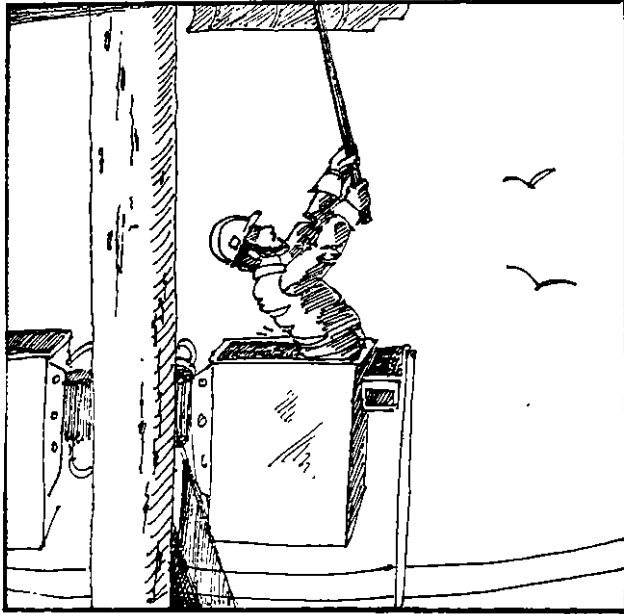
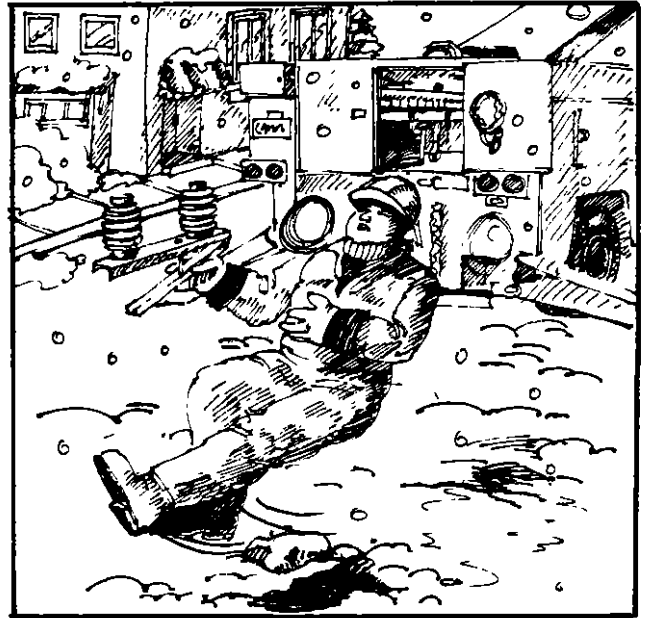


Figure 2,3: Chute et trébuché sur une inégalité de terrain (Scénario 7)



### 2,23 Troisième classe: les chutes liées aux surfaces de travail (scénarios 7 à 10)

La troisième classe est celle qui renferme le plus grand nombre d'accidents (49); ces accidents sont en outre relativement plus graves, avec 51 jours d'absence et plus dans bien des cas. Il s'agit de lésions résultant de chutes causées habituellement par la surface de travail. Ces accidents entraînent le plus souvent une fracture et des contusions aux membres inférieurs, ce qui explique leur durée d'absence relativement plus longue. L'entrepreneur E 2 est davantage concerné par ces accidents, qui se produisent notamment dans la région de Laval et des Laurentides.

Ces chutes surviennent principalement de quatre façons. L'un de ces scénarios est représenté par deux illustrations.

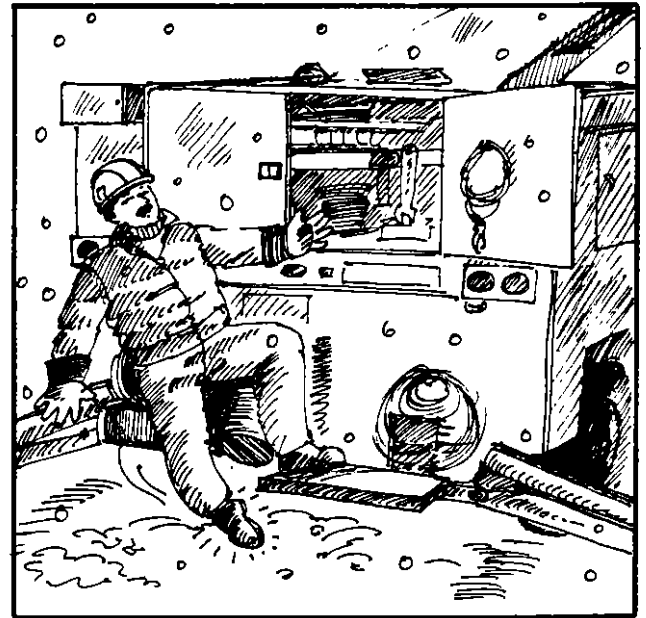
#### Scénario 7

Le travailleur se déplace vers le camion ou l'emplacement de travail en transportant ou non une charge et glisse sur une plaque de glace ou trébuché à cause d'une inégalité du terrain, d'une pierre ou d'un autre obstacle. Les parties du corps lésées sont surtout les pieds, les genoux et le dos. (Voir figure 2,3)

#### Scénario 8

Le travailleur descend du camion, glisse et se renverse le pied. (Voir figure 2,4)

Figure 2,4: Chute du camion (Scénario 8)



#### Scénario 9

La hauteur de la chute s'avère beaucoup plus importante: elle est causée par une défectuosité de l'équipement ou du matériel ou une utilisation de ceux-ci dans des conditions difficiles (terrain inaccessible, rocailloux, enneigé, etc.). Soit que le camion verse, que la nacelle ou encore le poteau tombe, ce qui se traduit par des lésions multiples. (Voir figures 2,5 et 2,6).

#### Scénario 10

Le travailleur dérape du poteau. (Voir figure 2,7)

Figure 2,5: Chute associée aux équipements défectueux (Scénario 9)

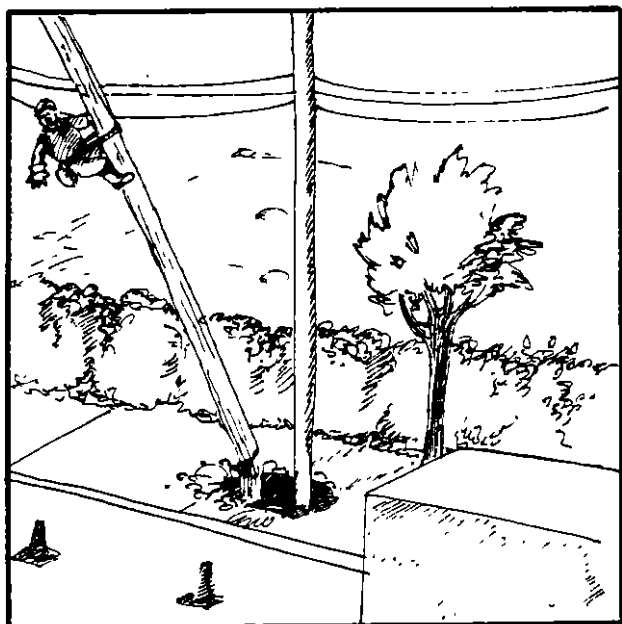


Figure 2,7: Dérapage d'un poteau (Scénario 10)

