

**Organisation du travail et sécurité des
opérations forestières**



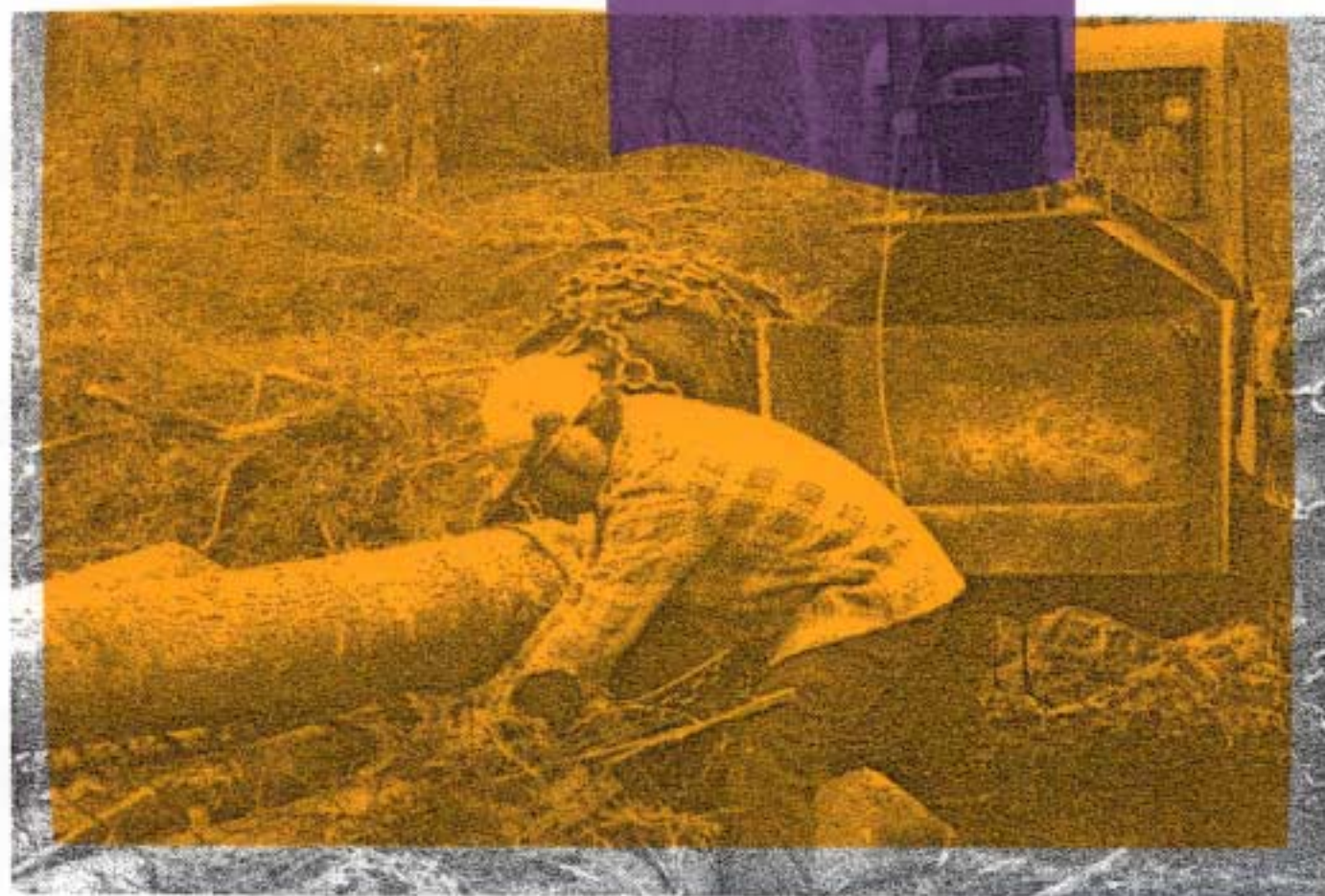
ÉTUDES ET RECHERCHES

Esther Cloutier
Lucie Laflamme

Juillet 1985

RT-005

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,

Organisation du travail et sécurité des opérations forestières

ÉTUDES ET RECHERCHES

Esther Cloutier et Lucie Laflamme
Programme organisation du travail, IRSST

RAPPORT

Cliquez recherche
www.irsst.qc.ca



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

Cette étude a été financée par l'IRSST. Les conclusions et recommandations sont celles des auteurs.

REMERCIEMENTS

Ce projet de recherche constitue un premier effort en vue d'enrichir la problématique des accidents du travail en forêt et d'aider les entreprises forestières québécoises à élaborer des programmes de prévention qui soient adaptés à leurs besoins et cohérents avec les préoccupations de leurs travailleurs et contremaîtres. Il a pu être réalisé grâce à la collaboration soutenue de nombreuses personnes auxquelles nous souhaitons adresser nos plus sincères remerciements.

Merci d'abord aux travailleurs et contremaîtres qui ont bien voulu nous accorder près d'une heure de leur temps afin de compléter un questionnaire. Les discussions et les échanges que nous avons eus avec eux nous ont grandement aidé à mieux saisir les différents problèmes de sécurité auxquels ils sont confrontés.

Remerciements aussi à la direction des deux entreprises participantes qui nous accordé leur confiance et qui ont mis à notre disposition un personnel de qualité. À cet égard, nous souhaiterions remercier plus particulièrement les coordonnateurs à la prévention de ces deux entreprises dont la compétence, l'enthousiasme et le support nous ont beaucoup aidé.

Nous voudrions aussi remercier les membres de l'équipe de soutien à la recherche qui ont participé à la réalisation du projet et qui, depuis l'élaboration des questionnaires jusqu'à la finalisation de ce rapport nous ont une fois de plus offert un support professionnel et technique de grande qualité: André Arsenault, Micheline Levy, Ann Soucy, Paul Massicotte, François Hébert, Thierry Petitjean-Roget, Robert Pichon, Madeleine Bourdouxhe, Jacques Goulet, Lise Brière Poulin, Hélène Lepage et Ginette Prieur.

Soulignons aussi la collaboration de Monsieur Marc Blanchard, statisticien de formation, qui a pris en charge une partie des analyses.

Nous souhaiterions enfin remercier le conseil scientifique de l'IRSST qui a fait en sorte que les fonds de recherche nécessaires à la réalisation de ce projet soient débloqués.

AVERTISSEMENT

Les résultats présentés dans ce rapport proviennent d'un nombre limité d'entreprises, de chantiers et d'accidents. Nous avons tenté de cerner des zones de consensus au sujet des améliorations souhaitées en regard de l'organisation et de la sécurité du travail et de mettre en évidence des facteurs qui semblent jouer un rôle dans les circonstances des accidents. Plusieurs des résultats obtenus permettent d'enrichir la problématique des accidents du travail en forêt et conduisent à des avenues de prévention et d'intervention assez précises. Cependant, nous ne pouvons assumer que ces résultats sont le reflet de l'entière réalité de l'industrie forestière québécoise.

TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
REMERCIEMENTS	I
AVERTISSEMENTS	II
LISTE DES TABLEAUX	XII
LISTE DES FIGURES	XXII
SOMMAIRE	XXV
INTRODUCTION	1
1. Historique	1
2. Orientations générales	2
3. Méthodologie générale	4
4. Le terrain	8
4.1 Les questionnaires	9
4.2 Réalisation du terrain	11
5. Plan du rapport	12
 SECTION I: ANALYSE TRANSVERSALE DES PERCEPTIONS PAR ENTREPRISE	
CHAPITRE 1: PREMIÈRE ENTREPRISE	15
1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	15
1.1 Les chantiers	15
1.2 Les travailleurs	18
1.3 Questions ouvertes	25
1.3.1 Causes d'accidents les plus courantes sur les chantiers	26
1.3.2 Tâches les plus dangereuses	27
1.3.3 Suggestions pour améliorer la sécurité	29
1.3.4 Situations qui ralentissent la production	30
1.3.5 Règlements de sécurité les plus difficiles à appliquer.	32
1.3.6 Informations à recevoir en santé-sécurité	33
2. CHEMINEMENT GÉNÉRAL	36
2.1 Histogrammes	36
2.2 Première analyse	36
2.3 Deuxième analyse	38
2.4 Analyses spécifiques	39
2.5 Septième analyse	39

	<u>Page</u>
3. RÉSULTATS	40
3.1 Première analyse, les perceptions	40
3.1.1 Indice de satisfaction au travail	41
3.1.2 Indice d'autonomie dans le travail	42
3.1.3 Indice d'exigence physique de la tâche	43
3.1.4 Indice de monotonie du travail	45
3.1.5 Indice d'insécurité de salaire et d'emploi	46
3.1.6 Indice d'individualité dans le travail	47
3.1.7 Propositions éliminées	49
3.1.8 Résumé	49
3.2 Deuxième analyse, le questionnaire des travailleurs	50
3.2.1 Croisement des axes 1 et 2	50
3.2.2 Croisement des axes 2 et 3	54
3.2.3 Résumé de la deuxième analyse	56
3.3 Analyse en fonction des chantiers	57
3.3.1 Croisement des axes 1 et 2	57
a) Quadrants 1 et 2	60
b) Quadrants 3 et 4	63
c) Résumé	65
3.3.2 Croisement des axes 2 et 3	66
a) Quadrants 1 et 4	68
b) Quadrants 2 et 3	71
c) Résumé	71
3.3.3 Croisement des axes 1 et 4	73
a) Quadrant 1 et 4	75
3.3.4 Résumé de l'analyse par chantier	77
a) Le chantier C1	79
b) Le chantier C2	80
c) Le chantier C3	81
d) Le chantier C4	82
e) Les chantiers C5 et C6	83
f) Le chantier C7	85
3.4 Analyse en fonction des postes de travail	86
3.4.1 Croisement des axes 1 et 2	86
a) Quadrants 1 et 4	90
b) Troisième quadrant	92
c) Deuxième quadrant	94
d) Résumé	96
3.4.2 Croisement des axes 2 et 3	99
a) Quadrants 3 et 4	101
b) Quadrants 1 et 2	103
c) Résumé	105

	<u>Page</u>
3.4.3 Résumé de l'analyse par poste de travail	106
a) Les abatteurs	107
b) Les opérateurs de débuseuse de la coupe conventionnelle	108
c) Les opérateurs de débuseuse de la coupe mécanisée	108
d) Les opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse	109
3.5 Coupe conventionnelle	112
3.5.1 Croisement des axes 1 et 2	112
a) Quadrants 1 et 2	116
b) Quadrants 3 et 4	117
3.5.2 Croisement des axes 2 et 3	117
3.5.3 Croisement des axes 1 et 4	119
a) Quadrants 1 et 2	121
b) Quadrants 3 et 4	122
3.5.4 Résumé	122
a) Tous postes confondus	123
b) Les abatteurs	124
c) Les opérateurs de débuseuse	125
d) Autres travailleurs	127
3.6 Analyse des chantiers mécanisés	128
3.6.1 Croisement des axes 1 et 2	128
3.6.2 Croisement des axes 2 et 3	131
3.6.3 Croisement des axes 1 et 4	134
3.6.4 Résumé de l'analyse	137
3.7 Analyse des travailleurs et contremaîtres	139
CHAPITRE 2: LA COOPÉRATIVE	144
1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	144
1.1 Les chantiers	144
1.2 Les travailleurs	146
1.3 Questions ouvertes	152
1.3.1 Les causes d'accidents ou d'incidents les plus courantes sur le chantier	153
1.3.2 Tâches les plus dangereuses	154
1.3.3 Suggestions pour améliorer la sécurité	156
1.3.4 Situations qui ralentissent la production	157
1.3.5 Règlements de sécurité les plus difficiles à appliquer	159
1.3.6 Informations à recevoir en santé-sécurité	160
2. CHEMINEMENT GÉNÉRAL	162
2.1 Histogrammes	162
2.2 Première analyse	162

	<u>Page</u>
2.3 Deuxième analyse	164
2.4 Analyse spécifique	164
3. RÉSULTATS	166
3.1 Première analyse, les perceptions	166
3.1.1 Indice de satisfaction au travail	167
3.1.2 Indice d'autonomie dans le travail	168
3.1.3 Indice d'exigence physique de la tâche	169
3.1.4 Indice de monotonie du travail	170
3.1.5 Indice d'insécurité de salaire et d'emploi.....	172
3.1.6 Indice d'individualité dans le travail	173
3.1.7 Propositions éliminées	174
3.1.8 Résumé	174
3.2 Deuxième analyse, le questionnaire des travailleurs	175
3.2.1 Croisement des axes 1 et 2	175
a) Plan 1-2, quadrant par quadrant	179
b) Résumé du plan 1-2	180
3.2.2 Croisement des axes 2 et 3	181
a) Résumé du plan 2-3	181
3.2.3 Résumé de l'analyse du questionnaire des travailleurs	183
a) Les abatteurs	184
b) Les opérateurs de débuseuse	186
c) Les opérateurs d'ébrancheuse et autres postes	187
3.3 Analyse en fonction de la sécurité	187
3.3.1 Croisement des axes 1 et 2	188
3.3.2 Croisement des axes 2 et 3	192
3.3.3 Croisement des axes 1 et 4	195
3.3.4 Résumé de l'analyse en fonction de la sécurité	199
a) Les opérateurs d'ébrancheuse et autres emplois	200
b) Les abatteurs	202
c) Les opérateurs de débuseuse	203
d) Le chantier C8	205
e) Le chantier C9	206

SECTION II: SYNTHÈSE THÉMATIQUE

CHAPITRE 3: LES CHANTIERS	207
1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	207
2. QUESTIONS PORTANT SUR LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL	212
3. PERCEPTIONS DES TRAVAILLEURS	217
4. AUTRES RÉSULTATS	219

	<u>Page</u>
4.1 Chantiers de coupe conventionnelle	219
4.1.1 Questions portant sur la sécurité	219
4.1.2 Le chantier C2 de l'entreprise E1	220
a) Les abatteurs	220
b) Les opérateurs de débusqueuse	224
c) Abatteurs et opérateurs de débusqueuse	226
4.1.3 Les chantiers C8 et C9 de l'entreprise E2	228
a) Les abatteurs	229
b) Les opérateurs de débusqueuse	230
c) Opérateurs d'ébrancheuse et autres emplois	233
4.2 Les chantiers de coupe mécanisée	234
4.2.1 Questions portant sur la sécurité	234
4.2.2 Les opérateurs de débusqueuse	236
4.2.3 Les opérateurs d'abatteuse	240
4.2.4 Les opérateurs d'ébrancheuse	244
4.2.5 Caractéristiques communes: opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse	252
CHAPITRE 4: LES POSTES	254
4.1 Les abatteurs	255
4.1.1 Renseignements généraux	255
4.1.2 Questions portant sur la sécurité	259
4.1.3 Les perceptions	264
4.1.4 Autres résultats	266
a) Dans la première entreprise (E1)	266
b) Dans la deuxième entreprise (E2)	267
4.2 Les opérateurs de débusqueuse	271
4.2.1 Renseignements généraux	271
4.2.2 Questions portant sur la sécurité	275
4.2.3 Les perceptions	280
4.2.4 Autres résultats	282
a) Dans la première entreprise (E1)	282
b) Dans la deuxième entreprise (E2)	286
4.3 Les opérateurs d'abatteuse	289
4.3.1 Renseignements généraux	289
4.3.2 Questions portant sur la sécurité	294
4.3.3 Les perceptions	299
4.3.4 Autres résultats	301
4.4 Les opérateurs d'ébrancheuse	302
4.4.1 Renseignements généraux	302
4.4.2 Questions portant sur la sécurité	306
4.4.3 Les perceptions	311
4.4.4 Autres résultats	313

	<u>Page</u>
CHAPITRE 5: LES PROPRIÉTAIRES D'ABATTEUSE ET D'ÉBRANCHEUSE SUR LES CHANTIERS DE COUPE MÉCANISÉE	315
1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	315
2. QUESTIONS PORTANT SUR LA SÉCURITÉ	319
3. PERCEPTIONS DES PROPRIÉTAIRES	324
4. AUTRES RÉSULTATS	326
4.1 Les opérateurs d'abatteuse	326
4.2 Les opérateurs d'ébrancheuse	328
4.3 Caractéristiques communes: opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse	334
CHAPITRE 6: TRAVAILLEURS, CONTREMAÎTRES SURINTENDANTS ET DIRECTION	336
1. CAUSES D'ACCIDENTS LES PLUS COURANTES SUR LE CHANTIER	337
2. TÂCHES LES PLUS À RISQUE DANS CHAQUE EMPLOI	338
3. SUGGESTIONS POUR AMÉLIORER LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL	342
CHAPITRE 7: PRINCIPAUX CONTRASTES ENTRE TRAVAILLEURS: UNE ANALYSE SYNTHÈSE	347
7.1 Croisement des axes 1 et 2	348
7.2 Croisement des axes 2 et 3	353
7.3 Croisement des axes 1 et 4	356
7.4 Résumé	356
 SECTION III: ANALYSE RÉTROSPECTIVE ET TRANSVERSALE DES ACCIDENTS	
CHAPITRE 8: ANALYSE RÉTROSPECTIVE DES ACCIDENTS	360
8.1 Les chantiers	360
8.1.1 Mécanisation	360
8.1.2 Caractéristiques des parterres de coupe	361
8.1.3 Production	363
8.2 Les accidents	365
8.2.1 Répartition des accidents en considérant les variables descriptives des accidents	366

	<u>Page</u>
8.2.2 Répartition des accidents dans le temps	378
8.2.3 Répartition des accidents selon le niveau de production	383
8.3 Analyses	386
8.3.1 Coupe conventionnelle	386
8.3.2 Coupe mécanisée	389
8.3.3 Coupe mixte	391
8.3.4 Résumé	392
8.4 Scénarios d'accidents	393
8.4.1 Résultats de l'AFC	393
a) Analyse de deux plans résultants d'une AFC	394
b) Scénarios d'accidents	398
CHAPITRE 9: ANALYSE TRANSVERSALE DES ACCIDENTS: ACCIDENTS SURVENUS ENTRE MAI 1983 ET MAI 1984 ET PERCEPTIONS DES TRAVAIL- LEURS	401
9.1 Présentation des résultats sans les points supplémentaires ...	402
9.1.1 Croisement des axes 1 et 2	402
9.1.2 Croisement des axes 2 et 3	405
9.1.3 Croisement des axes 1 et 4	408
9.1.4 Résumé	410
9.2 Présentation des résultats en considérant les points supplé- mentaires	411
9.2.1 Croisement des axes 1 et 2	411
9.2.2 Croisement des axes 2 et 3	416
9.2.3 Croisement des axes 1 et 4	420
9.3 Résumé général de l'analyse	423
a) Premier scénario d'accidents	423
b) Deuxième scénario d'accidents	425
c) Troisième scénario d'accidents	426
d) Quatrième scénario d'accidents	427
CHAPITRE 10: ANALYSE COMPARATIVE DES TRAVAILLEURS ACCIDENTÉS ET NON-ACCIDENTÉS	428
1. L'ANALYSE FACTORIELLE DES CORRESPONDANCES	429
2. PROFIL DE RÉPONSES	433