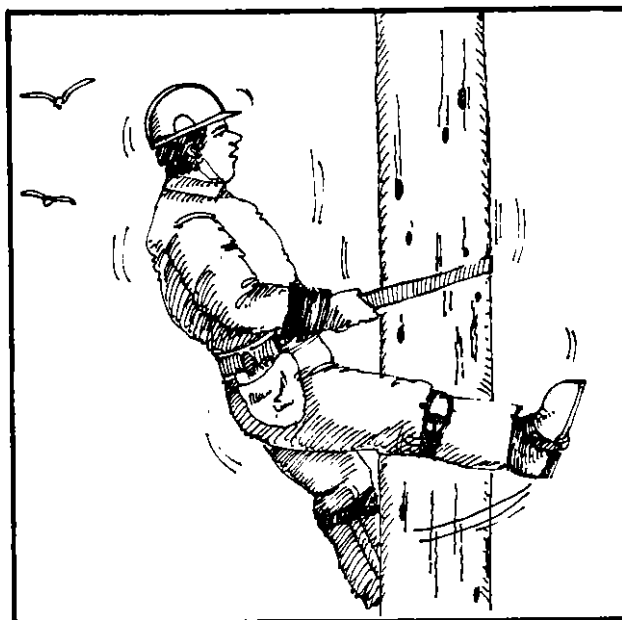
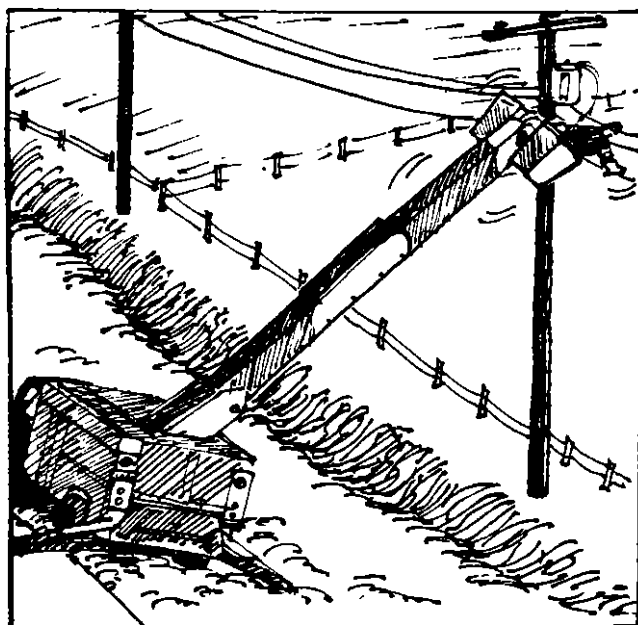


Figure 2,6: Chute causée par un équipement instable (Scénario 9)



## 2,24 Quatrième classe: les blessures résultant de collisions et de coincements (scénarios 11 à 13)

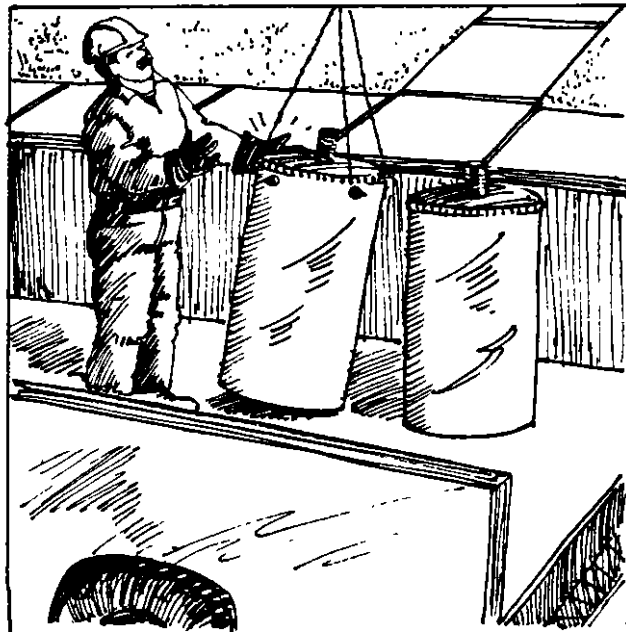
Il s'agit d'événements où les travailleurs se coincent ou se heurtent surtout les membres supérieurs (coudes, mains, doigts), mais aussi les membres inférieurs, le dos ou le tronc, entre ou sur des conducteurs, des outils à main non mécanisés ou des véhicules. Quant à la nature des lésions, on diagnostique habituellement des fractures et des contusions, ce qui entraîne des durées d'absence variant entre 11 et 20 jours. Les effectifs de ce scénario s'élèvent à 39 accidents et la journée qui y est la plus associée est le mardi.

Après consultation des descriptions d'accidents des entreprises, on peut illustrer davantage trois scénarios de cette classe.

### Scénario 11

Il englobe des accidents qui se déroulent tous dans le secteur de la distribution, à proximité ou dans un camion. Les travailleurs se coincent les mains ou les doigts entre des transformateurs, des rouleaux de fils et la paroi du camion alors que quelques-uns se heurtent à cette même paroi lors d'activités de manipulation de matériel. (Voir figure 2,8)

Figure 2,8: Se coince les mains ou les doigts  
(Scénario 11)



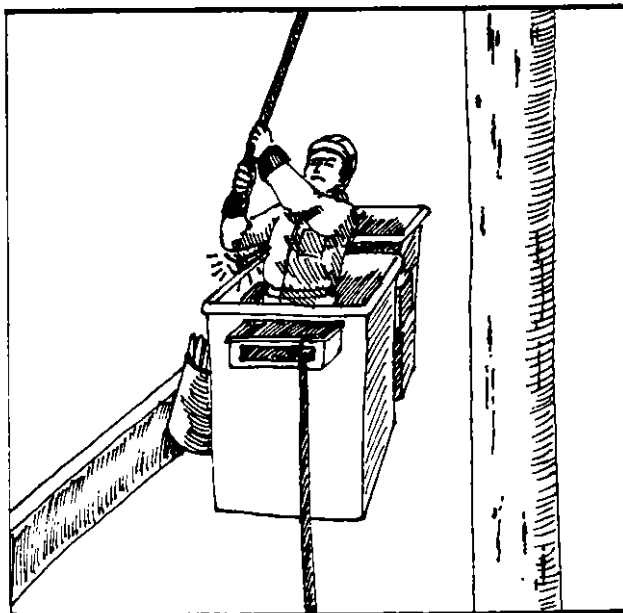
#### Scénario 12

Les travailleurs se coincent les mains ou les doigts entre un câble et une poulie, un isolateur et un conducteur, une nacelle et un poteau, pour le secteur distribution, et entre des pièces d'acier pour le secteur transport.

#### Scénario 13

Les travailleurs se heurtent le coude, le poignet ou le tronc sur une nacelle, un piquet de fer ou une flèche d'un camion. (Voir figure 2,9)

Figure 2,9: Se heurte à l'équipement (Scénario 13)



## 2,25 Cinquième classe: les efforts excessifs (scénario 14)

Les accidents de la cinquième classe appartiennent à la catégorie des efforts excessifs. Ces efforts sont fournis alors que les travailleurs tirent des conducteurs, installent de l'équipement complémentaire aux conducteurs et soulèvent de l'équipement lourd.

#### Scénario 14

Ce type d'efforts semble davantage requis lors de tâches spécifiques telles que soulever des rouleaux de fils et des transformateurs. Les lésions musculaires qui en résultent se retrouvent au tronc et de façon plus marquée au dos ainsi qu'aux membres inférieurs. (Voir figure 2,10)

Les travailleurs victimes de ces 42 accidents s'absentent généralement de 3 à 5 jours. Ces accidents surviendraient davantage le lundi.

Figure 2,10: Effort excessif en soulevant ou en transportant (Scénario 14)



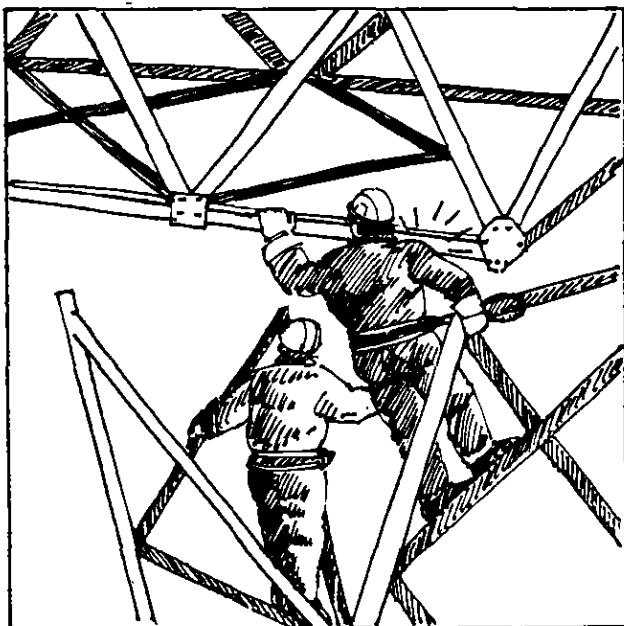
## 2,26 Sixième classe: les lésions causées par l'équipement et le matériel (scénarios 15 et 16)

Les accidents de la sixième et dernière classe se divisent en deux scénarios et s'observent plus fréquemment chez les travailleurs des secteurs du transport d'énergie et de la construction de postes. On y relève 36 cas d'accidents.