SECTION IV: SYNTHÈSE DES ANALYSES D'ACCIDENTS

**CHAPITRE 11: SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX RESULTATS OBTENUS DANS LES ANALYSES
SUR LES ACCIDENTS DE TRAVAIL**

1. SCÉNARIOS D'ACCIDENTS PAR POSTE DE TRAVAIL	438
1.1 Abatteurs	439
1.2 Opérateurs de débuseuse	441
1.3 Opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse	443
2. SCÉNARIOS D'ACCIDENTS PAR SIÈGE DE LÉSION	445
2.1 Jambes et pieds	445
2.2 Le dos	446
2.3 La main ou le bras	447
2.4 La tête et le cou	448
2.5 La tête, le tronc ou les jambes	449
3. LES CARACTÉRISTIQUES DU TERRAIN COMME FACTEURS DE RISQUE	450
3.1 La solidité du terrain	450
3.2 La rugosité du terrain	450
3.3 La pente	451
3.4 La perturbation	451
3.5 La densité de la forêt	451
4. DIFFÉRENCES ENTRE ACCIDENTÉS ET NON-ACCIDENTÉS	452
4.1 Organisation technique et humaine du travail	452
4.2 Perceptions en regard de la sécurité	452
4.3 Perceptions du travail	453

SECTION V: DISCUSSION, CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

CHAPITRE 12: DISCUSSION	454
12.1 L'approche choisie	455
12.2 Le modèle	456
12.3 Principaux résultats	459
12.3.1 Les préoccupations et perceptions	459
12.3.2 Les accidents	465
12.4 Considérations méthodologiques	470
12.5 Les outils de cueillette d'information	472
CONCLUSION	480
RECOMMANDATIONS	482

ANNEXES

ANNEXE	1	Description des postes de travail
ANNEXE	2	Enquête de perceptions - Forêt et scieries
ANNEXE	3	Analyse factorielle des correspondances: méthodologie et interprétation
ANNEXE	4	Questionnaires
ANNEXE	5	Grille d'analyse d'accident/incident
ANNEXE	6	Base d'entente de principe
ANNEXE	7	Codage des questions ouvertes
ANNEXE	8	Histogrammes
ANNEXE	9	Matrice de corrélation des blocs de perceptions
ANNEXE	10	Indice de classification du terrain
ANNEXE	11	Technique d'analyse de variance
ANNEXE	12	Niveaux de production

LISTE DES TABLEAUX

	<u>Page</u>
TABEAU 1.1 Taux de participation par chantier	15
TABEAU 1.2 Âge des travailleurs	18
TABEAU 1.3 Scolarité des travailleurs	18
TABEAU 1.4 Expérience du travail en forêt des travailleurs	19
TABEAU 1.5 Répartition des travailleurs par poste et par chantier ...	20
TABEAU 1.6 Propriété de machinerie	21
TABEAU 1.7 Apprentissage du travail	21
TABEAU 1.8 Durée moyenne des activités au cours d'une journée de travail	22
TABEAU 1.9 Autres emplois occupés en forêt depuis janvier 1981	23
TABEAU 1.10 Autres employeurs depuis janvier 1981	23
TABEAU 1.11 Autres régions de travail depuis mai 1981 (pour le travail en forêt)	24
TABEAU 1.12 Causes d'accidents les plus courantes sur les chantiers, tous postes confondus	26
TABEAU 1.13 Tâches les plus à risque, tous postes confondus	28
TABEAU 1.14 Suggestions pour améliorer la sécurité, tous postes confondus	29
TABEAU 1.15 Situations qui ralentissent le plus la production, tous postes confondus	31
TABEAU 1.16 Règlements difficiles à appliquer, tous postes confondus	32
TABEAU 1.17 Informations à recevoir en santé-sécurité, tous postes confondus	34
TABEAU 1.18 Méthodologie générale	37
TABEAU 1.19 Satisfaction des travailleurs au travail	42
TABEAU 1.20 Autonomie des travailleurs dans le travail	43

	<u>Page</u>
TABEAU 1.21 Exigence physique de la tâche des travailleurs	44
TABEAU 1.22 Monotonie du travail des travailleurs	46
TABEAU 1.23 Insécurité de salaire et d'emploi des travailleurs	47
TABEAU 1.24 Individualité des travailleurs	48
TABEAU 2.1 Taux de participation par chantier	144
TABEAU 2.2 Âge des travailleurs	146
TABEAU 2.3 Scolarité des travailleurs	147
TABEAU 2.4 Expérience du travail en forêt des travailleurs	147
TABEAU 2.5 Occupation des travailleurs	148
TABEAU 2.6 Propriété de machinerie	148
TABEAU 2.7 Apprentissage du travail	149
TABEAU 2.8 Durée moyenne des activités au cours d'une journée de travail	150
TABEAU 2.9 Autres emplois occupés en forêt depuis janvier 1981	150
TABEAU 2.10 Autres employeurs depuis janvier 1981	151
TABEAU 2.11 Autres régions de travail depuis mai 1981 (pour le travail en forêt)	151
TABEAU 2.12 Causes d'accidents les plus courantes sur les chantiers, tous postes confondus	153
TABEAU 2.13 Tâches les plus à risque, tous postes confondus	155
TABEAU 2.14 Suggestions pour améliorer la sécurité, tous postes confondus	156
TABEAU 2.15 Situations qui ralentissent le plus la production, tous postes confondus	158
TABEAU 2.16 Règlements difficiles à appliquer, tous postes confondus ...	159
TABEAU 2.17 Informations à recevoir en santé-sécurité, tous postes confondus	161
TABEAU 2.18 Méthodologie générale	163
TABEAU 2.19 Satisfaction au travail des travailleurs	168
TABEAU 2.20 Autonomie dans le travail des travailleurs	169

	<u>Page</u>
TABEAU 2.21 Exigence physique de la tâche des travailleurs	170
TABEAU 2.22 Monotonie du travail des travailleurs	171
TABEAU 2.23 Insécurité de salaire et d'emploi des travailleurs	172
TABEAU 2.24 Individualité des travailleurs	173
TABEAU 3.1 Âge des travailleurs selon le type de coupe	208
TABEAU 3.2 Scolarité des travailleurs selon le type de coupe	208
TABEAU 3.3 Expérience des travailleurs selon le type de coupe	209
TABEAU 3.4 Occupation des travailleurs selon le type de coupe	210
TABEAU 3.5 Propriété de machinerie selon le type de coupe	210
TABEAU 3.6 Apprentissage selon le type de coupe	211
TABEAU 3.7 Durée moyenne des activités au cours d'une journée de travail selon le type de coupe	212
TABEAU 3.8 Causes d'accidents les plus fréquentes sur les chantiers selon le type de coupe	213
TABEAU 3.9 Tâches les plus à risque selon le type de coupe	213
TABEAU 3.10 Suggestions pour améliorer la sécurité selon le type de coupe	214
TABEAU 3.11 Situations qui ralentissent le plus la production selon le type de coupe	215
TABEAU 3.12 Règlements difficiles à appliquer selon le type de coupe	216
TABEAU 3.13 Informations à recevoir en santé-sécurité selon le type de coupe	217
TABEAU 3.14 Perceptions des travailleurs selon le type de coupe	218
TABEAU 3.15 Différences entre chantiers de coupe conventionnelle quant aux questions portant sur la sécurité	220
TABEAU 3.16 Caractéristiques de trois sous-groupes d'abatteurs du chantier conventionnel C2	223
TABEAU 3.17 Caractéristiques de deux sous-groupes d'opérateurs de débusqueuse du chantier conventionnel C2	225

	<u>Page</u>
TABLEAU 3.18 Caractéristiques de deux sous-groupes d'abatteurs et d'opérateurs de débuseuse du chantier conventionnel C2	228
TABLEAU 3.19 Caractéristiques de deux sous-groupes d'opérateurs de débuseuse des chantiers conventionnels C8 et C9	229
TABLEAU 3.20 Différences entre chantiers de coupe mécanisée quant aux questions portant sur la sécurité	235
TABLEAU 3.21 Caractéristiques des cinq principaux sous-groupes d'opérateurs de débuseuse des chantiers mécanisés	241
TABLEAU 3.22 Caractéristiques des cinq principaux sous-groupes d'opérateurs d'abatteuse des chantiers mécanisés	245
TABLEAU 3.23 Caractéristiques des cinq principaux sous-groupes d'opérateurs d'ébrancheuse des chantiers mécanisés	251
TABLEAU 4.1 Répartition des abatteurs par chantier	255
TABLEAU 4.2 Âge des abatteurs	255
TABLEAU 4.3 Scolarité des abatteurs	256
TABLEAU 4.4 Expérience du travail en forêt des abatteurs	256
TABLEAU 4.5 Propriété de machinerie chez les abatteurs	257
TABLEAU 4.6 Apprentissage du travail des abatteurs	257
TABLEAU 4.7 Durée moyenne des activités au cours d'une journée de travail chez les abatteurs	258
TABLEAU 4.8 Causes d'accidents les plus courantes sur les chantiers selon les abatteurs	259
TABLEAU 4.9 Tâches les plus à risque selon les abatteurs	260
TABLEAU 4.10 Suggestions pour améliorer la sécurité selon les abatteurs	261
TABLEAU 4.11 Situations qui ralentissent le plus la production selon les abatteurs	262
TABLEAU 4.12 Règlements difficiles à appliquer selon les abatteurs ...	263
TABLEAU 4.13 Informations à recevoir en santé-sécurité selon les abatteurs	264
TABLEAU 4.14 Perceptions des abatteurs	265

	<u>Page</u>
TABLEAU 4.15 Caractéristiques des quatre principaux sous-groupes d'abatteurs	270
TABLEAU 4.16 Répartition des opérateurs de débusqueuse par chantier ..	271
TABLEAU 4.17 Âge des opérateurs de débusqueuse	271
TABLEAU 4.18 Scolarité des opérateurs de débusqueuse	272
TABLEAU 4.19 Expérience du travail en forêt des opérateurs de débusqueuse	272
TABLEAU 4.20 Propriété de machinerie chez les opérateurs de débusqueuse	273
TABLEAU 4.21 Apprentissage du travail chez les opérateurs de débusqueuse	273
TABLEAU 4.22 Durée moyenne des activités au cours d'une journée de travail chez les opérateurs de débusqueuse	274
TABLEAU 4.23 Causes d'accidents les plus courantes sur les chantiers selon les opérateurs de débusqueuse	275
TABLEAU 4.24 Tâches les plus à risque selon les opérateurs de débusqueuse	276
TABLEAU 4.25 Suggestions pour améliorer la sécurité selon les opérateurs de débusqueuse	277
TABLEAU 4.26 Situations qui ralentissent le plus la production selon les opérateurs de débusqueuse	278
TABLEAU 4.27 Règlements difficiles à appliquer selon les opérateurs de débusqueuse	279
TABLEAU 4.28 Informations à recevoir en santé-sécurité selon les opérateurs de débusqueuse	280
TABLEAU 4.29 Perceptions des opérateurs de débusqueuse	281
TABLEAU 4.30 Caractéristiques des quatres principaux sous-groupes d'opérateurs de débusqueuse ressortis	288
TABLEAU 4.31 Répartition des opérateurs d'abatteuse par chantier	289
TABLEAU 4.32 Âge des opérateurs d'abatteuse	290
TABLEAU 4.33 Scolarité des opérateurs d'abatteuse	290

	<u>Page</u>
TABEAU 4.34 Expérience du travail en forêt des opérateurs d'abatteuse	291
TABEAU 4.35 Propriété de machinerie chez les opérateurs d'abatteuse	291
TABEAU 4.36 Apprentissage du travail chez les opérateurs d'abatteuse	292
TABEAU 4.37 Durée moyenne des activités au cours d'une journée de travail chez les opérateurs d'abatteuse	293
TABEAU 4.38 Causes d'accidents les plus courantes sur les chantiers selon les opérateurs d'abatteuse	294
TABEAU 4.39 Tâches les plus à risque selon les opérateurs d'abatteuse	295
TABEAU 4.40 Suggestions pour améliorer la sécurité selon les opérateurs d'abatteuse	296
TABEAU 4.41 Situations qui ralentissent la production selon les opérateurs d'abatteuse	297
TABEAU 4.42 Règlements difficiles à appliquer selon les opérateurs d'abatteuse	298
TABEAU 4.43 Informations à recevoir en santé-sécurité selon les opérateurs d'abatteuse	299
TABEAU 4.44 Perceptions des opérateurs d'abatteuse	300
TABEAU 4.45 Répartition des opérateurs d'ébrancheuse par chantier	302
TABEAU 4.46 Âge des opérateurs d'ébrancheuse	303
TABEAU 4.47 Scolarité des opérateurs d'ébrancheuse	303
TABEAU 4.48 Expérience du travail en forêt des opérateurs d'ébrancheuse	304
TABEAU 4.49 Propriété de machinerie chez les opérateurs d'ébrancheuse	304
TABEAU 4.50 Apprentissage du travail chez les opérateurs d'ébrancheuse	305
TABEAU 4.51 Durée moyenne des activités au cours d'une journée de travail chez les opérateurs d'ébrancheuse	305
TABEAU 4.52 Causes d'accidents les plus courantes sur les chantiers selon les opérateurs d'ébrancheuse	306

	<u>Page</u>
TABLEAU 4.53 Tâches les plus à risque selon les opérateurs d'ébrancheuse	307
TABLEAU 4.54 Suggestions pour améliorer la sécurité selon les opérateurs d'ébrancheuse	308
TABLEAU 4.55 Situations qui ralentissent le plus la production selon les opérateurs d'ébrancheuse	309
TABLEAU 4.56 Règlements les plus difficiles à appliquer selon les opérateurs d'ébrancheuse	310
TABLEAU 4.57 Informations à recevoir en santé-sécurité selon les opérateurs d'ébrancheuse	311
TABLEAU 4.58 Perceptions des opérateurs d'ébrancheuse	312
TABLEAU 5.1 Âge des propriétaires d'abatteuse et d'ébrancheuse	316
TABLEAU 5.2 Scolarité des propriétaires d'abatteuse et d'ébrancheuse	316
TABLEAU 5.3 Expérience du travail en forêt des propriétaires d'abatteuse et d'ébrancheuse	317
TABLEAU 5.4 Apprentissage du travail chez les propriétaires d'abatteuse et d'ébrancheuse	318
TABLEAU 5.5 Durée moyenne des activités chez les propriétaires d'abatteuse et d'ébrancheuse (heures)	318
TABLEAU 5.6 Causes d'accidents les plus courantes sur les chantiers selon les propriétaires d'abatteuse et d'ébrancheuse	319
TABLEAU 5.7 Tâches les plus à risque selon les propriétaires d'abat- teuse et d'ébrancheuse	320
TABLEAU 5.8 Suggestions pour améliorer la sécurité formulées par les propriétaires d'abatteuse et d'ébrancheuse	321
TABLEAU 5.9 Situations qui ralentissent le plus la production selon les propriétaires d'abatteuse et d'ébrancheuse	322
TABLEAU 5.10 Règlements de sécurité les plus difficiles à appliquer selon les propriétaires d'abatteuse et d'ébrancheuse	323
TABLEAU 5.11 Informations à recevoir en santé-sécurité selon les proprié- taires d'abatteuse et d'ébrancheuse	324
TABLEAU 5.12 Perceptions des propriétaires d'abatteuse et d'ébrancheuse en regard de différents aspects de leur travail	325

	<u>Page</u>
TABEAU 6.1 Causes d'accidents les plus courantes selon la fonction des personnes interrogées	337
TABEAU 6.2 Tâches les plus à risque selon la fonction des personnes interrogées	338
TABEAU 6.3 Tâches les plus à risque au poste d'abatteur selon la fonction des personnes interrogées	339
TABEAU 6.4 Tâches les plus à risque au poste d'opérateur de débuseuse selon la fonction des personnes interrogées ...	340
TABEAU 6.5 Tâches les plus à risque au poste d'opérateur d'abatteuse selon la fonction des personnes interrogées	341
TABEAU 6.6 Tâches les plus à risque au poste d'opérateur d'ébrancheuse selon la fonction des personnes interrogées	341
TABEAU 6.7 Suggestions pour améliorer la sécurité, tous postes confondus selon la fonction des personnes interrogées	342
TABEAU 6.8 Suggestions pour améliorer la sécurité au poste d'abatteur selon la fonction des personnes interrogées	343
TABEAU 6.9 Suggestions pour améliorer la sécurité au poste d'opérateur de débuseuse selon la fonction des personnes interrogées	344
TABEAU 6.10 Suggestions pour améliorer la sécurité au poste d'opérateur d'abatteuse selon la fonction des personnes interrogées ...	345
TABEAU 6.11 Suggestions pour améliorer la sécurité au poste d'opérateur d'ébrancheuse selon la fonction des personnes interrogées .	346
TABEAU 8.1 Type de coupe pratiquée par saison et par chantier	361
TABEAU 8.2 Solidité, rugosité, pente et perturbation pour chaque chantier	362
TABEAU 8.3 Indice de densité par chantier et par saison	362
TABEAU 8.4 Production et nombre de travailleurs hebdomadaires moyens par chantier, pour chaque saison	364
TABEAU 8.5 Répartition des accidents par année	365
TABEAU 8.6 Répartition des accidents par mois	367
TABEAU 8.7 Répartition des accidents par jour de la semaine	367