### Scénario 15

Les travailleurs sont souvent frappés par des pièces métalliques lors du montage ou de l'ajustement des pièces ou des diverses sections d'un pylône. (Voir figure 2,11)

Figure 2,11: Se frappe avec une pièce métallique  
(Scénario 15)



### Scénario 16

Il arrive aussi qu'ils soient frappés par des outils manipulés par eux ou par d'autres travailleurs.

À la suite de ces accidents, on relève des cas de fractures et de contusions, et les sièges de lésion sont diversifiés. Les accidents impliquant des chutes d'outils entraînent des lésions à la tête et aux membres supérieurs tandis que ceux impliquant des pièces métalliques provoquent des lésions au tronc ainsi qu'aux membres supérieurs et inférieurs. En regard de la nature des lésions décrites ci-dessus, le nombre de jours perdus apparaît peu élevé (0-2 jours). Les journées les plus typiques de ces accidents seraient le mardi et le samedi.

## Accidents types des monteurs de lignes du secteur de la construction

Le tableau qui suit résume les principales caractéristiques des six classes d'accidents qui viennent d'être décrites et illustrées. On retrouvera en colonne de gauche les principales variables servant à décrire les

classes. Les modalités de ces variables qui sont les **plus caractéristiques** de chaque classe sont indiquées dans les colonnes ci-dessous.

**Tableau 2.1: Caractéristiques des six classes d'accidents**

Descripteurs	Classe 1(29)	Classe 2(41)	Classe 3(49)	Classe 4(39)	Classe 5(42)	Classe 6(36)
Genre d'accident	Lésion par frotte.(25)	Réaction organisme Mouvement(41)	Chutes(48)	Heurter,coincé(36)	Effort excessif(34) Frapper+Heurter(7)	Frappé par (28) Chute,heur(7)
Agent causal	Environnement(15) Appareils élect.(8) Articles(6)	Mouvement du corps(40)	Surface de trav.(43)	Véhicules(19) Articles(10)	Appareils élect.(18) Environnement(8) Articles ou véhicules(16)	Articles(22) Appareils élect (10)
Tâche	Installer équip.(6) Travail hauteur(5) N.C.A.(5)	Monter-descendre(9) Déplacer(7) Soulever(6) Travail hauteur(6) Installer équip.(5)	Monter-descendre(13) Déplacement(12) Soulever(8) Travail hauteur(8)	Déplacement(9) Monter-descendre(7) Travail hauteur(7) Installer équip.(5)	Soulever(14) Transporter fil(14) Installer équip.(8)	Soulever(14) Transporter fil(10)
Nature de la lésion	Brûlure(29)	Lésion muscul.(29) Dorsalgie, lomb. (10)	Fracture-Contus.(27) Lésion musculai.(13)	Fracture-Contus.(27) Brûlure (5)	Lésion muscul (24) Dorsalgie lomb. (12)	Fracture-Contus (22) Lésions musculai (6)
Siège de la lésion	Tête(18) Multiples N.S.(5) Membre supér.(4)	Dos-tronc(19) Membre infér.(17)	Dos-tronc(21) Membre infér.(17) Membre supér (7)	Membre supér.(20) Membre infér (9) Dos-tronc(6)	Dos-tronc(33) Membre supér.(8)	Membre supér.(11) Membre infér (11) Dos-tronc(6) Tête(5)
Jours perdus*	0 - 2	11 - 20	51 ET +	11 - 20	3 - 5	0 - 2
Secteur*					Distribution	Transport Postes transformation
Jour accident*	Mercredi	Mardi		Mardi	Lundi	Mardi & Samedi
Région*		Nord Québec Montréal	Laval Laurentides			
Entreprises*		E 1	E 2			

\* Les modalités les plus caractéristiques de ces variables sont présentées à titre indicatif. Plus de détails à leur sujet sont fournis à la section suivante

### 3 DISTRIBUTION DES CLASSES D'ACCIDENTS SELON CERTAINES VARIABLES

Dans les pages qui suivent, nous brosons un portrait de la façon dont se répartissent chacune des six classes d'accidents présentées à la section précédente, en considérant les variables suivantes: 1) entreprise, 2) secteur, 3) année, 4) saison, 5) jour de la semaine.

Les figures présentées indiquent dans quelle mesure une classe est plus ou moins bien caractérisée par chaque modalité d'une variable. Sept blocs de bâtonnets sont utilisés à chaque figure: un bloc pour chacune des six classes et un septième pour l'ensemble des classes. Il y a autant de bâtonnets dans un bloc qu'il y a de modalités dans la variable considérée (un

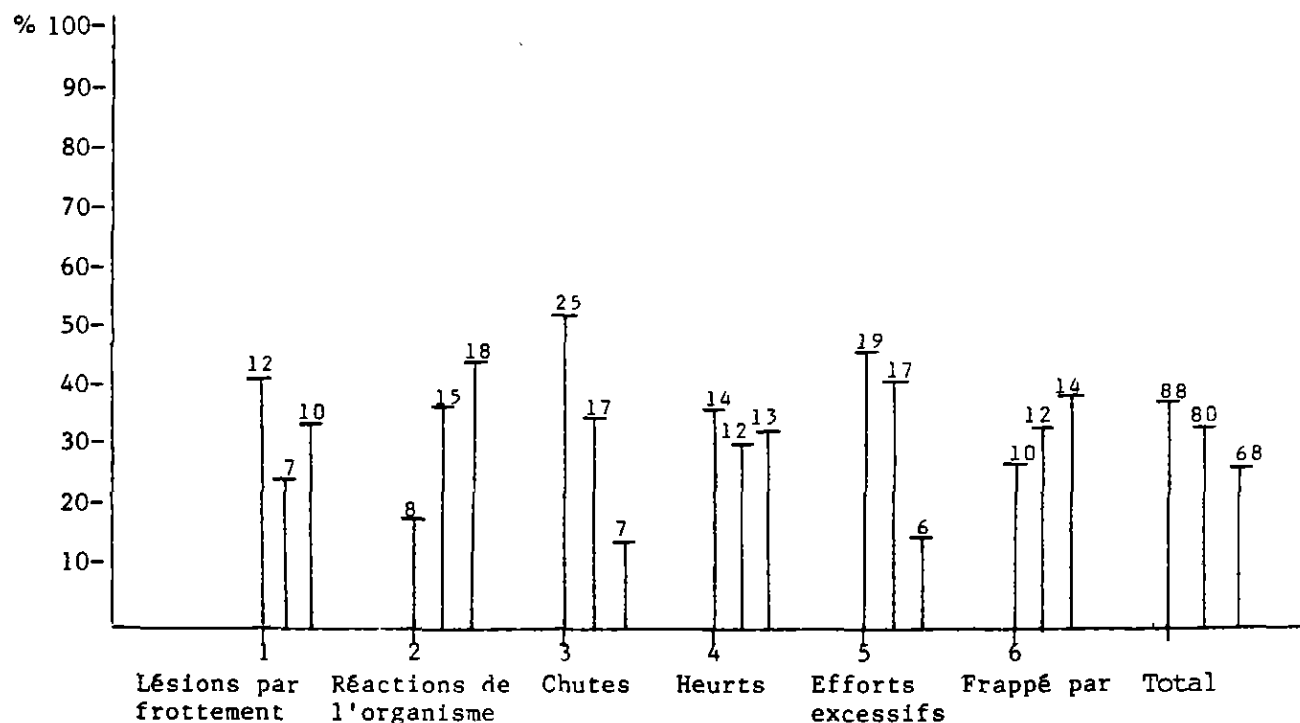
bâtonnet pour chacun des trois entrepreneurs à la figure 3,1, par exemple). La hauteur des bâtonnets est graduée en pourcentage; le nombre de cas qu'il représente est indiqué au-dessus de celui-ci.