	<u>Page</u>
TABLEAU 8.8 Répartition des accidents par heure de la journée	368
TABLEAU 8.9 Répartition des accidents par moment de la journée	368
TABLEAU 8.10 Répartition des accidents par chantier	369
TABLEAU 8.11 Répartition des accidents par poste de travail	369
TABLEAU 8.12 Répartition des accidents par type de coupe	370
TABLEAU 8.13 Siège de la lésion	371
TABLEAU 8.14 Nature de la lésion	371
TABLEAU 8.15 Genre d'accidents	372
TABLEAU 8.16 Agent causal	373
TABLEAU 8.17 Activité du travailleur au moment de l'accident	374
TABLEAU 8.18 Outil/machinerie impliqué dans l'accident	375
TABLEAU 8.19 Contexte particulier à l'accident	376
TABLEAU 8.20 Nombre de jours perdus suite à l'accident	377
TABLEAU 8.21 Répartition des accidents par chantier et par saison	378
TABLEAU 8.22 Taux de fréquence des accidents par chantier et par saison	379
TABLEAU 8.23 Taux de fréquence des accidents par type de coupe	380
TABLEAU 8.24 Répartition des accidents dans le temps par poste de travail	381
TABLEAU 8.25 Répartition des accidents selon le nombre de jours perdus et selon le type de coupe	382
TABLEAU 8.26 Répartition des accidents dans le temps selon l'heure de l'accident et le type de coupe	383
TABLEAU 8.27 Répartition des accidents par niveau de production hebdoma- daire moyen par travailleur et par type de coupe	384
TABLEAU 8.28 Répartition des accidents selon le mois et le type de coupe	385
TABLEAU 8.29 Taux de fréquence d'accidents pour les chantiers conven- tionnels	386

	<u>Page</u>
TABEAU 8.30 Taux de fréquence des accidents selon les indices de solidité, rugosité, pente et perturbation pour les chantiers de coupe conventionnelle	388
TABEAU 8.31 Taux de fréquence d'accidents pour les chantiers mécanisés	389
TABEAU 8.32 Taux de fréquence des accidents selon les indices de solidité, rugosité, pente et perturbation pour les chantiers mécanisés	391
TABEAU 8.33 Taux de fréquence des accidents pour les chantiers de coupe mixte	391
TABEAU 8.34 Influence des caractéristiques du terrain et de la forêt sur les taux de fréquence d'accidents en fonction du type de coupe	392
TABEAU 9.1 Comparaison entre les caractéristiques du premier scénario d'accidents et les perceptions de l'ensemble des travailleurs en termes de sécurité	424
TABEAU 9.2 Comparaison entre les caractéristiques du deuxième scénario d'accidents et les perceptions de l'ensemble des travailleurs en termes de sécurité	425
TABEAU 9.3 Comparaison entre les caractéristiques du troisième scénario d'accidents et les perceptions de l'ensemble des travailleurs en termes de sécurité	426
TABEAU 9.4 Comparaison entre les caractéristiques du quatrième scénario d'accidents et les perceptions de l'ensemble des travailleurs en termes de sécurité	427
TABEAU 10.1 Distribution des accidentés et des non-accidentés sur les variables ayant trait à l'organisation technique du travail	434
TABEAU 10.2 Distribution des accidentés et des non-accidentés sur les variables ayant trait à l'organisation humaine du travail	435
TABEAU 10.3 Distribution des accidentés et des non-accidentés sur les variables ayant trait à la sécurité	436

LISTE DES FIGURES

		<u>Page</u>
FIGURE	I.1 Secteurs prioritaires présentant les plus hauts taux d'incidence en 1981	2
FIGURE	I.2 Étude rétrospective des tendances d'accidents	5
FIGURE	I.3 Phase transversale d'analyse	7
FIGURE	1.1 Effets poste-mode de rémunération et poste-sous-contrac- tant-expérience	51
FIGURE	1.2 Effets poste-sous-contractant-expérience et poste-non- réponse	55
FIGURE	1.3 Effets type de coupe-non propriété et horaire-terrain ...	58
FIGURE	1.4 Effets type de coupe-non propriété et horaire-terrain, premier et deuxième quadrants	61
FIGURE	1.5 Effets type de coupe-non propriété et horaire-terrain, troisième et quatrième quadrants	64
FIGURE	1.6 Effets horaire-terrain et chantier-poste-perceptions- sécurité	67
FIGURE	1.7 Effets horaire-terrain et chantier-poste-perceptions- sécurité, premier et quatrième quadrant	69
FIGURE	1.8 Effets horaire-terrain et chantier-poste-perceptions- sécurité, deuxième et troisième quadrants	72
FIGURE	1.9 Effets type de coupe-non propriété et chantier-opérateur- cause d'accidents	74
FIGURE	1.10 Effets de coupe-non propriété et chantier-opérateur- cause d'accidents, premier et quatrième quadrants	76
FIGURE	1.11 Effets opérateur-type de coupe et propriétaire-expérience- type de coupe	87
FIGURE	1.12 Effets opérateur-type de coupe et propriétaire-expérience- type de coupe, premier et deuxième quadrants	91
FIGURE	1.13 Effets opérateur-type de coupe et propriétaire-expérience- type de coupe, troisième quadrant	93
FIGURE	1.14 Effets opérateur-type de coupe et propriétaire-expérience- type de coupe, deuxième quadrant	95
FIGURE	1.15 Effets poste-expérience et opérateur-chantier	100

			<u>Page</u>
FIGURE	1.16	Effets poste-expérience et opérateur-chantier, troisième et quatrième quadrants	102
FIGURE	1.17	Effets poste-expérience et opérateur-chantier, premier et deuxième quadrants	104
FIGURE	1.18	Effets poste-suggestions et expérience	113
FIGURE	1.19	Effets expérience et abatteurs	118
FIGURE	1.20	Effets poste-suggestions et poste-étapes dangereuses	120
FIGURE	1.21	Effets opérateur-équipe et opérateur-horaire	129
FIGURE	1.22	Effets opérateur-horaire et opérateur-propriétaire	132
FIGURE	1.23	Effets opérateur-équipe et chantier	135
FIGURE	1.24	Plan 1-2 AFC travailleur et contremaître	141
FIGURE	1.25	Plan 2-3 AFC travailleur et contremaître	142
FIGURE	1.26	Plan 1-4 AFC travailleur et contremaître	143
FIGURE	2.1	Effets poste-machinerie et poste-carte de compétence	177
FIGURE	2.2	Effets poste-carte de compétence et abatteur-expérience .	182
FIGURE	2.3	Effets poste-équipement individuel de protection et poste-terrain	189
FIGURE	2.4	Effets poste-équipement individuel de protection et règlement-production	194
FIGURE	2.5	Effets poste-équipement individuel de protection et poste-planification	197
FIGURE	7.1	Effets type de coupe et causes d'accidents-opération à risque	349
FIGURE	7.2	Effets causes d'accidents-opération à risque et règlement de sécurité	354
FIGURE	7.3	Effets type de coupe et durée de la journée de travail ..	357
FIGURE	8.1		395
FIGURE	8.2		397

		<u>Page</u>
FIGURE	9.1 Effets machinerie-agent causal-genre d'accidents et moment-communication-pression	403
FIGURE	9.2 Effets moment-communication-pression et moment-agent causal	406
FIGURE	9.3 Effets machinerie-agent causal et heure de l'accident-agent causal	409
FIGURE	9.4 Projection des points supplémentaires sur le plan 1-2, deuxième quadrant, chantiers C3, C4 et C5	412
FIGURE	9.5 Projection des points supplémentaires sur le plan 1-2, troisième quadrant, C1	414
FIGURE	9.6 Projection des points supplémentaires sur le plan 1-2, quatrième quadrant, C2 et C9	415
FIGURE	9.7 Projection des points supplémentaires sur le plan 2-3, deuxième et troisième quadrants, C2	416
FIGURE	9.8 Projection des points supplémentaires sur le plan 2-3, premier et deuxième quadrants, C1 et C7	417
FIGURE	9.9 Projection des points supplémentaires sur le plan 2-3, premier quadrant, C4	418
FIGURE	9.10 Projection des points supplémentaires sur le plan 2-3, quatrième quadrant, C4 et C8	419
FIGURE	9.11 Projection des points supplémentaires sur le plan 1-4, deuxième quadrant, C1 et C5	421
FIGURE	9.12 Projection des points supplémentaires sur le plan 1-4, troisième et quatrième quadrants, C7 et C9	432
FIGURE	10.1 Effets poste-type de coupe et étape-poste-cause	430
FIGURE	12.1 Organisation du travail et sécurité	458

SOMMAIRE

Ce projet de recherche s'inscrit dans le cadre d'une démarche à visée préventive dont l'objectif est de rechercher, en collaboration étroite avec les travailleurs et les gestionnaires, des solutions aux problèmes de sécurité du travail qui soient pratiques, réalisables et conformes avec leurs préoccupations et leur contexte de travail. Nous nous intéressons plus particulièrement à quatre postes de travail directement affectés à la production, soit les abatteurs et les opérateurs de débusqueuse, d'abatteuse et d'ébrancheuse.

La méthodologie initialement retenue pour réaliser le projet se divisait en deux phases complémentaires: 1) une phase rétrospective, essentiellement basée sur les registres d'accidents et de production, qui servirait à dégager des tendances dans l'évolution de la fréquence et de la nature des accidents; et 2) une phase transversale, non spécifiquement concentrée autour des accidents et servant à décrire les connaissances, les perceptions et les préoccupations des travailleurs, accidentés ou non, des contremaîtres et d'autres représentants de la direction en regard de l'organisation et de la sécurité du travail.

La recherche s'est déroulée dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue et deux entreprises y ont collaboré. Neuf chantiers forestiers effectuant de la coupe conventionnelle ou de la coupe mécanisée ont été couverts. Nous avons interrogé, au total, 322 travailleurs, 37 contremaîtres et une quinzaine de cadres supérieurs. De plus, à partir des registres d'accidents et d'entrevues, il a été possible de documenter 400 cas d'accidents du travail.

Le rapport se divise en cinq parties. Les deux premières rassemblent les résultats obtenus lors des analyses transversales où nous nous intéressons plus particulièrement aux perceptions et préoccupations des intervenants interrogés en termes d'organisation et de sécurité du travail. Dans la première partie, nous présentons séparément les résultats obtenus au niveau

de chacune des deux entreprises (chapitres 1 et 2). Dans la seconde partie, nous proposons différentes synthèses thématiques qui permettent de resituer ces résultats sous différents aspects: 1) le type de chantier, conventionnel ou mécanisé (chapitre 3); 2) le poste de travail (chapitre 4); 3) la propriété de machinerie chez les opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse (chapitre 5); 4) les perceptions comparées des travailleurs, contremaîtres et surintendants et cadres supérieurs (chapitre 6). Une synthèse générale est proposée à la fin de cette seconde partie (chapitre 7).

De façon générale, ces résultats ont entre autres révélé les faits suivants. Il existe des différences dans les perceptions des personnes interrogées, notamment en ce qui a trait aux causes d'accidents relevées sur chaque chantier, aux opérations ou tâches considérées comme étant les plus à risque dans chaque emploi et aux suggestions formulées pour améliorer la sécurité du travail. 2) Ces différences sont assez liées au type de coupe, au poste de travail, à la propriété de la machinerie ou au statut dans l'entreprise. 3) Enfin, certains consensus permettent de penser que la formation et l'information des travailleurs quant aux bonnes méthodes de travail et des modifications appropriées des équipements et de la machinerie seraient des avenues de prévention recevables par les parties, moyennant certaines considérations.

La troisième partie du rapport est consacrée aux analyses rétrospectives et transversales réalisées à partir des accidents du travail. Au chapitre 8, nous présentons les analyses réalisées à partir des informations recueillies rétrospectivement dans les registres de production et d'accidents. Il est alors question de taux de fréquence d'accidents par chantier et par type de coupe; de fréquence d'accidents par poste de travail; de la relation possible entre certaines caractéristiques du terrain et de la forêt et le risque d'accidents, par type de coupe et de scénarios d'accidents par poste de travail. Dans le chapitre 9, nous présentons une analyse réalisée en considérant: 1) 50 cas d'accidents du travail plus récents et pour lesquels un questionnaire plus détaillé a pu être complété, 2) les perceptions des travailleurs en regard de différents aspects de la sécurité du travail, celles-ci étant regroupées en fonction du chantier d'appartenance et 3) les

caractéristiques du territoire de coupe de chaque chantier pour la période en question (83-84). Enfin, au chapitre 10, nous effectuons certaines comparaisons entre les travailleurs accidentés et les travailleurs non-accidentés interrogés lors de l'enquête.

De la même façon que pour les analyses transversales présentées à la première partie, une synthèse en plusieurs points est proposée pour les analyses d'accidents, dans la quatrième partie du rapport (chapitre 11).

Les résultats des analyses sur les accidents ont mis en évidence les faits suivants: 1) Le taux de fréquence des accidents est plus de deux fois plus élevé sur les chantiers de coupe conventionnelle comparativement à ceux de coupe mécanisée. 2) Les abatteurs sont les travailleurs qui ont enregistré le plus fort pourcentage d'accidents du travail (plus de 50%), suivi des opérateurs de débrousseuse (près de 40%); les opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse en ont enregistré moins de 10%. 3) Certaines caractéristiques du terrain et de la forêt semblent affecter le taux de fréquence d'accidents sur les chantiers. 4) En plus de différences numériques dans les taux de fréquence ou dans la fréquence des accidents, des différences existent aussi dans la nature des accidents qui surviennent dans chaque type de coupe et à chaque poste de travail.

Dans la cinquième et dernière partie, nous discutons des principaux résultats obtenus dans l'une et l'autre phases d'analyse, revenant sur la problématique de la sécurité du travail et le cadre d'analyse à l'intérieur desquels le projet s'inscrit. Nous traitons de plus de certaines limites et contraintes méthodologiques auxquelles nous avons été confrontées et des outils de ceuillette d'information.

Pour conclure, nous insistons sur la contribution de la recherche dans l'avancement des connaissances sur la problématique des accidents dans l'industrie forestière ainsi que dans l'approche scientifique et méthodologique des accidents du travail.

Une série de recommandations s'adressant aux entreprises du secteur ou à d'autres chercheurs sont formulées à la toute fin du rapport.

INTRODUCTION

1. HISTORIQUE

Dans le prolongement de l'enquête de perceptions, réalisée par l'équipe de soutien à la recherche de l'IRSST¹, un projet de recherche sur l'organisation du travail et la sécurité des opérations forestières a été entrepris à l'automne 1983. L'enquête avait permis de mettre en évidence qu'un bon consensus existait entre les leaders d'opinion patronaux et syndicaux interrogés dans ce secteur, quant à l'importance de réaliser des travaux de recherche autour de la problématique de l'organisation du travail. Ce consensus nous a incité à voir dans quelle mesure un premier projet-pilote pourrait être entrepris à ce sujet.

Soulignons que le secteur Forêt et Scierie est considéré comme un des secteurs prioritaires par la CSST: les accidents y sont fréquents et souvent même graves. En 1981, on y retrouvait le taux le plus élevé d'incidence² des lésions professionnelles avec interruption de travail (33,9%) (voir figure I.1) ainsi que le plus haut taux de mortalité³ (85 décès pour 100 000 travailleurs). Le nombre moyen de jours d'indemnisation⁴ était aussi le plus important (39,5 jours), immédiatement après celui du secteur du bâtiment et des travaux publics (47,3 jours).

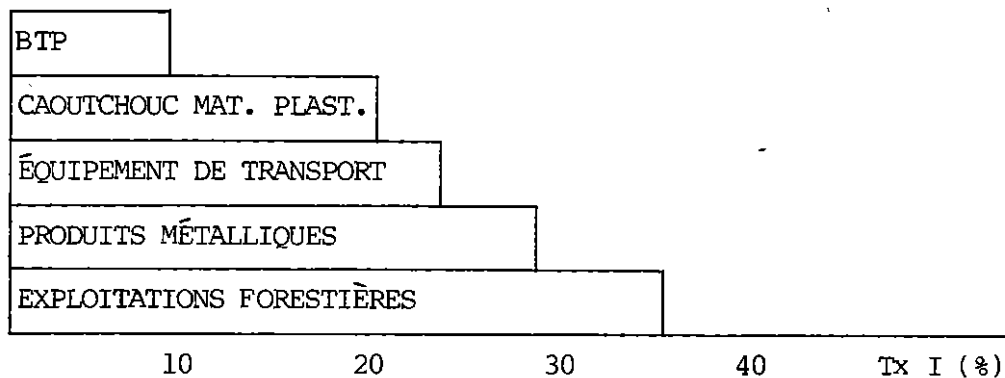
¹ Équipe de soutien à la recherche, Une consultation sur les problèmes sectoriels de santé et de sécurité du travail, rapport préliminaire présenté aux membres du Comité des priorités et du Conseil scientifique de l'IRSST, coll. notes et rapports scientifiques et techniques, Études E-004, IRSST, 1983, 183 p.

² Le taux d'incidence est calculé en divisant le nombre total de lésions avec perte de temps par l'effectif des salariés d'un secteur donné.

³ Le taux de mortalité est calculé en divisant le nombre de décès par l'effectif des salariés d'un secteur donné.

⁴ Le nombre moyen de jours d'indemnisation se définit comme le nombre total de jours d'indemnisation accumulés pour l'année, divisé par le nombre de lésions avec interruption du travail survenues la même année.

**FIGURE I.1: SECTEURS PRIORITAIRES PRÉSENTANT LES PLUS HAUTS
TAUX D'INCIDENCE EN 1981**



En 1981, c'est dans le secteur Forêt que l'on retrouve le taux le plus élevé d'incidence des lésions professionnelles avec interruption de travail (Source: service des statistiques, CSST, mise à jour avril 1984 et Bande Cansim; SPE81B30, Statistique Canada).

2. ORIENTATIONS GÉNÉRALES

Compte tenu du nombre important de facteurs à considérer dans une thématique orientée autour de l'organisation du travail ainsi que de la diversité des entreprises et des postes de travail qui existent dans le secteur de la forêt, nous avons orienté la recherche de la façon suivante.

Nous avons d'abord concentré nos efforts sur les postes de travail à la production, car ce sont ceux pour lesquels les risques nous apparaissaient les plus importants, à partir de l'information recueillie et des statistiques disponibles. Quatre postes de travail décrits à l'annexe 1, ont été retenus: les abatteurs, les opérateurs de débussqueuse, d'abatteuse et d'ébrancheuse. Nous allions ainsi couvrir les deux types de coupe: la coupe conventionnelle et la coupe mécanisée.