Pour discuter de ces résultats, nous comparons les pourcentages observés toutes classes d'accidents confondues aux pourcentages respectifs de chaque classe. Ainsi, par exemple, on peut souligner que l'entreprise E2 cumule 37,3% des accidents, toutes classes regroupées, alors qu'elle englobe à elle seule 51,4% des accidents de la classe 3, mais n'enregistre que 19,5% de ceux de la classe 2. (Voir figure 3,1)

#### 3,1 Entreprise et secteur

La figure 3,1 met ainsi en évidence que les accidents de la classe 3 (chutes) et de la classe 5 (efforts excessifs) caractérisent plus encore les entreprises E2 et E3; ceux de la classe 1 (lésions par frottement), les entreprises E2 et E1; ceux des classes 2 (réactions de l'organisme) et 6 (frappé par), l'entreprise E1.

Figure 3,1 Employeur de chaque classe d'accidents\*



\*Ordre de regroupement des bâtonnets:

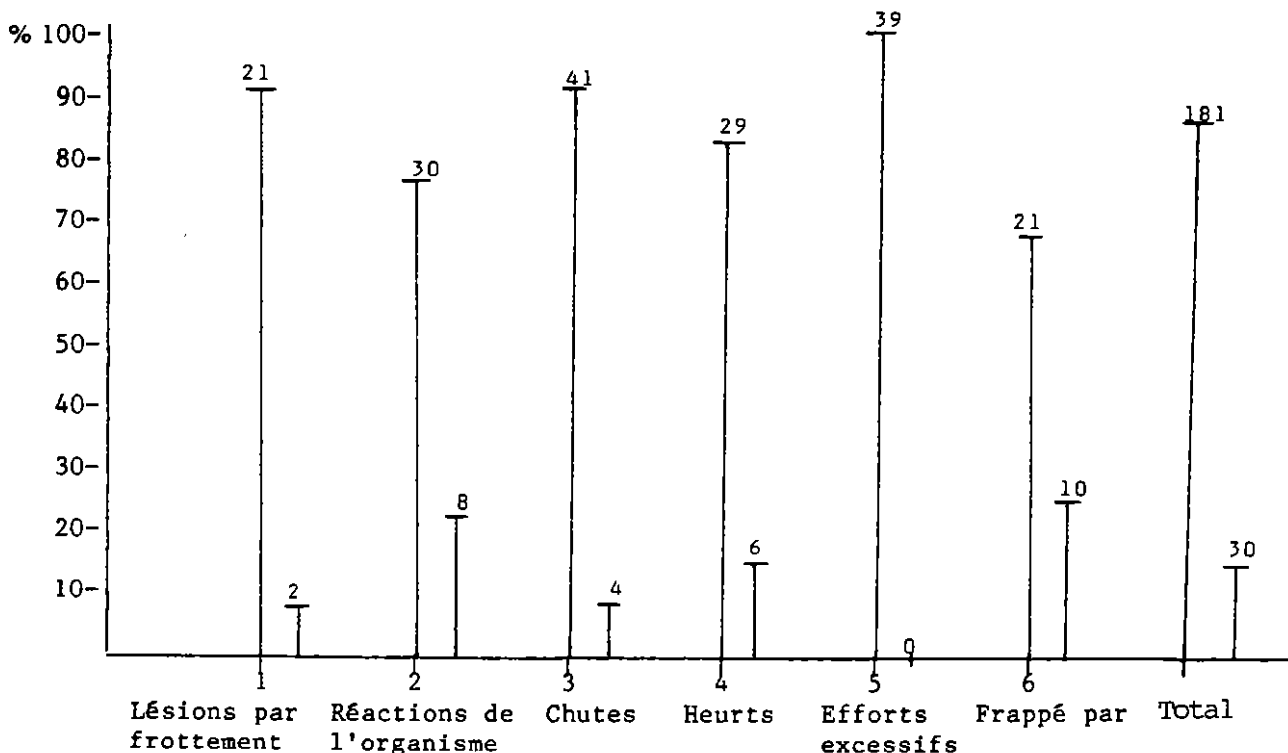
- 1: E2 (n = 88, 37,3%)
- 2: E3 (n = 80, 33,9%)
- 3: E1 (n = 68, 28,8%)

Les accidents de l'entrepreneur E2 sont proportionnellement sur-représentés dans les classes 3 et 5, et sous-représentés dans les classes 2 et 6. Chez l'entrepreneur E3, les efforts excessifs sont proportionnellement plus importants. Enfin chez l'entrepreneur E1, il y a une sous-représentation relative des classes 3 et 5 alors que la classe 2, réaction de l'organisme, y est très fortement représentée.

D'autre part, en ce qui concerne le secteur d'activité, nous ne considérons ici que ceux de la distribution et du transport. Un fort pourcentage des 211 accidents restants, soit 85,8% (indiqué au bas de la figure 3,2) provient du secteur de la distribution. En tenant compte de chaque classe respective, on notera toutefois, pour le même secteur, une légère sous-

représentation des cas d'accidents de la classe 6 (frappé par) et de ceux de la classe 2 (réaction de l'organisme). Quant au secteur transport, c'est davantage le cas de la classe 5 (efforts excessifs) et de la classe 3 (chutes). Les classes 4 et 1 sont proportionnellement mieux balancées.

Figure 3,2 Secteur d'activité de chaque classe d'accidents\*



### 3,2 Moment de l'accident

En ce qui concerne le moment où est survenu l'accident, nous avons considéré l'année, la saison et le jour de la semaine.

La figure 3,3 présente chaque classe d'accidents en fonction de l'année de l'accident. Ce graphique permet de constater que chacune des six classes d'accidents n'est pas également représentée d'une année à l'autre. Pour la dernière année couverte, par exemple, il se dégage une augmentation relative de la classe 3, les chutes, et de la classe 5, les efforts excessifs. L'année 1983 était davantage caractérisée par les classes 2 et 6, l'année 1982, par plusieurs d'entre elles, sauf la classe 6. L'année 1981 est relativement mieux représentée dans chacune des six classes.

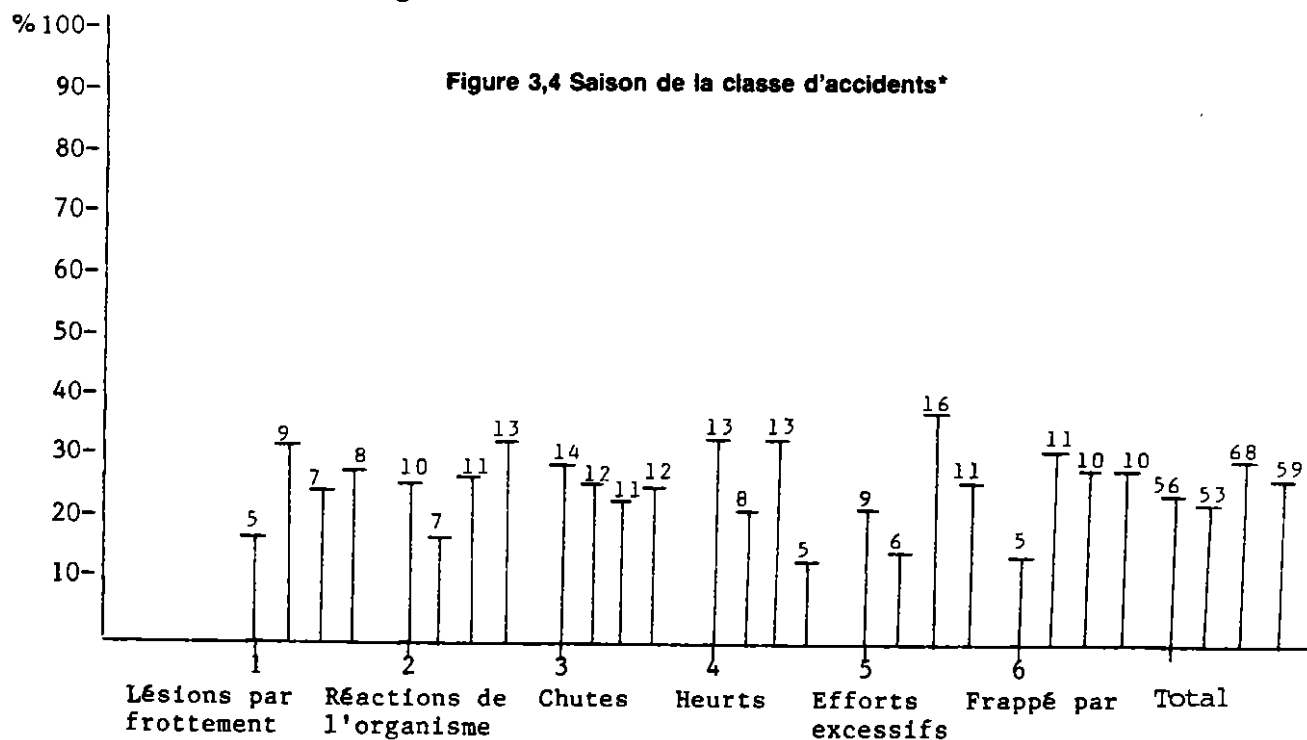
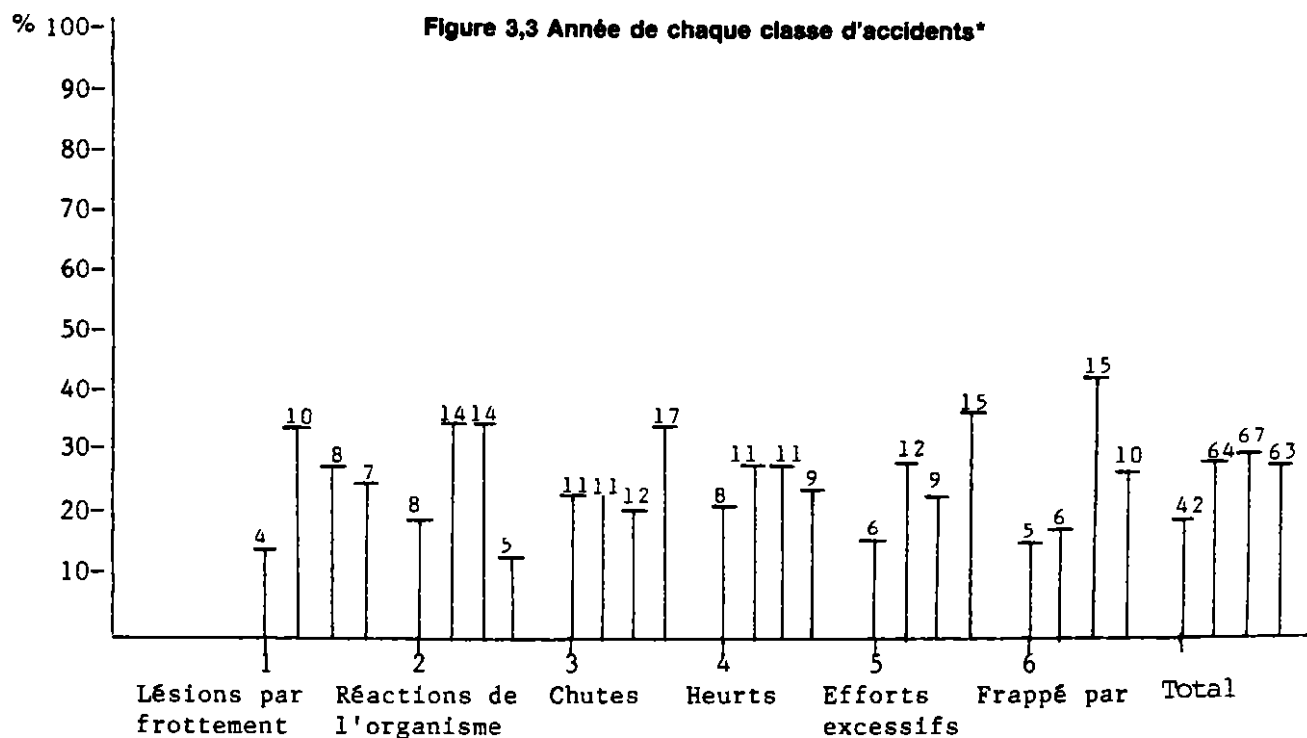
\*Ordre de regroupement des bâtonnets.

1: Distribution (n = 181, 85,8%)

2: Transport (n = 30, 14,2%)

Les accidents se produisant dans ce secteur sont présents dans toutes les classes d'accidents mais ils sont plus fortement représentés dans les classes des chutes et des efforts excessifs. Dans le cas du transport, les 30 accidents de ce sous-groupe sont principalement présents dans les cas d'accidents où le travailleur a été frappé par quelque chose et dans la classe «réactions de l'organisme»; on n'y retrouve aucun cas d'effort excessif.

## Accidents types des monteurs de lignes du secteur de la construction



### 3.3 Année de chaque classe d'accidents

\*Ordre de regroupement des bâtonnets.

- 1: 1981 (n = 42, 17,8%)
- 2: 1982 (n = 64, 27,1%)
- 3: 1983 (n = 67, 28,4%)
- 4: 1984 (n = 63, 26,7%)

En 1984, on observe une augmentation relative des chutes (classe 3) et efforts excessifs (classe 5) et une diminution des problèmes de réaction de l'organisme (classe 2). Ces derniers ont été plus fréquents en 1982 et en 1983, comme les cas d'accidents où le travailleur a été frappé par quelque chose (classe 6)

### 3.4 Saison de la classe d'accidents

\*Ordre de regroupement des bâtonnets.

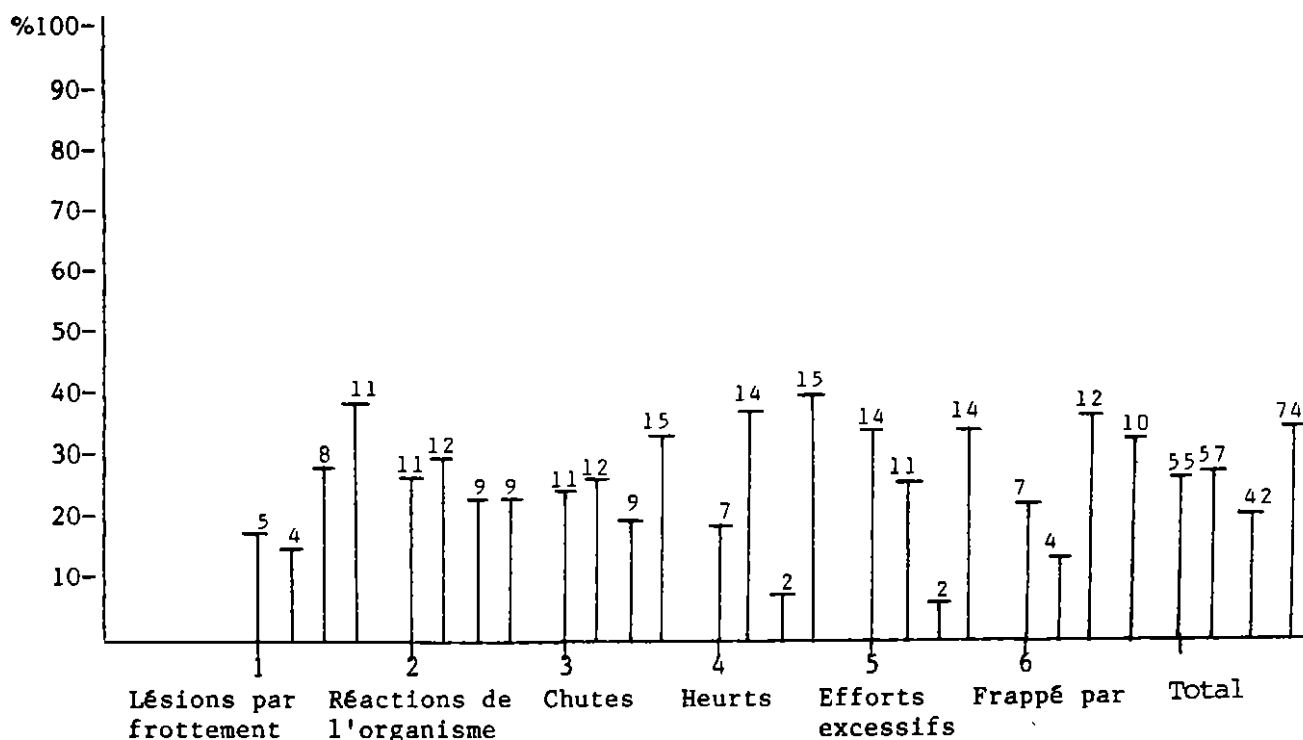
- 1: Printemps (n = 56, 23,7%)
- 2: Été (n = 53, 22,5%)
- 3: Automne (n = 68, 28,8%)
- 4: Hiver (n = 59, 25,0%)