En second lieu, nous avons opté pour une définition très large de l'organisation du travail. Étant donné le nombre restreint de recherches effectuées jusqu'à maintenant sur les relations possibles entre des facteurs organisationnels et la sécurité en forêt, ou dans quelque'autre secteur d'activité, il nous semblait prématuré de faire une sélection de facteurs a priori. En effet, certaines composantes organisationnelles avaient déjà été documentées mais, isolément, et non pas de façon à mettre en évidence des interrelations de facteurs susceptibles d'intervenir dans les circonstances d'accidents.

Dans un troisième temps, des consultations auprès de travailleurs et de représentants patronaux et syndicaux de la forêt ont été effectuées afin de mieux documenter les problèmes organisationnels déjà mentionnés par les leaders d'opinion lors de l'enquête de perceptions (voir annexe 2, Enquête de perceptions - Forêt et scierie), d'étoffer la problématique, en faisant ressortir d'autres facteurs, et de mieux comprendre comment est organisé le travail concrètement sur le terrain.

C'est au cours de cette consultation que nous avons rencontré des représentants de deux compagnies forestières de l'Abitibi-Témiscamingue qui se sont montrés intéressés à participer à un projet-pilote. À l'intérieur de ce projet, dans chacun des camps forestiers de chaque compagnie, tous les travailleurs, accidentés ou non, les contremaîtres et d'autres représentants de la direction allaient être interrogés; des questionnaires portant sur différents aspects de l'organisation du travail seraient préparés à cet effet.

De façon générale, le projet consiste à recueillir, en parallèle, de l'information statistique sur la fréquence observée des accidents et, de façon systématique, les perceptions des intervenants (travailleurs, contremaîtres, gestionnaires) sur l'importance relative, en termes de sécurité, de facteurs liés à l'organisation technique ou humaine du travail.

Il s'inscrit dans le cadre d'une démarche à visée préventive dont l'objectif principal est de rechercher, en collaboration étroite avec les travailleurs et les gestionnaires, des solutions aux problèmes de sécurité du travail qui soient pratiques, réalisables et conformes aux préoccupations des gens du milieu ainsi qu'avec leur contexte de travail.

Nos considérations ne se limitent donc pas uniquement à la description des circonstances qui entourent les accidents du travail et à l'identification des facteurs qui contribuent à leur survenue. En effet, dans le but d'améliorer le climat de sécurité qui règne dans l'entreprise, nous souhaitons enrichir ces analyses d'accidents des consensus d'opinions, entre les parties impliquées, autour des différents problèmes de sécurité auxquels elles sont confrontées ainsi qu'autour des priorités et des types d'interventions suggérés et valorisés par elles. Enfin, nous croyons très important d'impliquer les parties aux différentes étapes de la recherche puisque nous désirons que l'information recueillie, les résultats obtenus et les interventions suggérées puissent être utiles et pris en charge par les participants.

Il ne s'agit pas uniquement d'informer les gens du milieu, mais surtout de les consulter tant sur l'élaboration du projet que sur l'interprétation des résultats et le contenu des recommandations éventuelles.

3. MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE

Compte tenu de ces objectifs, la méthodologie qui a été retenue pour réaliser le projet se divisait en deux phases complémentaires: 1) une phase rétrospective, essentiellement basée sur les registres d'accidents du travail et qui servirait à dégager des tendances d'accidents et à contrôler l'effet de facteurs non spécifiquement liés à l'organisation du travail, afin de mettre ultérieurement en relief l'effet de certaines composantes organisationnelles; et 2) une phase transversale, non spécifiquement concentrée autour des accidents et servant à décrire les connaissances et les percep-

tions des intervenants en regard de l'organisation et de la sécurité du travail. Les hypothèses de chacune de ces deux phases étaient inspirées de ce que nous avons appris sur le travail forestier.

Pour l'analyse rétrospective des tendances (voir figure I.2), nos hypothèses étaient à l'effet qu'il existe un lien entre les accidents et les facteurs déjà connus comme étant susceptibles de jouer un rôle en termes de sécurité: 1) le poste de travail, 2) le terrain⁵, 3) la saison, 4) la machinerie utilisée, et 5) le chantier forestier (camp).

Pour cette phase nous voulions effectuer les calculs en considérant des taux de fréquence d'accidents, pour chacune des quatre années allant de 1979 à 1982. Ces taux devaient être construits à partir du nombre d'heures travaillées et de la quantité de production pour chaque période de référence et répartis selon les cinq facteurs à l'étude. Ils nous auraient permis, d'une part, de tester les cinq hypothèses de la phase rétrospective (1979 à 1982) et, d'autre part, de voir s'il y a interaction entre ces cinq facteurs. Les facteurs - ou interactions de facteurs - qui se seraient avérés significativement liés aux taux d'accidents nous auraient permis de construire des taux attendus, indirectement standardisés, pour l'année 1983.

FIGURE I.2: ÉTUDE RÉTROSPECTIVE DES TENDANCES D'ACCIDENTS

PHASE RÉTROSPECTIVE	
1. Comparer	taux attendus d'accidents du travail (tendances) taux observés d'accidents du travail (déclarations)
2. Standardiser:	terrain, saison, emploi, machinerie, camp

Pour la phase rétrospective, nous calculerons des taux attendus d'accidents à partir des tendances (1979 à 1982). Nous comparerons ces taux attendus, indirectement standardisés pour le terrain, la saison, l'emploi, la machinerie et le camp, aux taux observés pour l'année 1983.

⁵ Pour qualifier le terrain, nous avons construit des catégories qui tien-

Par la suite, nous voulions comparer ces taux attendus et standardisés d'accidents aux taux observés en 1983. Nous aurions tenté d'expliquer les différences mises en évidence entre ces deux taux à l'aide des données recueillies lors de la phase transversale.

Pour cette phase, les informations nécessaires ont été recueillies par l'intermédiaire de questionnaires passés aux travailleurs, accidentés ou non aux contremaîtres et à d'autres représentants de la direction. L'intérêt de recueillir aussi les perceptions des travailleurs non accidentés était de nous permettre d'obtenir un référentiel d'interprétation quant aux résultats obtenus chez les accidentés. Les questionnaires passés aux représentants de la gérance allaient servir à dégager des consensus, entre les parties, en termes de recherche et d'intervention.

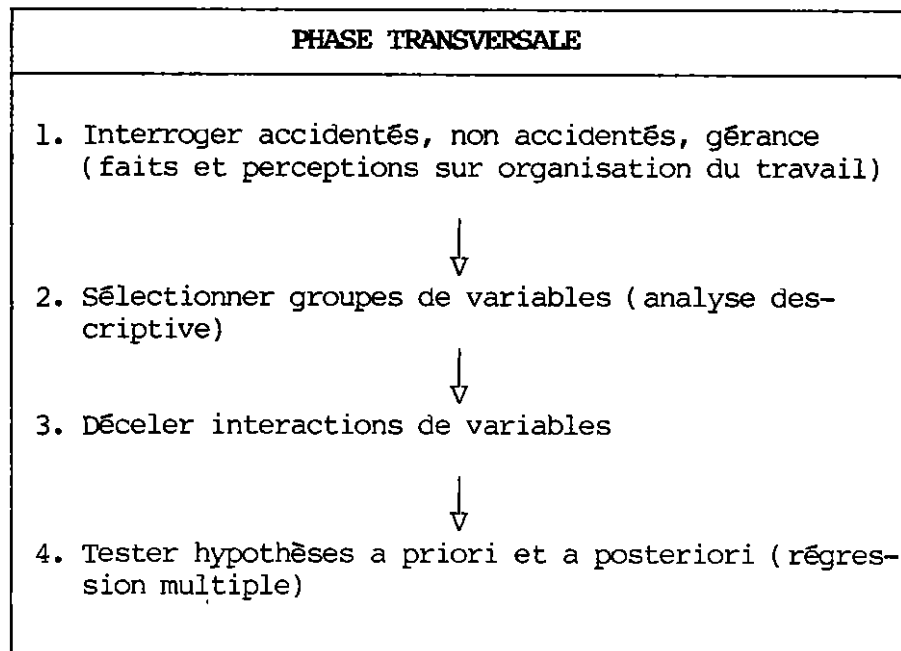
Ici, nos hypothèses principales avaient trait au lien existant entre les accidents et les facteurs suivants: 1) la propriété de la machinerie par les travailleurs, 2) le fait d'être sous-contractant, 3) l'insécurité de salaire et d'emploi, 4) la stabilité dans la composition des équipes de travail, 5) la nature et la perception du contenu et du contexte de l'entraînement et de la formation, 6) l'insatisfaction au travail, et 7) les difficultés de communication gestuelle ou verbale au sein d'une équipe.

Dans un premier temps (voir figure I.3), nous voulions procéder à des analyses descriptives approfondies afin de sélectionner les variables pertinentes aux analyses ou des groupes de variables interreliées. Nous testerons par la suite les hypothèses a priori mentionnées plus haut et, de la même façon, les hypothèses a posteriori révélées importantes suite aux analyses multidimensionnelles.

Rappelons que nous voulions que ces tests s'effectuent en contrôlant l'effet des variables significativement liées aux taux d'accidents dégagés lors de la phase rétrospective.

Il est à noter que la méthode utilisée pour traiter l'information est l'analyse factorielle des correspondance (AFC) dont nous donnons une description plus complète à l'annexe 3.

FIGURE 1.3: PHASE TRANSVERSALE D'ANALYSE



Par la phase transversale, nous tenterons d'expliquer les différences obtenues entre les taux attendus et les taux observés d'accidents. Nous procéderons à des analyses descriptives approfondies des perceptions recueillies par questionnaires. Nous testerons des hypothèses a priori et a posteriori.

Le projet-pilote s'adressait à un nombre restreint d'entreprises et de chantiers. Nous voulions couvrir les deux types de coupe, soit la coupe conventionnelle et la coupe mécanisée ainsi que plusieurs types de gestion. Nous voulions avoir accès aux registres des compagnies (phase rétrospective) et passé des questionnaires à tous les travailleurs, accidentés ou non, aux contremaîtres et aux cadres supérieurs (phase transversale).

Ces trois questionnaires qui ont été utilisés sont reproduits à l'annexe 4. Chaque travailleur accidenté au cours de l'année 1983 (mai à décembre) et son supérieur immédiat ont de plus répondu à quelques questions supplémentaires concernant les accidents (voir annexe 5).

En contrepartie, nous garantissons aux travailleurs et à la direction de chacun des chantiers l'anonymat des résultats obtenus, leur diffusion étant de plus conditionnelle à l'accord des parties. Une base d'entente de principe signée avec elles leur donnait de plus la possibilité de suivre l'évolution du projet, de l'élaboration des questionnaires jusqu'à la diffusion des résultats et, le cas échéant, d'y mettre fin dans leur chantier respectif (voir annexe 6).

Compte tenu des difficultés rencontrées au cours du projet il ne nous a pas été possible de réaliser toutes les analyses prévues initialement. Le faible nombre d'accidents enregistrés au cours de la phase rétrospective d'analyse (400 cas) et la faible diversité des parterres de coupe ne nous ont pas permis d'effectuer les standardisations nécessaires pour calculer des valeurs attendues d'accidents. Par le fait même, les comparaisons entre valeurs attendues et valeurs observées n'ont pu être réalisées.

Aussi, compte tenu du faible nombre d'accidentés au cours de la période de l'enquête (50 cas) les comparaisons effectuées entre travailleurs accidentés et non-accidentés, bien qu'elles donnent des résultats intéressants, sont à considérer avec précaution.

Les résultats que nous présentons dans ce rapport concernent toutes les analyses qui ont pu être faites. Les analyses transversales ont d'abord été effectuées en considérant chacune des deux compagnies séparément (chapitres 1 et 2). Elles ont été fusionnées par la suite, lorsque nous nous sommes concentrés sur les accidents de travail.

4. LE TERRAIN

Nous allons ici décrire brièvement le contenu des questionnaires et la façon dont s'est déroulé le terrain.

4.1 Les questionnaires

Le questionnaire du travailleur est divisé en trois parties: 1) l'information de base, 2) l'organisation technique du travail, et 3) l'organisation humaine.

Dans la section sur l'information de base, nous demandons au travailleur son emploi actuel, les autres emplois qu'il a pu occuper au cours des dernières années, le nombre d'années d'expérience qu'il a en forêt, s'il a travaillé dans plusieurs régions, plusieurs compagnies et plusieurs chantiers au cours des dernières années, qui lui a appris à faire son travail, quelles sont, selon lui, les circonstances d'accidents les plus fréquentes dans son emploi ou dans le travail forestier en général et s'il a des suggestions à formuler pour améliorer la sécurité.

Sur l'organisation technique du travail, nous cherchons à savoir si, au début de la saison, le travailleur avait une idée du nombre de semaines durant lesquelles il travaillerait, de la quantité de production qu'il pourrait atteindre et du type de terrain sur lequel il aurait à travailler. Nous lui demandons aussi ce qu'il pense du terrain sur lequel il travaille au moment de l'enquête, le type de machinerie qu'il utilise, s'il en est propriétaire, ce qu'il pense de l'équipement individuel de protection (efficacité, risques), de la réglementation concernant la sécurité en forêt et quels sont, selon lui, les règlements les plus difficiles à appliquer.

Quant à l'organisation humaine du travail, nous cherchons à connaître, pour chaque travailleur, son horaire de travail, l'organisation de sa journée de travail (entretien, production, réparation, etc.), son mode de rémunération, s'il travaille en équipe, l'importance que la communication par geste ou verbale joue dans son travail, s'il a eu une période d'entraînement dans son emploi à son arrivée, etc.

À la fin du questionnaire, nous avons introduit un bloc de 27 questions par l'intermédiaire desquelles nous revenons sur plusieurs éléments qui ont déjà été abordés. Nous demandons au travailleur de se positionner sur des propositions "choc" du genre: mon travail est monotone; mon travail est stressant; je suis très bien payé pour le travail que je fais; je suis le seul responsable de ma sécurité, etc. Nous collectons aussi certains renseignements d'ordre socio-démographique.

Dans ce questionnaire, nous avons volontairement fourni des modalités de réponse pour la plupart des questions. Des questions ont été conservées ouvertes afin de ne pas circoncrire l'univers possible des réponses et de ne pas les orienter non plus. Elles portent surtout sur les circonstances d'accidents et sur les suggestions que les travailleurs ont à formuler en termes de sécurité, d'information et de formation.

Les questionnaires passés aux contremaîtres et aux gestionnaires sont un peu plus courts mais on y aborde sensiblement les mêmes thèmes en regard de l'organisation humaine et de l'organisation technique du travail; il y a un peu plus de questions ouvertes.

4.2 Réalisation du terrain

Après avoir effectué un pré-test avec les questionnaires au cours de la première semaine de novembre 1983, le terrain a été réalisé au cours des cinq semaines comprises entre le 14 novembre et le 16 décembre 1983. Des membres de l'équipe de soutien à la recherche se sont rendus en région, en procédant camp par camp, afin d'aider travailleurs et contremaîtres à compléter leurs questionnaires. Puisque tous les chantiers forestiers couverts n'ont pas nécessairement un camp où les travailleurs logent durant leur semaine de travail et où il aurait été possible de les rencontrer après leur travail, différents ajustements ont été faits pour faciliter la réalisation de l'enquête.

1. Dans les chantiers où il y a un camp, nous y avons logé toute la semaine et fait remplir les questionnaires par les travailleurs en soirée: un enquêteur travaillait chaque soir avec un groupe de cinq à dix travailleurs. Cela prenait environ 90 minutes.
2. Dans les chantiers où il n'y a pas de camp mais où il était possible de rencontrer un certain nombre de travailleurs dans une salle d'hôtel près du lieu de résidence d'un bon nombre d'entre eux, nous avons loué une salle et reçu les travailleurs par petits groupes, différents soirs de la semaine. Nous visitons tout de même les chantiers pendant la journée, afin de rencontrer les travailleurs et de discuter avec eux.

⁶ Cela a d'ailleurs été fait systématiquement sur tous les chantiers où il restait un certain nombre de répondants à la fin de la semaine.

3. Lorsqu'il n'était pas possible de faire passer nous-mêmes les questionnaires, nous les distribuions sur les chantiers après la journée de travail. Nous laissions un certain nombre de jours aux travailleurs (deux à cinq jours selon le cas) pour les compléter, circulions sur les chantiers pour répondre à leurs questions entre temps et nous collections nous-mêmes les questionnaires le dernier jour. À ceux qui ne nous l'avaient pas remis, nous donnions une enveloppe pré-affranchie, adressée aux responsables du projet à l'Institut, afin qu'ils puissent nous le faire parvenir dans le meilleur respect de la confidentialité⁶.
4. Les contremaîtres ont toujours été rencontrés sur place et ont répondu à leur questionnaire en présence d'un enquêteur, à moins qu'ils n'en désiraient autrement.
5. Les accidentés de la saison en cours (mai à décembre 1983) et leur contremaître respectif ont aussi été rencontrés sur place pour compléter la grille d'analyse d'accident prévue à cet effet.

5. PLAN DU RAPPORT

Compte tenu de la façon dont nous avons fonctionné avec les entreprises au cours de la phase transversale d'analyse, premières analyses réalisées, ce rapport de recherche sera divisée en quatre sections.

Dans la première section, nous présentons les analyses effectuées et les résultats obtenus au cours des analyses transversales en considérant d'abord séparément chacune des deux entreprises participantes (chapitres 1 et 2). Le texte présenté à ce moment est celui qui a été présenté aux entreprises et sur les chantiers lors du rapport d'étape à l'été 1984 mais les noms des chantiers ont été substitués par des numéros d'assignation, afin de respecter une certaine forme de confidentialité.

Dans une seconde section, nous faisons le point sur les différents résultats obtenus à cet étape sous différents aspects. Nous discutons dans un premier temps des principales différences observées entre chantier (chapitre 3), pour aborder par la suite les différences entre postes (chapitre 4), entre propriétaires et opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse de la coupe mécanisée (chapitre 5) ainsi qu'entre travailleurs, contremaîtres et surintendants et cadres supérieurs (chapitre 6). À ce moment, nous considérons, dans la mesure du possible l'ensemble des chantiers et des travailleurs. Chacun de ces chapitres est sensiblement conçu de la même façon: 1) présentation de renseignements généraux; 2) différences observées en regard de différentes questions portant sur la sécurité du travail; 3) différences observées en regard de six indices de perceptions face à plusieurs aspects du travail; autres résultats particuliers.