Les accidents sont légèrement plus nombreux en automne et à l'hiver, tous types d'accidents confondus. Par ailleurs, les accidents associés au fait d'heurter ou d'être coincé (classe 4), sont moins nombreux l'hiver.

En ce qui concerne la saison de l'accident, comme nous pouvons le constater sur le graphique, les accidents sont légèrement plus nombreux l'automne et l'hiver, tous types d'accidents confondus. La figure 3,4 permet de plus de constater que chaque type d'accidents est bien représenté d'une saison à l'autre. Il n'y a, en fait, que les accidents de la classe 4 qui sont proportionnellement moins nombreux en hiver.

D'autre part, la répartition par classe et jour d'accident est reproduite à la figure 3,5. Les jeudi et vendredi ayant des profils fort semblables, nous les avons regroupés au fin de cette présentation. Aussi, les accidents du week-end (8 cas) ont été exclus. On y remarque que les cas de heurts (classe 4) sont relativement moins nombreux les lundi et mercredi, que les lésions par frottement (classe 1); les accidents «frappé par» (classe 6) le sont moins les lundi et mardi, et les efforts excessifs (classe 5), le mercredi. Les six classes d'accidents se trouvent assez bien représentées les jeudi et vendredi.

Figure 3,5 Jour de la classe d'accidents\*



\*Ordre de regroupement des bâtonnets

- 1: Lundi (n = 55, 24.1%)
- 2: Mardi (n = 57, 25.0%)
- 3: Mercredi (n = 42, 18.4%)
- 4: Jeudi-vendredi (n = 74, 32.5%)

Les cas de heurts (classe 4) sont relativement moins fréquents les lundi et mercredi, les lésions par frottement (classe 1) et les fractures et contusions (classe 6), les lundi et mardi et les efforts excessifs (classe 5), le mercredi.

## 4 INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

L'objectif principal de cette première phase du projet sur les accidents du travail des monteurs de lignes était de résumer, en un nombre limité d'événements types, les circonstances dans lesquelles ces travailleurs se blessaient le plus souvent et les caractéristiques les plus courantes de leurs lésions. À cette fin, les fichiers «pairés» d'accidents des trois entrepreneurs participants et de la CSST ont servi à décrire 236 accidents en utilisant un total de 15 variables. Le traitement de ces données, rétrospectives, a conduit à la reconstitution de six classes d'accidents homogènes et différentes les unes des autres.

Ces classes se distinguent d'abord par le genre de l'accident. Nos résultats démontrent en effet que les chutes, par exemple, ne se produisent pas dans les mêmes circonstances et n'ont pas non plus les mêmes conséquences que les efforts excessifs ou les heurts et coincements. De plus, nos analyses permettent d'associer, à chaque classe d'accidents, une ou des tâches plus critiques de même qu'un ou des siège(s), agent(s) causal(aux) et nature(s) de la lésions plus fréquents. Tous ces renseignements ont en outre servi à illustrer, sous forme d'images, les six profils d'accidents les plus caractéristiques; un total de douze illustrations a été préparé en ce sens.

Il nous est déjà possible d'avancer que les six classes d'accidents décrites et les 12 illustrations choisies pour les représenter concordent avec les problèmes de sécurité effectivement vécus en milieu de travail. C'est en effet ce qui ressort des consultations effectuées auprès des membres du groupe de référence paritaire associés à ce projet, groupe composé de monteurs de lignes et de représentants syndicaux et patronaux.

De plus, l'étude précise toujours, pour chaque classe d'accidents, le nombre de jours de travail perdus le plus fréquent et, le cas échéant, le sous-secteur d'activité, la région et le jour de la semaine où les accidents se produisent le plus souvent. Ces renseignements permettent de relativiser la gravité des accidents, d'une classe à l'autre, et aident à cerner les types de travaux dont elles sont les plus caractéristiques. Ils aident donc déjà à effectuer un certain nombre de choix (critères de priorité) en regard de la prévention.

Les phases à venir vont permettre de compléter ce portrait général par la mise en évidence des moyens de prévention jugés prioritaires par les parties pour chaque illustration (situation). Les moyens de prévention, une fois identifiés, feront l'objet d'une réflexion bipartite quant à leur efficacité potentielle, leurs contraintes d'implantation et d'utilisation et leur degré d'acceptabilité (phases 2 et 3).

À cet égard, une des particularités de cette étude est l'étroite collaboration avec les entreprises participantes, les travailleurs, contremaîtres et représentants syndicaux qui a été privilégiée comme moyen d'interaction avec le milieu de travail concerné. Il s'agit d'une collaboration où chaque membre du groupe de travail est appelé à se prononcer, individuellement ou en groupe selon le cas, sur la validité et la cohérence des résultats de même que sur la pertinence, la priorité et l'opportunité des changements proposés. Ultimement, ce groupe de travail devrait pouvoir servir de fer de lance ou d'agent de changement en regard des mesures de prévention pensées et revendiquées par les personnes consultées.

Voyons enfin quelques questions soulevées suite aux résultats des analyses de la phase 1.

### **4,1 Quels pourraient être les critères de sélection des classes d'accidents ?**

On peut affirmer que les séquences qui ont été exposées pour chacune des six classes d'accidents précisent la tendance générale de chacun des groupes d'accidents. Parmi les plus importantes, on relève la classe relative aux chutes qui renferme le plus grand nombre de cas d'accidents (49). Toutefois, il faut préciser que ces 49 accidents n'ont pas tous nécessairement suivi, au détail près, la séquence dépeinte pour cette classe. En effet, pour la plupart, les chutes sont causées par les surfaces de travail et infligent habituellement des fractures et des contusions aux membres inférieurs, entraînant des durées d'absence de 51 jours et plus. Mais une lecture attentive du tableau 2,1 nous apprend également qu'un certain nombre d'entre elles impliquent des lésions musculaires plutôt que des fractures et des contusions et que le siège de la lésion pouvait être également le dos et les membres inférieurs.

Dans le même ordre d'idées, il ne faut pas se laisser guider dans le choix des priorités par le seul nombre de cas indiqué dans chacune des classes. Si l'on considère la classe des blessures à la tête et aux mains (particules de bois, métaux, etc.) dans la pers-

pective qu'elle ne regroupe que 29 accidents, on abandonnerait le scénario le plus homogène, c'est-à-dire celui dans lequel les accidents partagent le plus grand nombre de caractéristiques communes.

Afin de favoriser une sélection judicieuse des priorités d'intervention, les six classes d'accidents ont été ordonnées au tableau 4,1 selon le degré d'homogénéité des classes quant au déroulement de la séquence de l'accident et au nombre d'accidents (tableau 4,2).