Cette seconde section se termine par un chapitre (chapitre 7) où nous résumons, à l'aide d'une analyse particulière, l'essentiel de tous ces résultats.

La troisième section est consacrée aux accidents du travail, étudiées tantôt de façon rétrospective (chapitre 8), tantôt transversalement (chapitre 9). Certaines différences ressorties entre travailleurs accidentés et non-accidentés sont aussi commentées (chapitre 10).

À la quatrième section, nous faisons cette fois le point sur les principales observations qui se dégagent autour des accidents du travail.

Une discussion portant sur l'ensemble du projet, un certain nombre de conclusions méthodologiques et pratiques et des recommandations s'adressant aux entreprises ou à d'autres équipes de recherche terminent le rapport.

SECTION I

ANALYSE TRANSVERSALE DES PERCEPTIONS PAR ENTREPRISE

CHAPITRE 1: PREMIÈRE ENTREPRISE

1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1.1 Les chantiers

Les sept chantiers de la compagnie qui ont été couverts, sont numérotés de **C1 à C7**. Au total, sur 281 travailleurs contactés, 247 ont répondu au questionnaire, représentant un taux de réponses de 88,2%. Tous les contre-maîtres et surintendants de chantiers ont complété un questionnaire (29) ainsi que tous les représentants de la direction, locale, de district ou générale (12).

Le tableau 1.1 brosse un portrait, par chantier, du nombre de travailleurs et de contremaîtres répondants ainsi que du taux de réponses obtenu. Le taux de réponses le plus faible, du côté des travailleurs, est celui du chantier **C6** (62%). Dans les six autres chantiers le taux de réponses est supérieur à 85%.

TABLEAU 1.1: Taux de participation par chantier

CHANTIERS	TRAVAILLEURS		SURINTENDANTS ET CONTREMAÎTRES	
	Répondants	Taux de réponses	Répondants	Taux de réponses
	N	%	N	%
C1	54	87,0	6	100,0
C2	83	88,0	4	100,0
C3	27	100,0	2	100,0
C4	20	95,2	3	100,0
C5	30	88,0	3	100,0
C6	16	62,0	7	100,0
C7	17	86,1	4	100,0
TOTAL	247	88,2	29	100,0

On observe aussi dans ce tableau, que le nombre de travailleurs à la production varie beaucoup d'un chantier à l'autre et que cela est assez lié au niveau de mécanisation de chacun d'eux. Ainsi, C2, qui comptait 93 travailleurs au moment de l'enquête (83 répondants) est un chantier de coupe conventionnelle; C1, C3, C4, et C7 sont quatre chantiers de coupe mécanisée, le plus gros d'entre eux étant C1 (61 travailleurs lors de l'enquête, 54 répondants). Enfin, à C5 et C6, les deux types de coupe sont pratiqués.

Différents types de gestion sont de plus représentés. Trois des chantiers sont confiés par la compagnie à sous-contrat à des coopératives forestières (C2, C3, C4), un quatrième à un regroupement de propriétaires de machinerie forestière formés en compagnie (C5), un autre à une "gestion" (C6) ¹, puis deux autres chantiers sont gérés et administrés par la compagnie elle-même qui sous-contracte pour l'exploitation avec plusieurs propriétaires artisans non regroupés.

Dans chacun des cas, la compagnie a son propre surintendant de chantier qui, en son nom, voit à l'ouverture des chemins forestiers, à leur entretien, ainsi qu'au respect de différents règlements, ministériels ou internes. C'est aussi la compagnie qui s'occupe de gérer le transport du bois des chantiers vers les usines dont elle est propriétaire.

De façon générale, les chantiers forestiers de l'Abitibi-Témiscamingue sont peu accidentés, ce qui facilite beaucoup la mécanisation. Par contre, certains de ceux que nous avons visités (C2 et C5) ont un relief assez vallonné. Généralement, les premières essences coupées sont du sapin et de l'épinette, les arbres sont transportés en longueur depuis le chantier jusqu'à la scierie. Une fois cette coupe effectuée, il arrive que des équipes spécialement engagées à cette fin fassent la coupe du tremble, comme c'est le cas à C1 et à C2. Cela se fait de façon conventionnelle mais avec une scie mécanique plus puissante et un autoporteur, au lieu d'une débuseuse; le tremble est coupé en "huit pieds" directement sur le chantier. Il

¹ Cette "gestion" possède différents types d'entreprises.

est acheminé à l'usine de déroulage et est utilisé dans la fabrication du contre-plaqué et de panneaux de particules.

Tous les chantiers sont ouverts de six à huit mois sur douze, les opérations n'étant arrêtées qu'au printemps, lorsque la neige fond et que les routes forestières sont difficilement praticables, puis aussi quelques temps pour les vacances d'été et les vacances des Fêtes.

Dans les chantiers mécanisés, le travail est effectué sur des quarts de huit à dix heures: sauf dans le cas des débusqueuses, l'abattage et l'ébranchage peuvent se faire 24 heures par jour. La semaine de travail est de quatre jours et demi ou cinq jours dans la majorité des chantiers. Nous avons cependant rencontré quelques travailleurs, sur certains chantiers, qui passaient jusqu'à trois semaines au chantier avant de prendre un congé.

À moins qu'il n'y ait un camp, les travailleurs et les contremaîtres voyagent matin et soir; lorsqu'il y a un camp, comme à C5, C6, C7 et C3¹, ils passent le plus souvent la semaine au chantier: ils s'y rendent le jour où ils reprennent le travail et en repartent une fois la semaine terminée.

¹ À C3, les travailleurs habitent dans les roulottes des propriétaires de machinerie ou à l'hôtel de la ville où des chambres leur sont réservées.

1.2 Les travailleurs

Les travailleurs de la compagnie interrogés lors de l'enquête ont en moyenne un peu plus de 31 ans (31,0); 54,8% d'entre eux ont entre 22 et 35 ans (voir tableau 1.2).

TABEAU 1.2: ÂGE DES TRAVAILLEURS

Âge (ans)	Nombre de travailleurs	%
16-21	25	10,1
22-24	36	14,4
25-29	58	20,4
30-35	50	20,0
36-40	34	13,6
41 et +	45	17,0
Pas de réponse	6	2,8
TOTAL	247	100,0

Comme l'indique le tableau 1.3, ils ont complété, en moyenne, neuf années de scolarité (9,0); 16,1% d'entre eux ont moins de sept ans de scolarité et 17,3%, douze ans et plus.

TABEAU 1.3: SCOLARITÉ DES TRAVAILLEURS

Scolarité (années)	Nombre de travailleurs	%
0*	1	0,4
1 à 6	39	15,7
7	35	14,2
8	24	9,7
9	44	17,7
10	37	14,9
11	20	8,1
12 à 15	43	17,3
Pas de réponse	4	2,5
TOTAL	247	100,0

*0: 6 mois de scolarité

Le nombre d'années d'expérience qu'ils ont accumulées dans le travail forestier est assez important. Ils ont, en moyenne, 10 années (10,0) d'expérience; 50,2% d'entre eux ayant entre un et neuf ans d'expérience et 21,8% ayant 20 ans et plus, tel qu'illustré au tableau 1.4.

TABLEAU 1.4: EXPÉRIENCE DU TRAVAIL EN FORÊT DES TRAVAILLEURS

Expérience (années)	Nombre de travailleurs	%
Moins de 6 mois	2	0,8
1 - 4	59	28,5
5 - 9	54	21,7
10 - 14	34	13,2
15 - 19	35	14,0
20 - 24	27	10,9
25 et +	27	10,9
Pas de réponse	9	4,0
TOTAL	247	100,0

Au tableau 1.5, où nous reproduisons la répartition des travailleurs par poste de travail et par chantier, on observe qu'un bon nombre de ces travailleurs sont opérateurs de débuseuse (39,5%), ce poste de travail se retrouvant à la fois dans la coupe conventionnelle et dans la coupe mécanisée. D'autre part, 18,2% sont abatteurs, 16,9% sont opérateurs d'abatteuse et 16,5% opérateurs d'ébrancheuse. Les neuf travailleurs qui occupent d'autres postes sont opérateurs d'autoporteur, de lokomo, ou occupent à la fois le poste d'abatteur et celui d'opérateur de débuseuse.

TABLEAU 1.5: RÉPARTITION DES TRAVAILLEURS PAR POSTE ET PAR CHANTIER

Chantier	Abatteurs	Opérat. débuseuse	Opérat. abat-teuse	Opérat. ébran-cheuse	Autres	Non réponses	Total
C1	3	17	17	9	2	6	54
C2	39	38	0	0	6	0	83
C3	0	10	12	4	0	1	27
C4	0	9	5	5	0	1	20
C5	1	6	1	8	0	0	16
C6	2	5	3	7	0	0	17
C7	0	13	4	8	1	4	30
TOTAL	45	98	42	41	9	12	247

La moitié d'entre eux sont propriétaires de machinerie forestière et 48% ne le sont pas (voir tableau 1.6).

TABEAU 1.6: PROPRIÉTÉ DE MACHINERIE

Propriétaire	Nombre de travailleurs	%
OUI	126	50,8
NON	119	48,0
Pas de réponse	2	1,2
TOTAL	247	100,0

Comme on peut l'observer au tableau 1.7, plus de la moitié ont dit que leur travail leur avait été appris par un parent ou un ami (56%) ou qu'ils l'avaient appris seuls (24,3%). Dans de très rares cas, la formation a été assurée par un centre de main-d'oeuvre (1,3%) ou par une maison d'enseignement (1,3%):

TABEAU 1.7: APPRENTISSAGE DU TRAVAIL

Formation	Nombre de travailleurs	%
Parent ou ami	139	56,0
Seul	60	24,3
Compagnon de travail	25	10,2
Contremaître ou la compagnie	11	4,5
Combinaison: parent, ami, compagnon et contremaître	5	2,0
Maison d'enseignement	3	1,3
Centre de main-d'oeuvre	3	1,3
Pas de réponse	1	0,4
TOTAL	247	100,0

Au tableau suivant (tableau 1.8), on peut observer que la durée moyenne d'une journée de travail est d'environ onze heures (11,4). Les travailleurs passent en moyenne sept heures par jour à la production et une heure à l'entretien et à la réparation (0,6 et 0,5); ils prennent un peu plus d'une demi-heure pour le repas, font peu de déplacements durant la journée de travail (20 minutes) et mettent un peu plus de deux heures (2,4) pour se rendre au travail et en revenir. Sur la durée du trajet aller-retour, il faut cependant être plus nuancé car il y a des variations assez importantes d'un chantier à l'autre ou même à l'intérieur d'un même chantier. De plus, dans certains cas, nous ne savons pas si les travailleurs ont indiqué le temps du trajet pour aller au travail seulement ou pour l'aller-retour (question 44).

TABLEAU 1.8: DURÉE MOYENNE DES ACTIVITÉS AU COURS D'UNE JOURNÉE DE TRAVAIL

Activité	Durée moyenne	
	Heures	Minutes
Aller-retour	2,4	140,0
Production	7,0	418,0
Déplacement	0,3	20,0
Entretien	0,6	35,5
Réparation	0,5	32,0
Repas	0,6	36,7
TOTAL	11,4	681,9

D'autre part, depuis les trois dernières années (janvier 1981), une forte proportion de ces travailleurs n'ont occupé aucun autre emploi que celui qu'ils occupaient au moment de l'enquête (67,7%). En d'autres cas, ils ont eu le plus souvent un seul autre emploi (21,1%), comme l'illustre le tableau 1.9.

TABEAU 1.9: AUTRES EMPLOIS OCCUPÉS EN FORÊT DEPUIS JANVIER 1981

Autres emplois	Nombre de travailleurs	%
Aucun	168	67,7
Un	52	21,1
Deux	11	4,4
Trois	5	2,0
Pas de réponse	11	4,8
TOTAL	247	100,0

Pour cette même période, ils ont à peu près tous toujours travaillé pour la même compagnie forestière (44,8%) ou au plus dans une autre compagnie (30,6%), tel que présenté au tableau 1.10.

TABEAU 1.10: AUTRES EMPLOYEURS DEPUIS JANVIER 1981

Autres compagnies forestières	Nombre de travailleurs	%
Aucune	111	44,8
Une	76	30,6
Deux	28	11,3
Trois et plus	28	11,3
Pas de réponse	4	2,0
TOTAL	247	100,0

Enfin, au cours des deux dernières années et demie, les travailleurs interrogés avaient à peu près toujours travaillé dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue (voir tableau 1.11), pour le travail en forêt.

TABEAU 1.11: AUTRES RÉGIONS DE TRAVAIL DEPUIS MAI 1981
(pour le travail en forêt)

Autres régions	Nombre de travailleurs	%
Aucune	174	70,1
Une	50	20,1
Deux	17	6,9
Trois	2	0,8
Quatre et plus	2	0,8
Pas de réponse	2	0,8
TOTAL	247	100,0

Passons maintenant à la description de la démarche méthodologique utilisée pour traiter toute l'information recueillie à l'intérieur des 247 questionnaires de travailleurs qui ont été complétés.

1.3 Questions ouvertes

Dans cette section, nous allons d'abord décrire la façon dont ont été codées les questions laissées ouvertes dans les questionnaires.

Lorsque nous avons construit et discuté du contenu des questionnaires avec les représentants de la compagnie, nous avons décidé de laisser certaines questions ouvertes. Nous ne voulions pas établir, a priori, de modalités de réponses à ces questions, soit pour ne pas circonscrire trop tôt le champ des réponses possibles, soit parce que nous ne savions pas quel type d'information se dégagerait.

Nous allons présenter ici le codage effectué a posteriori aux six questions qui sont plus directement liées au dossier santé-sécurité de la compagnie: 1) les causes d'accidents ou d'incidents les plus courantes sur les chantiers, 2) les étapes de chaque emploi qui sont les plus à risque, 3) les suggestions formulées pour réduire les risques d'accidents, 4) les situations qui ralentissent le plus la production, 5) les règlements de sécurité les plus difficiles à observer sur les chantiers et 6) le genre d'information que les travailleurs forestiers devraient recevoir en santé-sécurité du travail.

Nous présentons plus en détail, à l'annexe 7, les réponses fournies à chacune de ces six questions ouvertes par catégorie de codification. Le codage effectué aux deux autres questions ouvertes: question 6, les autres emplois occupés hors forêt et question 25, le type de machinerie (marque, modèle) utilisée par les travailleurs y est aussi décrit.

1.3.1 Causes d'accidents les plus courantes sur les chantiers

À la question 14, nous demandions aux travailleurs quelles avaient été, selon eux, les causes d'accidents ou d'incidents les plus courantes sur le chantier où ils travaillent, depuis sa réouverture au printemps '83. Les réponses fournies ont été regroupées en neuf catégories dont: l'environnement (chicots, arbres "branchés", terrain, ouverture des chemins), les facteurs humains, la scie mécanique, la surface de travail glissante, les chutes, l'équipement de travail et les méthodes de travail et règlements.

Le tableau 1.12 reproduit, tous chantiers confondus, le nombre de fois que chacune de ces catégories est représentée globalement, ainsi que l'importance relative de chacune d'elles dans le premier et le second choix des travailleurs.

TABEAU 1.12: CAUSES D'ACCIDENTS LES PLUS COURANTES SUR LES CHANTIERS, TOUS POSTES CONFONDUS

CAUSES	Premier choix		Deuxième choix		Total	
	N	%	N	%	N	%
Environnement	33	13,4	12	4,9	45	19,4
Facteurs humains	25	10,1	19	7,7	44	19,0
Scies mécaniques	33	13,4	8	3,2	41	17,7
Surface glissante	21	8,5	2	0,8	23	9,9
Aucune	18	7,3	0	0,0	18	7,8
Chutes	16	6,5	1	0,4	17	7,3
Équipement de travail	11	4,4	5	2,0	16	6,9
N.C.A.	12	4,9	3	1,2	15	6,4
Méthodes de travail et règlements	6	2,4	7	2,8	13	5,6
Pas de réponse	72	29,1	190	77,0	—	—
TOTAL	247	100,0	247	100,0	232	100,0

On observe que les causes d'accidents les plus souvent relevées ont trait, dans 19,4% des cas, à l'environnement de travail, dans 19,0% des cas, à des problèmes liés aux travailleurs eux-mêmes (énervement, fatigue, erreur humaine, travailler trop rapidement et autres personnes) et, dans 17,7% des cas, à la scie mécanique (scie et éclats reçus dans les yeux). On a aussi parlé de surface de travail glissante (9,9%) et de chutes (7,3%), de l'état, de l'entretien et de la réparation des équipements (6,9%) ainsi que des méthodes de travail inadéquates et des règlements (5,6%). Dans la catégorie des réponses non classées ailleurs (N.C.A., 6,4%), on retrouve des réponses du genre: le manque de lumière, la malchance, le fait de mal forcer et monter ou descendre d'une machine.

Certains travailleurs ont aussi dit qu'ils ne relevaient aucune cause d'accidents particulière et 29,1% n'ont rien répondu à cette question.

En ordre d'importance, les premières réponses fournies à ce sujet touchent principalement les catégories liées à l'environnement de travail, à la scie mécanique et aux facteurs humains (36,9%).

1.3.2 Tâches les plus dangereuses

À la question 15, nous cherchions à savoir, quelles étaient les tâches les plus à risque dans chaque poste de travail, selon les travailleurs. Nous allons reproduire ici les réponses fournies tous postes confondus; les réponses données en considérant chaque poste de travail séparément seront décrites ultérieurement dans la section portant spécifiquement sur les postes de travail.

Les réponses ont été classifiées en huit catégories, incluant l'entretien et la réparation, l'environnement (chicots, terrain) l'abattage (abattre, dégager les troncs), le débusquage (chargement, déchargement, déplacement), l'ébranchage et le fait de monter et de descendre d'une machine.

La catégorie des réponses non classées ailleurs inclut les activités comme l'ouverture des chemins, les déplacements, le travail de nuit, le fait de travailler trop près d'un autre travailleur ou d'une machine, etc.

Le tableau 1.13 reproduit chacune de ces catégories de réponses en ordre d'importance, en fonction du nombre de fois qu'elles sont représentées globalement; il indique aussi leur importance relative au premier et au second choix des travailleurs.