**Tableau 4,1: Rangement des classes selon l'homogénéité et le nombre d'accidents**

Description	Rang homogénéité	Rang nombre d'acc.	Nombre d'acc.
Les blessures à la tête et aux mains	1 <sup>o</sup>	6 <sup>o</sup>	29
Les lésions résultant de mouvements du corps	3 <sup>o</sup>	3 <sup>o</sup>	41
Les chutes liées aux surfaces de travail	2 <sup>o</sup>	1 <sup>o</sup>	49
Les blessures résultant de collisions et de coincements	4 <sup>o</sup>	4 <sup>o</sup>	39
Les efforts excessifs	6 <sup>o</sup>	2 <sup>o</sup>	42
Les lésions associées à l'équipement et au matériel	5 <sup>o</sup>	5 <sup>o</sup>	36

#### **4,2 Une seule classe pour les secteurs du transport et de la construction de postes ?**

Au total, cinq classes d'accidents sur six se rapportent davantage au secteur de la distribution d'énergie alors que l'on ne retrouve qu'une seule classe pour le secteur transport. Ces résultats ne sont guère surprenants en tenant compte du nombre d'accidents par secteur. En effet, rappelons qu'au tableau 1,2, près de 79,2% des accidents sont survenus dans le secteur distribution contre 12,7% dans le secteur transport et 5,1% dans la construction des postes de transformation. Toutefois, on retrouve une disproportion semblable entre les secteurs au niveau des heures travaillées. La distribution d'énergie représente à elle seule près de 73% des heures travaillées de l'ensemble des trois secteurs.

Il faut aussi souligner que la période couverte par l'étude, soit celle du 1er janvier 1981 au 31 décembre 1984, ne présente pas d'anomalies en termes d'heures travaillées par secteur, si on la compare à une période de référence qui va de 1971 à 1980. Pour les

deux périodes, le nombre de monteurs oeuvrant dans le secteur distribution ainsi que les heures travaillées s'avèrent de beaucoup supérieurs au secteur transport.

Cet état de fait peut sembler surprenant en regard des importants contrats octroyés en transport dans les années 1970-1980. Mais il faut préciser que dans ce dernier secteur, le travail effectué par les monteurs ne constitue environ que 20% des heures totales. Contrairement au secteur distribution, d'autres métiers et occupations, tels les assembleurs, les conducteurs d'engins, les opérateurs de machineries lourdes, les manoeuvres, etc., contribuent également à la réalisation des travaux de transport d'énergie.

#### **4,3 Que peut-on conclure des classes d'accidents impliquant un employeur, une région ou une journée spécifiques ?**

La classe (2) se rapportant aux lésions résultant de mouvements du corps (courir, marcher, grimper) ainsi que la classe (3) relative aux chutes sont reliées davantage à un employeur et à une région spécifiques. On pourrait avancer l'hypothèse que ces régions ont posé des conditions particulières tels le caractère accidenté du terrain et/ou l'inaccessibilité de l'emplacement de travail pour la machinerie ou l'équipement habituel nécessaire à la réalisation de certains travaux. De plus, le tableau 3,3 indique une augmentation annuelle du nombre des chutes et une croissance semblable des problèmes reliés aux réactions de l'organisme. Un examen des contrats réalisés dans ces régions pendant ces périodes pourraient vraisemblablement générer des hypothèses intéressantes.

Le même genre d'interrogations se pose quant aux journées typiques des scénarios d'accidents. Par exemple, l'organisation du travail qui s'effectue en début de semaine pourrait expliquer que les accidents surviennent davantage dans la période du lundi au mercredi. Cette impression s'accroît en regard de la classe des efforts excessifs qui se manifestent surtout le lundi, ce qui pourrait correspondre au déchargement du matériel afin d'aménager l'emplacement de travail pour la semaine.

La sixième classe qui se rapporte au secteur transport, et dans une moindre mesure à la construction de postes de transformation, renferme des accidents où les travailleurs sont frappés par des objets métalli-

ques et des outils ce qui occasionne des fractures et des contusions. En regard du nombre peu élevé de jours perdus (0-2 jours), les travailleurs devraient souffrir davantage de contusions que de fractures en ce qui a trait à la nature de la lésion. De plus, cette classe présente une particularité quant à la variable «journée de l'accident». En plus du mardi, on y retrouve le samedi, ce qui peut laisser supposer que l'incidence de ce genre d'accidents augmenterait pendant les heures supplémentaires.

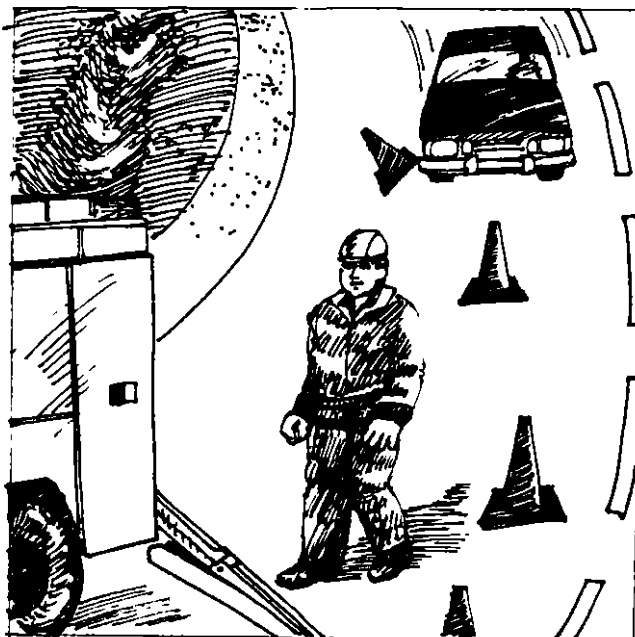
## 5 POURSUITE DES TRAVAUX

Les principaux résultats de l'étude ont été présentés aux intervenants du groupe paritaire. Ces derniers, après discussion, ont sélectionné les dix scénarios qui avaient été illustrés. Cinq de ces illustrations ont été réajustées en fonction des commentaires des intervenants, les autres ayant été jugées satisfaisantes au niveau de la représentation visuelle. Le scénario 9, relatif aux chutes occasionnées par un équipement défectueux, s'est vu enrichi d'une seconde illustration représentant un camion stabilisé sur un terrain difficile et inaccessible, provoquant ainsi le versement de la nacelle (p.20, figure 6).

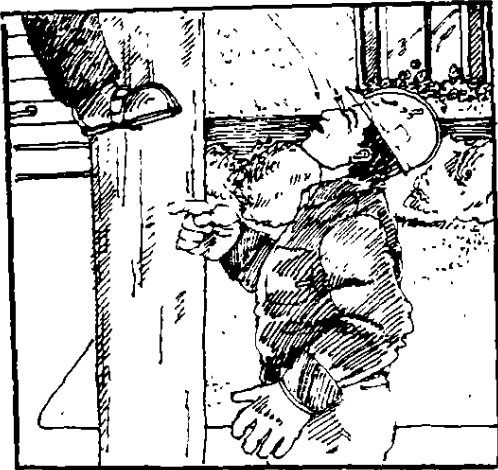
Un scénario qui n'avait pas été identifié par les analyses (AFC-CAH) ni par les descriptions d'accidents a été rajouté pour les secteurs transport et distribution. D'après le groupe paritaire, il s'agit d'accidents de circulation où le travailleur est frappé par un véhicule lors de travaux aux abords des routes rurales et urbaines alors qu'il travaille à proximité d'un camion pour le secteur distribution ou lors de l'installation des traverses temporaires pour le secteur transport. Une signalisation routière inadéquate serait à l'origine de ce type d'accident. Il peut également arriver que les vibrations et le déplacement d'air provoqués par certains véhicules roulant à une vitesse considérable, déstabilisent le travailleur qui oeuvre sur les traverses temporaires en transport (voir figure 5,1).

Au terme de la phase 1, soit l'enrichissement des scénarios d'accidents par le groupe paritaire, 12 illustrations ont été retenues pour la réalisation de la phase 2. Une vue d'ensemble de ces 12 illustrations est présentée à la fin de cette section. Rappelons que ces illustrations permettront, en phase 2, l'identification, par un groupe de travail, des facteurs de risque et des moyens de prévention associés aux scénarios d'accidents. Les positions individuelles des membres du groupe (représentant syndicaux et patronaux, contremaîtres et monteurs de lignes) seront mesurées à l'aide d'un questionnaire afin de relever les consensus et les divergences exprimés sur les moyens de prévention.