TABLEAU 1.13: TÂCHES LES PLUS À RISQUE, TOUS POSTES CONFONDUS

TÂCHES	Premier choix		Deuxième choix		Total	
	N	%	N	%	N	%
Entretien-réparation:	43	17,4	9	3,7	52	22,8
Environnement	29	11,7	10	4,0	39	17,1
Abattage	27	10,9	8	3,1	35	15,3
Débusquage	24	9,7	7	2,8	31	13,6
N.C.A.	24	9,7	7	2,8	31	13,6
Ébranchage	11	4,5	9	3,7	20	8,8
Monter-descendre (machine)	11	4,5	2	0,8	13	5,7
Aucune	6	2,4	1	0,4	7	3,1
Pas de réponse	72	29,2	194	78,5	--	--
TOTAL	247	100,0	247	100,0	228	100,0

On y constate que l'entretien et la réparation de l'équipement et de la machinerie est le type de réponses fourni le plus fréquent (22,8%), suivi des problèmes posés par l'environnement de travail (17,1%), de l'abattage

Enfin, tel qu'indiqué au tableau 4.37, les opérateurs d'abatteuse font des journées relativement plus longues que la moyenne de tous les travailleurs: ils passent plus de temps à la production, à l'entretien et à la réparation.

TABLEAU 4.37: DURÉE MOYENNE DES ACTIVITÉS AU COURS D'UNE JOURNÉE DE TRAVAIL CHEZ LES OPÉRATEURS D'ABATTEUSE

Activités	Opérateurs d'abatteuse	Global
Aller-retour	2,5	2,1
Production	7,5	7,1
Déplacement	0,1	0,3
Entretien	0,9	0,5
Réparation	0,8	0,6
Repas	0,3	0,5
TOTAL	12,1	11,1

Les recommandations qui sont revenues le plus souvent touchent l'utilisation des méthodes de travail adéquates, la formation et l'information des travailleurs (11,3%). On a aussi suggéré d'être prudent (9,7%), d'augmenter les salaires ou de passer au salaire horaire (6,9%), de travailler plus lentement et de diminuer le nombre d'heures travaillées par jour (6,1%) et, dans le groupe des suggestions non classées ailleurs, d'améliorer la machinerie, les équipements et outils de travail ou d'être plus sévères en regard des opérateurs d'abatteuse, de regrouper les machines, etc. (5,7%). Dans certains cas, les travailleurs ont proposé d'éviter les secteurs dangereux ou d'améliorer l'état des routes (5,3%) ou enfin, d'utiliser les équipements individuels de protections (4,4%).

1.3.4 Situations qui ralentissent la production

Nous avons aussi demandé aux travailleurs quelles étaient, selon eux, les situations qui ralentissent le plus leur production (question 24). Presque tous ont nommé au moins une situation qui semble poser problème; nous en demandions une, deux ou trois. Les situations mentionnées ont été regroupées en neuf catégories: 1) le terrain, 2) la machinerie, 3) l'environnement (la forêt), 4) le climat, 5) les déplacements, 6) les méthodes de travail, 7) les facteurs humains, 8) les empilements et 9) les situations non classées ailleurs, incluant certains règlements, la présence ou l'absence d'un contremaître, la qualité des relations de travail, la compétence des opérateurs, l'absence de camp, etc.

Au tableau 1.15, nous avons présenté l'importance relative de chacune de ces catégories en fonction des réponses fournies, tous postes de travail confondus. Nous y avons aussi indiqué quelle était l'importance de ces catégories aux premier, deuxième et troisième choix.

**TABLEAU 1.15: SITUATIONS QUI RALENTISSENT LE PLUS LA PRODUCTION,
TOUS POSTES CONFONDUS**

SITUATIONS	Premier choix		Deuxième choix		Troisième choix		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Terrain	41	16,6	41	16,5	35	14,2	117	22,8
Machinerie	68	27,5	25	10,1	11	4,5	104	20,3
Environnement (forêt)	38	15,4	23	9,3	21	8,5	82	16,0
Climat	18	7,3	26	10,5	17	6,9	61	11,9
Déplacements	27	10,9	17	6,9	15	6,1	59	11,5
N.C.A.	12	4,9	9	3,6	7	2,8	28	5,4
Méthodes de travail	7	2,8	12	4,9	6	2,4	25	4,9
Facteurs humains	8	3,2	6	2,4	7	2,8	21	4,1
Empilements	7	2,8	6	2,4	3	1,2	16	3,1
Pas de réponse	21	8,6	82	33,3	135	50,6	--	--
TOTAL	247	100,0	247	100,0	247	100,0	513	100,0

Il ressort que les caractéristiques du terrain (22,8%) ainsi que la qualité, l'entretien et la réparation de la machinerie (20,3%) sont les deux faits ou situations les plus problématiques, suivi de certaines caractéristiques de la forêt (environnement) comme les chicots, les broussailles, la présence de feuillus, etc. (16,0%). Le climat et les déplacements à effectuer ont été relevés dans 11,9% et 11,5% des cas respectivement.

1.3.5 Règlements de sécurité les plus difficiles à appliquer

Comme l'illustre le tableau 1.16, les règlements de sécurité les plus difficiles à appliquer par les travailleurs ont été regroupés en onze catégories dont six sont liées aux équipements de protection à porter ou à installer sur la débusqueuse (portes) et quatre autres aux méthodes de travail (question 38). La catégorie des règlements non classés ailleurs comprend des règlements relatifs à l'utilisation d'équipements légèrement endommagés, l'affûtage avec porte-lime et autres.

TABLEAU 1.16: RÈGLEMENTS DIFFICILES À APPLIQUER, TOUS POSTES CONFONDUS

RÈGLEMENTS	Nombre de fois	%
<u>Équipement de protection</u>		
chapeau	45	18,3
visière	10	4,0
coquilles (oreilles)	5	2,0
gants	4	1,6
jambières	3	1,2
portes (débusqueuse)	1	0,4
<u>Méthodes de travail</u>		
pelle (débusqueuse)	60	24,3
arbre "branché"	2	0,8
couper chicot	2	0,8
distances (entre travailleurs)	1	0,4
N.C.A.	7	2,8
Aucun	22	8,9
Ne sais pas	1	0,4
Pas de réponse	84	34,1
TOTAL	247	100,0

TABEAU 2.19: SATISFACTION AU TRAVAIL DES TRAVAILLEURS

Satisfaction	Limites de classe	Nombre de travailleurs	%
Très peu satisfait	6 - 10	6	8,0
Peu satisfait	11 - 15	34	45,4
Satisfait	16 - 20	31	41,3
Très satisfait	21 - 24	3	4,0
Pas de réponse	0 - 5	1	1,3
TOTAL		75	100,0

La seconde colonne indique les limites de classe retenues pour classer chaque travailleur dans son groupe d'appartenance. Le critère de sélection étant la valeur correspondant à la somme obtenue en additionnant la réponse fournie par le travailleur à chacune des propositions de l'indice, la cote de chaque proposition allant de un à quatre. Il en sera de même des cinq autres indices.

On constate qu'une bonne partie des travailleurs se disent peu satisfaits ou satisfaits de leur travail alors que les deux niveaux de satisfaction extrêmes, très peu et très satisfait, sont moins représentés.

3.1.2 Indice d'autonomie dans le travail

Le deuxième indice compte trois propositions par l'intermédiaire desquelles il est possible de voir dans quelle mesure le travailleur apprécie et a la possibilité d'organiser son travail. Ces trois propositions sont:

1. Je peux organiser mon horaire de travail à ma façon.
2. Je peux organiser mon travail à ma façon.
3. J'aime être mon propre patron.

Nous les avons reproduites au tableau 1.17 selon leur importance relative au niveau global et leur positionnement en fonction du premier et du second choix des travailleurs. Les suggestions qui sont revenues le plus souvent sont de donner aux travailleurs de l'information à caractère plus général, soit de présenter cette information sous forme de films ou d'exposés oraux, de diffuser différentes publications de la C.S.S.T., de faire connaître quels sont les dangers en forêt, etc. On a aussi proposé que de l'information sur différents aspects du contexte de la tâche (25,3%) comme l'entretien et la réparation, les règlements de sécurité, le linage de scie, etc. soit diffusée ou que des cours de premiers soins (22,2%) et des cours sur les méthodes de travail adéquates (19,6%) soient offerts. Enfin, certains travailleurs ont spécifié qu'aucun type d'information n'était vraiment nécessaire à recevoir (6,3%).

**TABLEAU 1.17: INFORMATIONS À RECEVOIR EN SANTÉ-SÉCURITÉ,
TOUS POSTES CONFONDUS**

INFORMATIONS	Premier choix		Deuxième choix		Total	
	N	%	N	%	N	%
Information générale	38	15,4	4	1,6	42	26,6
Contexte de travail						
Entretien réparation	7	2,8	3	1,2	10	6,3
Linage de scie	8	3,3	2	0,8	10	6,3
Règlements	6	2,4	2	0,8	8	5,1
EIP	4	1,6	3	1,2	7	4,4
N.C.A.	5	2,0	—	—	5	3,2
	30	12,2	10	4,0	40	25,3
Premiers soins	28	11,3	7	2,8	35	22,2
Méthodes de travail	24	9,7	9	3,6	31	19,6
Aucune	10	4,0	—	—	10	6,3
Pas de réponse ou ne sais pas	117	47,5	217	88,0	—	—
TOTAL	247	100,0	247	100,0	158	100,0

Soulignons à nouveau que la codification que nous venons de présenter pour chacune des questions ouvertes est aussi reproduite à l'annexe 7 où nous avons repris pour chaque question, chaque catégorie de classification de façon plus détaillée, en indiquant tous les types de réponses qui y sont associés.

2. CHEMINEMENT GÉNÉRAL

Le tableau 1.18 résume l'ensemble de la démarche statistique poursuivie en ce qui concerne les analyses effectuées. On remarquera que les premières analyses ont été réalisées en ne considérant que les questionnaires des 247 travailleurs de la compagnie et que ce n'est que plus tard que nous avons introduit les réponses des contremaîtres et des accidentés du travail. Cela nous a permis de faire un tri parmi les différents aspects abordés et de dégager des éléments d'observation plus pertinents aux analyses subséquentes.

2.1 Histogrammes

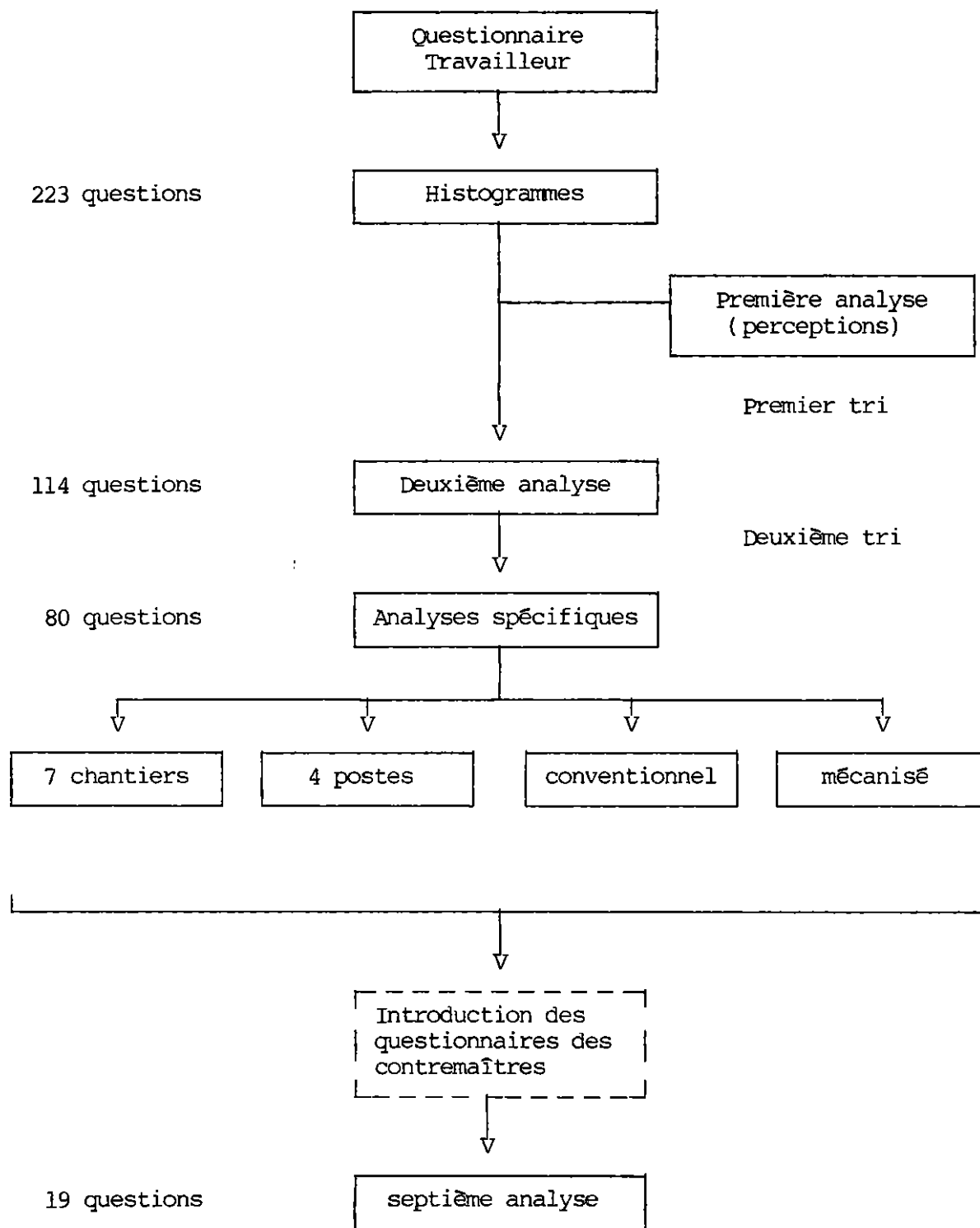
Le questionnaire du travailleur comptait 223 questions. Nous avons d'abord bâti les histogrammes de chaque question fermée afin de voir de quelle façon se distribuaient les réponses des travailleurs d'une modalité de réponse à l'autre, pour chaque question. Ces histogrammes sont tous reproduits à l'annexe 8.

Les questions ouvertes ont été codées par la suite et introduites dans les analyses dès le début. Comme nous l'avons déjà souligné à la section 1.3, les fréquences et pourcentages d'occurrence associés à chacun des codes de chaque question sont décrits dans cette même section et détaillés à l'annexe 7.

2.2 Première analyse

Une première analyse a été réalisée en ne considérant que le bloc de questions posées à la fin du questionnaire des travailleurs et à travers lesquelles nous cherchions à voir de quelle façon ils se positionnent en regard de différents aspects de leur travail (autonomie, stress, monotonie, sécurité, etc.). Cette analyse a été effectuée en considérant les questionnaires de tous les travailleurs répondants des deux entreprises participantes afin de dégager des tendances qui puissent s'appliquer à plus d'une entreprise. Elle nous a permis de regrouper 20 des 27 questions en six indices et c'est sous leur forme regroupée qu'elles ont été traitées par la suite.

TABEAU 1.18: MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE



2.3 Deuxième analyse

Une fois les perceptions regroupées, nous avons éliminé les sept autres propositions non incluses dans les indices parce qu'elles n'étaient pas corrélées de façon importante à aucune autre proposition (ou bloc de propositions) et parce que nous voulions réduire le nombre de dimensions considérées.

Nous avons de plus effectué un premier tri à travers les autres questions contenues dans le questionnaire. Nous avons alors éliminé un bloc de questions pour lesquelles il y avait trop de réponses manquantes ou pour lesquelles tous les travailleurs avaient sensiblement répondu les mêmes choses. Ainsi, ont été éliminées toutes les questions posées 1) sur les cours de formation offerts ou suivis, 2) sur la qualité des relations de travail (équipe, compagnons, contremaître, responsable de la prévention), 3) sur la façon dont sont suivis les règlements ou dont on voit à les faire appliquer, 4) sur qui fournit les équipements individuels de protection et, 5) sur les deuxième et troisième choix possibles dans les questions ouvertes (causes d'accidents ou d'incidents, étapes dangereuses, suggestions, règlements, situations qui ralentissent la production, information à recevoir en santé-sécurité). Il nous restait alors 114 questions à traiter pour la seconde analyse.

Les résultats de celle-ci nous ayant permis de déceler des différences plutôt marquées entre postes de travail, entre chantiers et entre types de coupe, nous avons cru bon de réaliser une série d'analyses plus spécifiques. Elles l'ont été après avoir éliminé le bloc de questions portant sur les équipements individuels de protection (deuxième tri). En effet, l'information qui était ressortie à ce sujet dans la seconde analyse nous apparaissait suffisante et nous voulions arriver à dégager d'autres faits ou perceptions tout aussi importants.

2.4 Analyses spécifiques

Il nous restait alors 80 questions à traiter et quatre analyses spécifiques ont été réalisées : les deux premières, en regroupant les dimensions associées 1) aux chantiers et 2) aux postes de travail; les deux autres en considérant séparément 3) le chantier de coupe conventionnelle (C2) et 4) les six chantiers mécanisés.

2.5 Septième analyse

Pour la septième analyse, nous avons introduit certaines réponses des questionnaires des contremaîtres et nous les avons traitées avec celles provenant du questionnaire des travailleurs qui leur étaient communes (19 questions). Cela a été fait en considérant dans une même analyse les 7 chantiers, les 247 travailleurs et les 29 contremaîtres.

Passons maintenant à la présentation des résultats obtenus au cours de ces analyses.

3. RÉSULTATS

3.1 Première analyse, les perceptions

La première analyse a été effectuée dans le but de voir dans quelle mesure les 27 questions posées aux travailleurs pour connaître leurs perceptions en regard de différents aspects de leur travail pouvaient être regroupées à l'intérieur de familles ou d'indices.

Cet exercice a été réalisé en considérant les réponses fournies par les travailleurs répondants des deux entreprises participantes afin de dégager des tendances qui puissent éventuellement s'appliquer à plus d'une entreprise. Dans un premier temps, nous considérons donc dans cette analyse, les réponses des 342 travailleurs provenant de deux entreprises et non uniquement celles des 247 travailleurs de la compagnie dont il est question dans cette section. Par la suite, nous verrons de quelle façon se distribuent, sur chaque indice, les travailleurs de la compagnie.

Nous avons pu regrouper 20 des 27 questions en six indices: 1) la satisfaction au travail, 2) l'autonomie dans le travail, 3) les exigences physiques de la tâche, 4) la monotonie du travail, 5) l'insécurité de salaire et d'emploi et 6) l'individualité dans le travail.