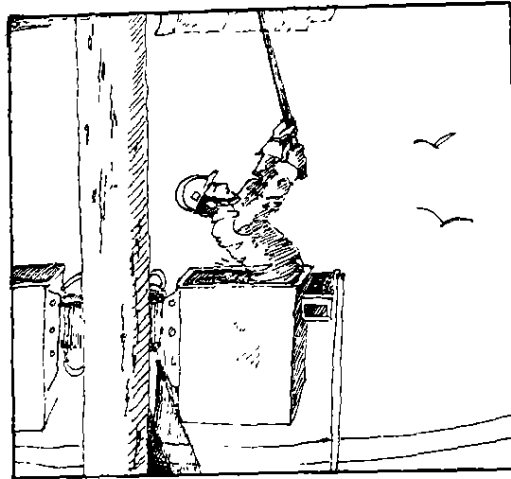
Figure 5,1: Frappé par un véhicule (Scénario 17)



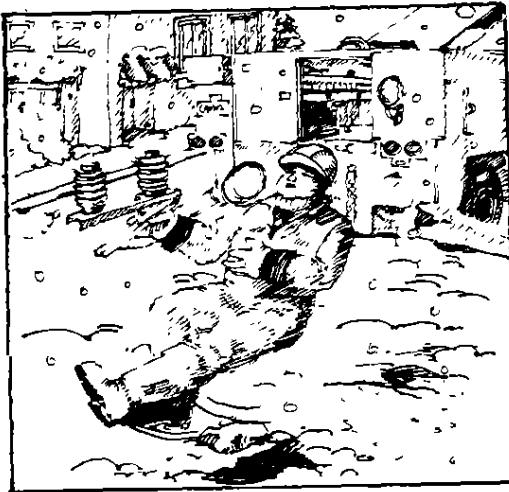
Particules dans les yeux



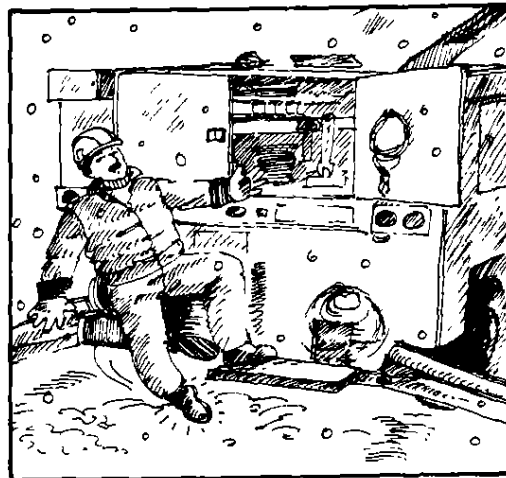
Mouvement du corps



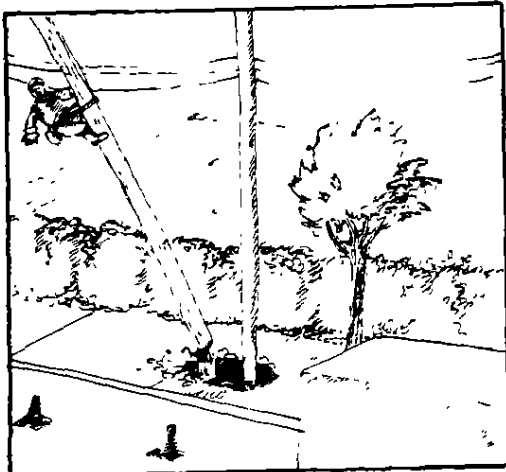
Chute et trébuché sur une inégalité du sol



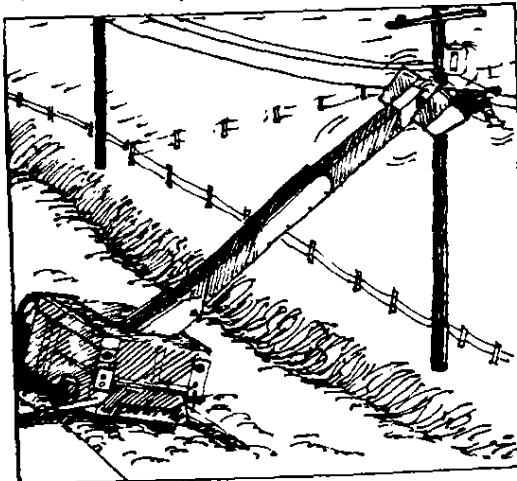
Chute du camion



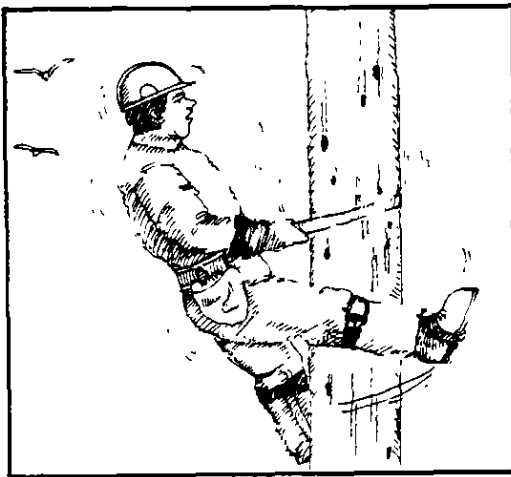
Chute associée aux équipements défectueux



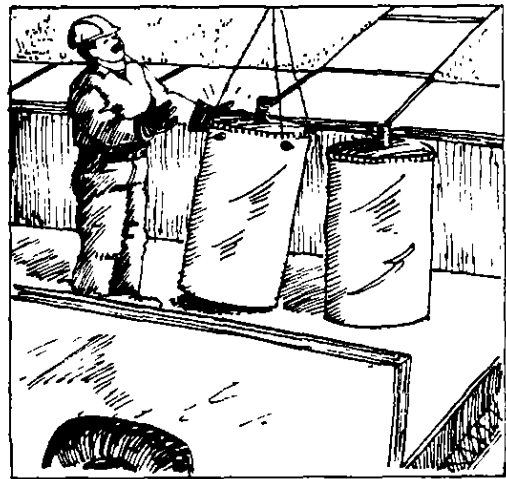
Chute causée par un équipement instable



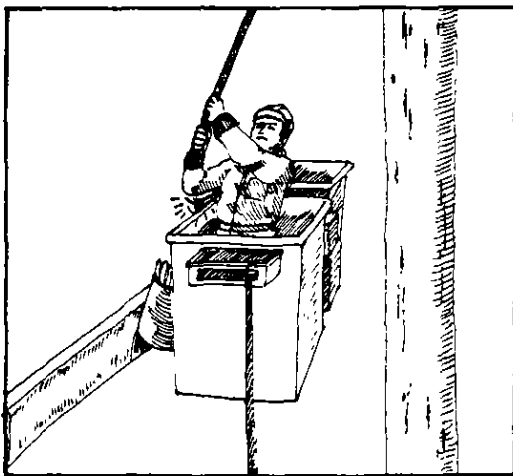
Dérapiage d'un poteau



Se coince les mains ou les doigts



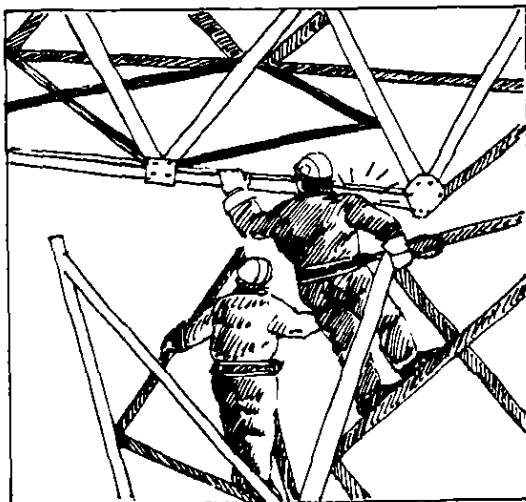
Se heurte à l'équipement



Effort excessif en soulevant ou en transportant



Se frappe avec une pièce métallique



Frappé par un véhicule