C'est le lien étroit qui existe entre la façon de répondre aux questions à l'intérieur de chacun des indices, qui nous a permis de faire ces regroupements. Nous reproduisons à l'annexe 9 la matrice de corrélation des blocs de perceptions lorsque les travailleurs des deux entreprises sont confondus, ainsi que lorsque ne sont considérés que les travailleurs de la compagnie dont il est question dans ce rapport.

Nous allons décrire, pour chacun des indices, les propositions qui y sont incluses ainsi que la façon dont les deux cent quarante-sept (247) travailleurs de la compagnie se distribuent en regard des différents niveaux construits sur chaque indice.

3.1.1 Indice de satisfaction au travail

Le premier indice construit englobe six propositions qui permettent de voir dans quelle mesure le travailleur est satisfait de son travail. Ces propositions sont les suivantes:

1. Mon travail me plaît.
2. Si c'était à recommencer, je choisirais le travail que je fais actuellement, sans aucune hésitation.
3. Je conseillerais sans hésitation à mon meilleur ami de faire le même travail que moi.
4. Je suis très bien payé pour le travail que je fais.
5. Mon travail me procure une sécurité d'emploi.
6. Une fois que tu as ta machine, tu es sûr de pouvoir travailler en forêt pour un bon bout de temps.

On a constaté, par exemple, que les travailleurs qui disaient que leur travail leur plaît et qu'ils recommenceraient sans hésitation à faire ce même travail ont aussi tendance à dire qu'ils conseilleraient à leur meilleur ami de faire le même travail qu'eux, qu'ils sont très bien payés pour leur travail, qu'il leur procure une sécurité d'emploi et qu'une fois qu'ils ont leur machine, ils sont sûrs de pouvoir travailler en forêt pour un bon bout de temps.

Le tableau 1.19 indique de quelle façon sont distribués les travailleurs à l'intérieur des quatre niveaux de satisfaction construits à partir de ces propositions.

TABEAU 1.19: SATISFACTION DES TRAVAILLEURS AU TRAVAIL

Satisfaction	Limites de classe	Nombre de travailleurs	%
Très peu satisfait	6-10	33	13,4
Peu satisfait	11-15	93	37,7
Satisfait	16-20	88	35,6
Très satisfait	21-24	30	12,2
Pas de réponse	0-5	3	1,2
TOTAL		247	100,0

La seconde colonne indique les limites de classe retenues pour classer chaque travailleur dans son groupe d'appartenance. Le critère de sélection était la valeur correspondant à la somme obtenue en additionnant la réponse fournie par le travailleur à chacune des propositions de l'indice, la cote de chaque proposition allant de un à quatre. Il en sera de même des cinq autres indices.

On constate qu'une bonne partie des travailleurs se disent peu satisfaits ou satisfaits de leur travail alors que les deux niveaux de satisfaction extrêmes, très peu et très satisfait, sont moins représentés.

3.1.2 Indice d'autonomie dans le travail

Le deuxième indice compte trois propositions par l'intermédiaire desquelles il est possible de voir dans quelle mesure le travailleur apprécie et a la possibilité d'organiser son travail. Ces trois propositions sont:

1. Je peux organiser mon horaire de travail à ma façon.
2. Je peux organiser mon travail à ma façon.
3. J'aime être mon propre patron.

Ainsi, les travailleurs qui disent pouvoir organiser leur horaire de travail et leur travail à leur façon, disent aussi qu'ils aiment être leur propre patron.

Au tableau 1.20, on observe qu'une bonne partie des travailleurs de la compagnie sont autonomes et très autonomes dans leur travail, une faible proportion d'entre eux présentant un très bas niveau d'autonomie.

TABEAU 1.20: AUTONOMIE DES TRAVAILLEURS DANS LE TRAVAIL

Autonomie	Limites de classe	Nombre de travailleurs	%
Très peu autonome	3-5	30	12,2
Peu autonome	6-7	78	31,6
Autonome	8-9	64	26,0
Très autonome	10-12	72	29,1
Pas de réponse	0-2	3	1,2
TOTAL		247	100,0

3.1.3 Indice d'exigence physique de la tâche

Dans le troisième indice se retrouvent quatre propositions qui donnent une idée du positionnement des travailleurs en regard des exigences intrinsèques du contenu de leur tâche ainsi que des défis qu'elle renferme à leurs yeux. Cet indice, que nous avons appelé l'exigence physique de la tâche, englobe les quatre propositions qui suivent:

1. Mon travail exige beaucoup physiquement.
2. Mon travail est rempli de défis.
3. Mon travail est dangereux.
4. Le travail à forfait pousse à travailler plus fort.

Il ressort en fait que les travailleurs qui estiment que leur travail exige beaucoup physiquement et qu'il est rempli de défis le trouvent aussi dangereux. Il semble que ce soient ces mêmes travailleurs qui considèrent que le travail à forfait pousse à travailler plus fort.

Le tableau 1.21 reproduit la façon dont sont distribués les travailleurs à l'intérieur de chacune des classes de cet indice. On constate qu'un nombre important de travailleurs trouvent que leur tâche est exigeante physiquement alors que ceux qui la trouvent peu ou très exigeante sont représentés en proportions presque équivalentes dans les deux cas.

TABLEAU 1.21: EXIGENCE PHYSIQUE DE LA TÂCHE DES TRAVAILLEURS

Exigence physique	Limites de classe	Nombre de travailleurs	%
Très peu exigeant	4-7	23	9,3
Peu exigeant	8-10	52	21,1
Exigeant	11-14	119	48,2
Très exigeant	15-16	49	19,8
Pas de réponse	0-3	4	1,6
TOTAL		247	100,0

3.1.4 Indice de monotonie du travail

Les trois propositions qui composent l'indice de monotonie du travail nous informent de la façon dont les travailleurs perçoivent leur travail en termes de stress, de monotonie et de "compétences" nécessaires pour exécuter leur travail. Ces propositions sont:

1. Mon travail est monotone.
2. Mon travail est stressant.
3. N'importe qui peut faire mon travail.

Il semblerait en fait que les travailleurs qui trouvent leur travail monotone pensent aussi que n'importe qui peut faire ce travail. Ce serait ces mêmes travailleurs qui considèrent que leur travail est stressant.

Ainsi, le positionnement en regard du stress au travail, du moins en ce qui concerne les travailleurs forestiers que nous avons interrogés, serait lié à la façon dont ils perçoivent à la fois la monotonie de leur travail et la "facilité" avec laquelle il peuvent être remplacés.

Au tableau 1.22, on peut voir de quelle façon sont distribués les travailleurs de la compagnie à l'intérieur de chacune des classes de l'indice de monotonie du travail. Il ressort qu'une forte proportion des travailleurs interrogés estiment que leur travail est très peu ou peu monotone alors que seulement 4,0% d'entre eux le trouvent très monotone.

TABEAU 1.22: MONOTONIE DU TRAVAIL DES TRAVAILLEURS

Monotonie	Limites de classe	Nombre de travailleurs	%
Très peu monotone	3-5	98	39,8
Peu monotone	6-7	86	34,8
Monotone	8-9	43	17,4
Très monotone	10-12	10	4,0
Pas de réponse	0-2	10	4,0
TOTAL		247	100,0

3.1.5 Indice d'insécurité de salaire et d'emploi

L'indice que nous avons appelé "insécurité de salaire et d'emploi" contient deux propositions par l'intermédiaire desquelles il est possible d'avoir une idée de l'insécurité des travailleurs en regard du salaire et de l'emploi. Ces propositions sont:

1. Quand je commence la saison, c'est très important pour moi de savoir combien de temps je vais travailler en forêt.
2. D'année en année, c'est de plus en plus difficile pour moi de joindre les deux bouts.

Ainsi, le positionnement des travailleurs sur ces deux propositions irait dans le même sens: ceux qui disent que c'est très important pour eux de savoir combien de temps ils peuvent espérer travailler chaque saison, disent aussi qu'il est de plus en plus difficile pour eux de joindre les deux bouts. Inversement, ceux qui sentent moins le besoin de savoir combien de temps ils pourront travailler, manifestent moins qu'ils ont de la difficulté à "joindre les deux bouts".

Le tableau 1.23 indique que plus de la moitié des travailleurs se montrent insécures ou très insécures en regard du salaire et de l'emploi et qu'une faible proportion semblent très peu insécures.

TABLEAU 1.23: INSÉCURITÉ DE SALAIRE ET D'EMPLOI DES TRAVAILLEURS

Insécurité	Limites de classe	Nombre de travailleurs	%
Très peu insécure	2-3	19	7,7
Peu insécure	4-5	46	18,6
Insécure	6-7	101	40,9
Très insécure	8	77	31,2
Pas de réponse	0-1	4	1,6
TOTAL		247	100,0

3.1.6 Indice d'individualité dans le travail

Enfin, l'indice que nous avons appelé l'individualité dans le travail est celui où sont regroupées deux propositions qui indiquent dans quelle mesure le travailleur apprécie ou non travailler seul:

1. J'aime travailler en solitaire. (inversée)
2. J'aime travailler en équipe.

Ces propositions sont inversement liées. Ainsi, on observe que les travailleurs qui aiment travailler en équipe n'aiment pas travailler en solitaire et ceux qui n'aiment pas travailler en équipe préféreraient travailler seuls.

Le tableau 1.24 reproduit la façon dont sont répartis les travailleurs de la compagnie à l'intérieur des quatre niveaux d'individualité formés par la fusion de ces deux propositions. Il est à noter que l'échelle de la proposition: "J'aime travailler en solitaire" a été inversée avant d'établir les limites de classe.

TABLEAU 1.24: INDIVIDUALITÉ DES TRAVAILLEURS

Niveaux d'individualité	Limites de classe	Nombre de travailleurs	%
Très faible	2-3	141	57,1
Faible	4-5	38	15,4
Fort	6-7	58	23,5
Très fort	8	5	2,0
Pas de réponse	0-1	5	2,0
TOTAL		247	100,0

On observe qu'au-delà de 70% des travailleurs ont un niveau d'individualité faible et très faible, ce qui indiquerait que ces travailleurs préfèrent travailler en équipe et ne pas travailler en solitaire. Parmi les autres travailleurs, près de 25% auraient un niveau d'individualité fort et 2%, très fort.

Étant donné que ces deux propositions sont moins liées lorsqu'on ne considère que les travailleurs de la compagnie, nous avons décidé, à l'intention des analyses subséquentes, de tenir compte à la fois de l'indice d'individualité au travail et de chacune des deux propositions qui le constituent séparément.

3.1.7 Propositions éliminées

Les sept autres propositions contenues dans le questionnaire ont été éliminées. Ces propositions sont:

1. Mon travail est routinier.
2. J'aime travailler loin de chez moi.
3. Je suis le seul responsable de ma sécurité.
4. J'aime travailler dans un terrain difficile.
5. Le salaire à forfait reflète bien le rendement de chacun.
6. Pour ma santé, ça vaut vraiment la peine d'acheter de la grosse machinerie pour travailler en forêt.
7. La sécurité des autres, ça ne me regarde pas.

3.1.8 Résumé

En résumé, de façon générale, il semble que les 247 travailleurs qui ont répondu au questionnaire, sont, pour la plupart, peu satisfaits ou satisfaits de leur travail et autonomes ou très autonomes. Près des trois quarts considèrent que leur travail est exigeant ou très exigeant physiquement et très peu ou peu monotone. Plusieurs sont insécures ou très insécures face au salaire et à l'emploi et ont un niveau d'individualité très faible ou faible.

À noter que pour les analyses effectuées après celle-ci, les 20 propositions retenues sont traitées sous leur forme regroupée, c'est-à-dire sous la forme de six indices (sauf pour le dernier indice, celui d'individualité, où on conserve en plus les deux propositions qui le composent).

3.2 Deuxième analyse, le questionnaire des travailleurs

Une fois les perceptions des travailleurs regroupées en indices, nous avons procédé à une analyse globale des questionnaires des travailleurs. Des 223 questions posées, nous en avons alors traité 114. Les questions éliminées portaient, entre autres, sur la formation, la qualité des relations de travail (équipe, compagnons, contremaître, représentant de la prévention de la compagnie), la façon dont différents représentants de la direction voient à faire respecter les règlements de sécurité, qui fournit les différents équipements individuels de protection, etc. Chacun des sept chantiers ainsi que les questions d'ordre socio-démographique posées à la fin des questionnaires ont été projetés en points supplémentaires.

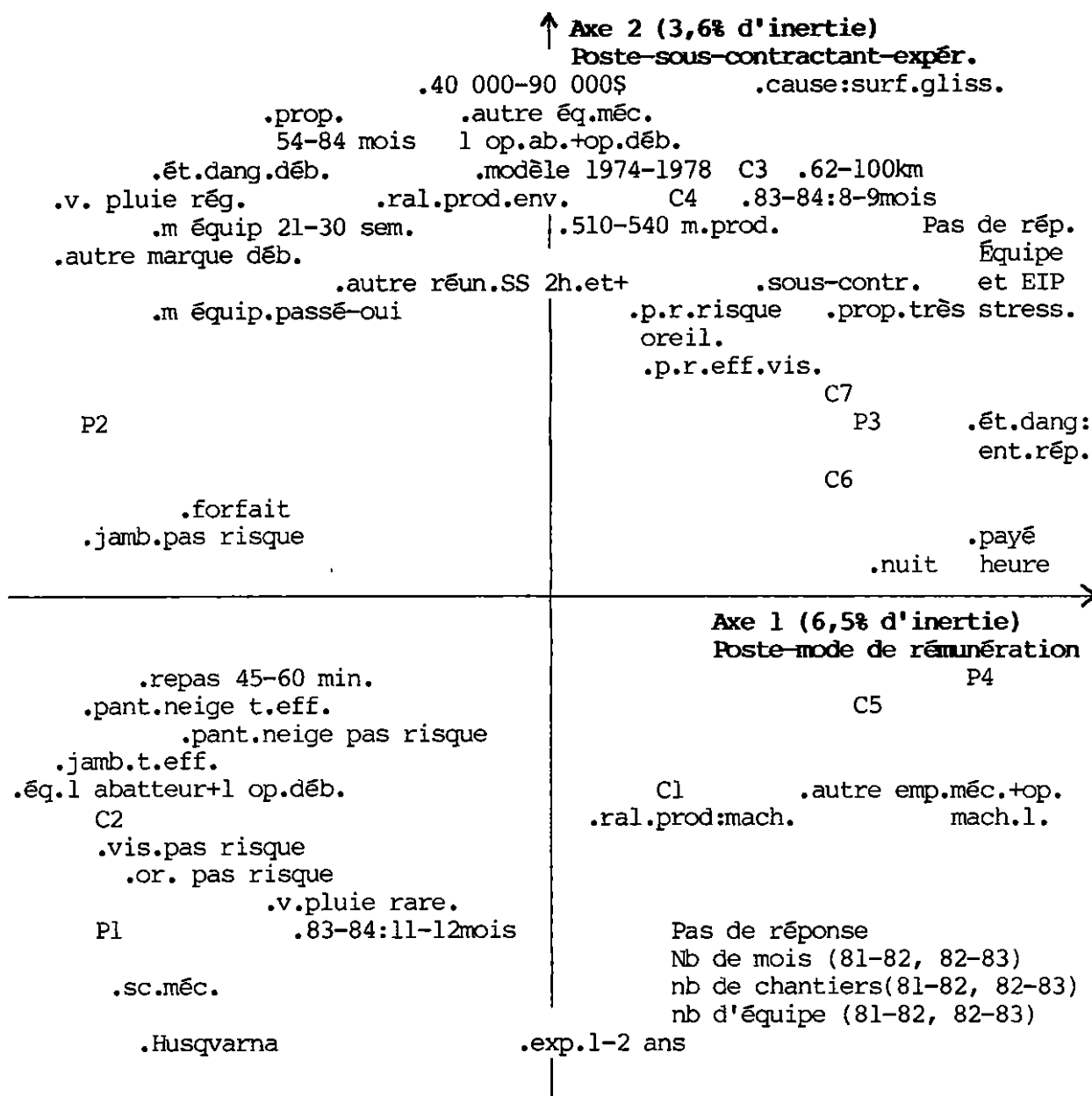
Pour cette analyse, nous ne présenterons que les grands effets observés sur chacun des trois premiers axes. Ces effets fournissent une première indication de la façon dont des travailleurs, des postes de travail ou des chantiers se rejoignent ou se différencient ainsi que des facteurs mesurés qui interviennent dans cette dynamique. Cependant, les analyses que nous avons effectuées par la suite sont plus riches en information à ce sujet. C'est pourquoi nous ne brosserons ici qu'un portrait plutôt bref des observations qui peuvent être faites; nous détaillerons davantage dans les analyses subséquentes.

3.2.1 Croisement des axes 1 et 2

Le croisement des axes 1 et 2 permet de différencier certains groupes de travailleurs selon leur poste de travail, la façon dont ils sont rémunérés, le fait qu'ils soient sous-contractants ou non, l'expérience qu'ils ont acquise dans le travail forestier et les positions qu'ils ont prises en regard de certains équipements individuels de protection.

Ainsi, comme l'indique la figure 1.1, de part et d'autre de l'axe 1 (horizontal, 6,5% d'inertie), s'opposent des opérateurs de débusqueuse (P2) et des opérateurs d'ébrancheuse (P4). À gauche de l'axe, les principaux faits et commentaires qui semblent caractériser les opérateurs de débusqueuse

**FIGURE 1.1: EFFETS POSTE-MODE DE RÉMUNÉRATION ET
POSTE-SOUS-CONTRACTANT-EXPÉRIENCE**



Chacun des 7 chantiers et chacun des 4 postes de travail sont représentés par les lettres C (chantier) ou P (poste) suivies du numéro qui lui a été assigné.

Le croisement de l'axe 1 (horizontal, 6,5% d'inertie) et de l'axe 2 (vertical, 3,6% d'inertie) permet de différencier certains groupes de travailleurs selon leur poste de travail, la façon dont ils sont rémunérés, le fait qu'ils soient ou non sous-contractants et l'expérience qu'ils ont acquise dans le travail forestier.

(P2) sont les suivants. Ces derniers sont rémunérés au rendement, leur équipe est composée d'un seul abatteur et d'un opérateur de débrousseuse et ils prennent entre 45 et 60 minutes pour dîner. De plus, il semble que, selon eux, la jambièrre de sécurité et la jambièrre de sécurité d'hiver soient très efficaces en termes de protection et qu'il n'y a que peu ou pas de risque à les porter.

À droite du même axe, on retrouve des opérateurs d'ébrancheuse (P4), rémunérés à l'heure, qui travailleraient sur le quart de nuit, de soir ou les deux et qui n'ont pas répondu à plusieurs des questions sur les équipements individuels de protection (risque associé ou efficacité des gants, jambières, vêtements de pluie, jambières d'hiver) ainsi que sur le travail en équipe. Soulignons toutefois que les opérateurs d'ébrancheuse ont peu d'équipements individuels de protection à porter et qu'ils ne travaillent pas souvent en équipe, surtout sur le quart de nuit.

D'autre part, toujours à la figure 1.1, on peut aussi observer que l'axe 2 (vertical, 3,6% d'inertie) distinguerait des abatteurs (P1), qui ont acquis peu d'expérience dans le travail forestier, d'opérateurs de débrousseuse (P2) sous-contractants, propriétaires de machinerie forestière depuis plus de quatre années et demie (54 à 84 mois).

Du côté des abatteurs (P1), en bas de l'axe 2, les autres points observés sont les suivants. Un certain nombre de ces travailleurs n'ont pas répondu aux questions posées sur le nombre de mois travaillés, le nombre d'équipes de travail et le nombre de chantiers couverts en 81-82 et 82-83, ils prévoyaient travailler de onze à douze mois en 83-84. Un certain nombre d'entre eux semblent avoir déjà travaillé comme opérateur de machinerie lourde ou mécanicien; ils utiliseraient une scie Husqvarna. Selon eux, les bris, l'entretien et la réparation de machinerie seraient les opérations qui ralentissent le plus leur travail. Ils estiment qu'il n'y a que peu ou pas de risques associés au port de la visière ainsi qu'à celui des protecteurs auriculaires et porteraient très rarement des vêtements de pluie.

À l'autre extrémité de l'axe, là où se retrouvent des opérateurs de débusqueuse (P2) sous-contractants, il semble que les travailleurs concernés pensaient travailler de huit à neuf mois en 83-84; ils estiment que le fait d'être propriétaires de machinerie forestière est très stressant. Ces opérateurs de débusqueuse travaillent dans la coupe mécanisée.

En effet, de ce côté de l'axe on retrouve les points suivants : les travailleurs en question proviennent d'équipes de type mécanisé et utilisent des débusqueuses pour travailler en forêt. Ces dernières dateraient de 1974 à 1978 et le coût annuel moyen d'opération de cette machinerie a été estimé de 40 000\$ à 90 000\$. Les travailleurs concernés auraient à parcourir de 62 à 100 kilomètres pour se rendre au travail et passent un peu plus de sept heures par jour à la production (510 à 540 minutes). Au moment de l'enquête, ils travaillaient dans la même équipe depuis plus de 21 semaines (21-30 semaines) et avaient déjà travaillé dans cette même équipe dans le passé; ils auraient passé, de plus, deux heures et plus à des réunions en santé-sécurité dans les trois mois précédents l'enquête.

Selon ces mêmes travailleurs, la cause d'accidents ou d'incidents la plus courante sur leur chantier depuis sa réouverture serait la surface de travail glissante; des facteurs liés à l'environnement de travail (chicot, terrain, etc.) seraient ceux qui ralentissent le plus la production et l'opération la plus dangereuse dans leur emploi serait le débusquage (chargement, déchargement ou déplacement). Enfin, ils porteraient des vêtements de pluie régulièrement et n'ont pas répondu aux questions sur l'efficacité des visières et sur le risque associé au port des protecteurs auriculaires.

En résumé, le premier axe de cette analyse a permis de distinguer deux groupes de travailleurs en fonction de leur poste de travail, de leur mode de rémunération et de leur positionnement en regard d'équipements individuels de protection. En effet, on a observé d'une part, que des opérateurs de débusqueuse rémunérés à forfait, estiment que les jambières de sécurité sont efficaces et qu'il n'y a que peu ou pas de risque à les porter et d'autre part, que des opérateurs d'ébrancheuse rémunérés à l'heure, n'ont pas répondu à plusieurs questions concernant les équipements individuels de protection et les équipes de travail, compte tenu de leur emploi.

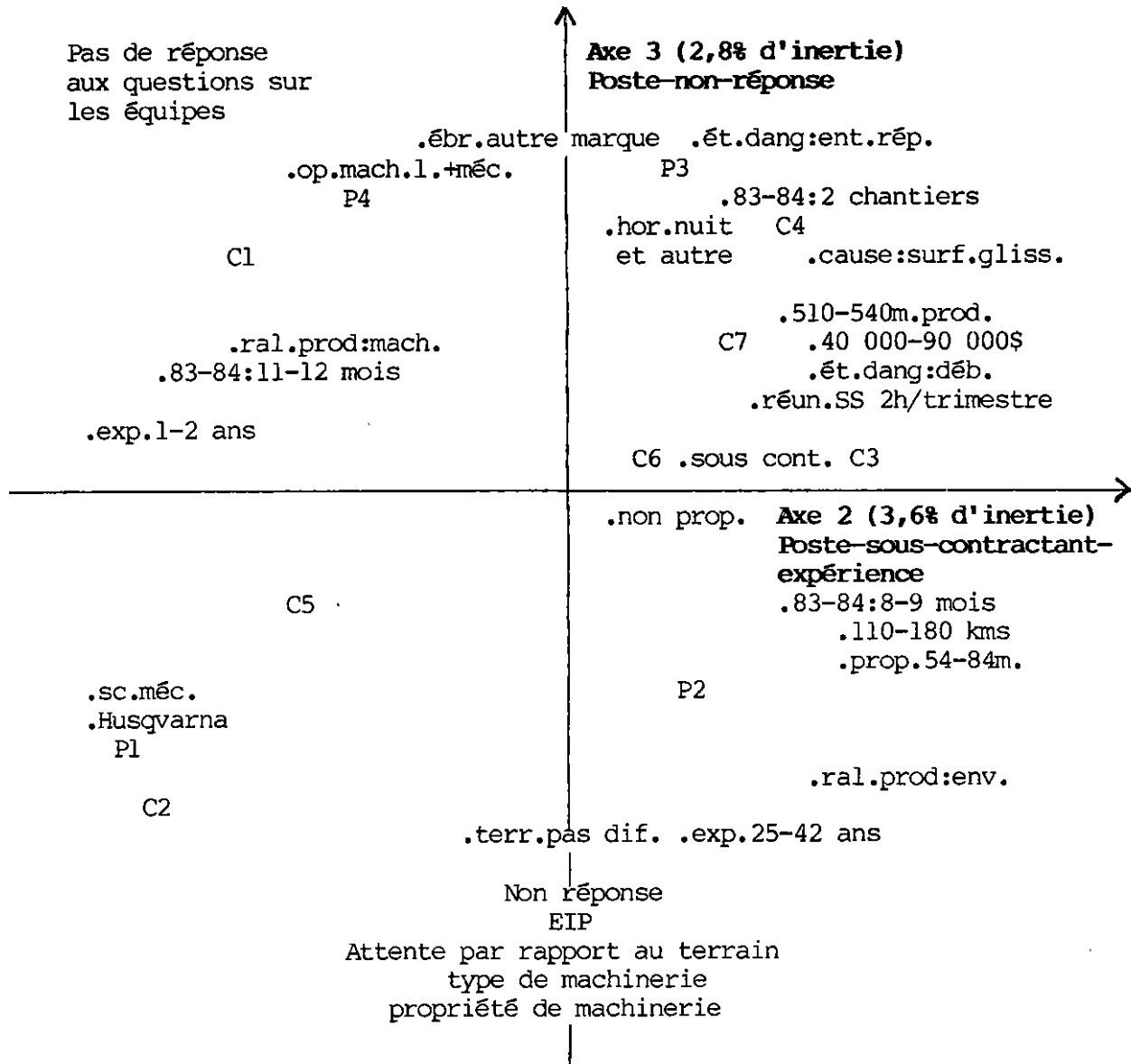
D'autre part, le deuxième axe distinguerait des abatteurs qui ont peu d'expérience en forêt, de sous-contractants propriétaires de débusqueuse depuis plusieurs années, qui sont assez expérimentés et qui trouvent que le fait d'être propriétaires de machinerie est très stressant.

3.2.2 Croisement des axes 2 et 3

Passons maintenant à la présentation des résultats qui ressortent du croisement des axes 2 et 3 de cette même analyse. Puisque l'axe 2 a déjà été présenté, nous décrirons surtout ce qui se dégage sur l'axe 3.

À la figure 1.2, nous avons reproduit l'axe 2 à l'horizontale et l'axe 3 à la verticale (2,8% d'inertie). On observe que l'axe 3 mettrait en opposition d'une part, en haut de l'axe, des travailleurs, opérateurs d'abatteuse (P3), non propriétaires de machinerie forestière, travaillant de nuit, de soir ou les deux et qui n'ont pas répondu à plusieurs questions au sujet des équipes de travail (constitution, facilité de changement et travail dans la même équipe par le passé) et d'autre part, en bas du même axe, des abatteurs (P1) qui ont de 25 à 42 ans d'expérience en forêt, qui trouvent que le terrain sur lequel ils travaillent n'est pas du tout difficile et qui n'ont pas répondu à certaines questions portant sur les équipements individuels de protection (efficacité et risque associé au chapeau, aux bottes et aux vêtements de pluie), sur la propriété de machinerie (oui ou non), sur le type et l'année de la machine ou de l'outil qu'ils utilisent pour travailler en forêt.

**FIGURE 1.2: EFFETS POSTE-SOUS-CONTRACTANT-EXPÉRIENCE
ET POSTE-NON-RÉPONSE**



Les chantiers et les postes de travail dans cette figure sont représentés par les lettres C (chantier) ou P (poste) suivies de leur numéro d'assignation.

L'axe 2 (horizontal, 3,6% d'inertie) a déjà été décrit à la figure 1.1. En haut de l'axe 3 (vertical, 2,8% d'inertie), on observe des opérateurs d'abatteuse (P3) non propriétaires de machinerie forestière travaillant de nuit ou en rotation et n'ayant pas répondu à plusieurs questions au sujet des équipes de travail. D'autre part, en bas du même axe, nous retrouvons des abatteurs (P1), ayant entre 25 et 42 ans d'expérience en forêt, qui trouvent que le terrain sur lequel ils travaillent n'est pas du tout difficile et qui n'ont pas répondu à un certain nombre de questions eux aussi.

Ajoutons que les opérateurs d'abatteuse (P3) représentés en haut de l'axe 3 prévoyaient travailler dans deux chantiers en 83-84 et estiment que l'entretien et la réparation sont les tâches les plus à risque dans leur emploi. Ils semblent avoir été opérateurs de machinerie lourde ou mécaniciens avant de travailler en forêt.

3.2.3 Résumé de la deuxième analyse

Dans cette seconde analyse, il a été possible de mettre en opposition des sous-groupes de travailleurs appartenant à des catégories d'emploi différentes selon leur mode de rémunération, le fait qu'ils soient sous-contratants, leur expérience de travail ou leurs réponses en regard des équipements individuels de protection.

Sommairement, sur le premier axe, nous avons pu distinguer des opérateurs de débrousseuse rémunérés à forfait, oeuvrant dans la coupe conventionnelle et pour lesquels la jambière de sécurité ne semble pas poser de problème, d'opérateurs d'ébrancheuse rémunérés à l'heure, travaillant dans des chantiers mécanisés et qui n'ont pas répondu à plusieurs questions concernant les équipements individuels de protection. Nous avons donné à cet axe le nom "Poste-mode de rémunération" car ces deux facteurs étaient ceux qui avaient contribué le plus à sa constitution. Sur le deuxième axe, ce sont des abatteurs de peu d'expérience pour lesquels le fait d'être propriétaire de machinerie ne semblerait pas occasionner de stress qui se sont opposés à des opérateurs de débrousseuse, sous-contratants et propriétaires, plus expérimentés, et pour lesquels la propriété de machinerie rendrait le travail très stressant. Nous avons appelé l'axe 2 "poste-sous-contractant-expérience". Enfin, sur le troisième axe, des opérateurs d'abatteuse, non propriétaires de machinerie, travaillant de nuit ou en rotation (soir-nuit) et d'autres abatteurs, ayant entre 25 et 42 ans d'expérience en forêt et considérant que le terrain sur lequel ils travaillent n'est pas du tout difficile, se sont différenciés. Puisque ces deux groupes de travailleurs n'avaient pas répondu à plusieurs questions ou blocs de questions, nous avons résumé l'axe 3 "poste-non-réponse".

De façon générale, cette analyse fournit des renseignements sur certains des facteurs mesurés qui font en sorte que des travailleurs, des postes de travail ou peut-être même des chantiers se rejoignent ou se différencient. Elle met aussi en évidence le fait que ce sont des interactions de facteurs qui contribuent à expliquer les similarités et les dissemblances observées et non pas des facteurs isolés.

Ces observations nous ont incité à effectuer les deux analyses dont il sera maintenant question. Dans l'analyse qui suit, nous avons effectué une AFC en fonction des sept chantiers à l'étude et dans l'autre une autre AFC, en fonction des postes de travail cette fois. Dans ces deux cas, nous avons éliminé un certain nombre de questions dont celles concernant les équipements individuels de protection.

Passons donc à la présentation des résultats obtenus dans l'analyse effectuée en fonction des chantiers. Nous décrirons par la suite ceux de l'analyse effectuée en fonction des postes de travail.

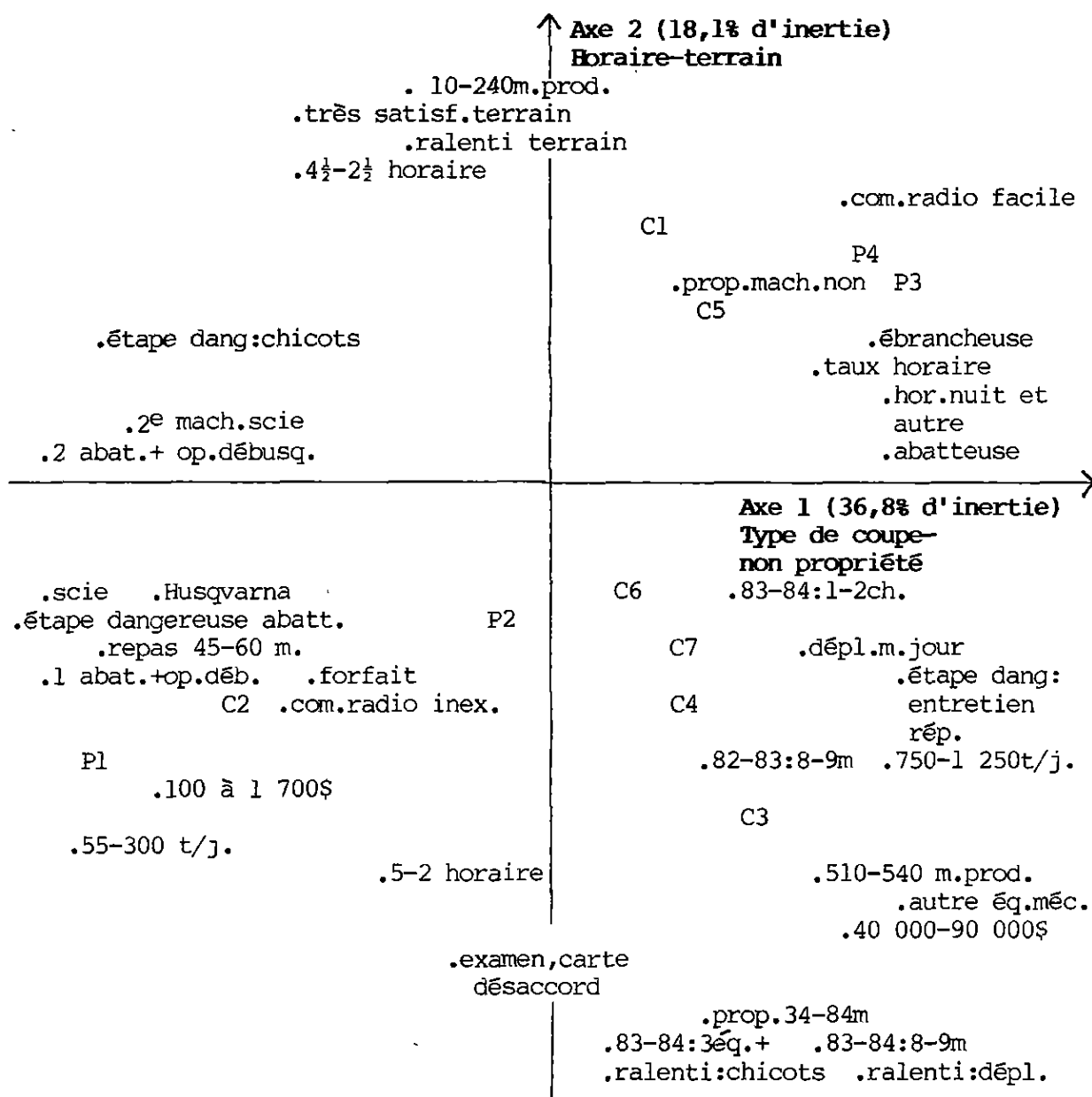
3.3 Analyse en fonction des chantiers

Dans cette troisième section, nous présenterons les résultats obtenus lors de l'analyse effectuée en fonction des sept chantiers forestiers de la compagnie. Nous discuterons des effets observés sur chacun des quatre premiers axes ainsi que des points bien représentés dans les quadrants obtenus aux plans 1-2, 2-3 et 1-4.

3.3.1 Croisement des axes 1 et 2

À la figure 1.3, nous avons représenté les points qui ont contribué à la constitution des axes 1 et 2. L'axe 1 (horizontal, 36,8% d'inertie) met en opposition des abatteurs (P1) de C2 et des opérateurs d'abatteuse (P3) et d'ébrancheuse (P4) des chantiers de coupe mécanisée mais principalement de C3. Ces travailleurs s'opposeraient en fonction de leur horaire de travail, de leur mode de rémunération, des étapes dangereuses qu'ils ont identifiées dans leur emploi et de la quantité de production qu'ils estimaient pouvoir sortir en début de saison. Nous avons donné à cet axe le nom: "type de coupe-non-propriété."

FIGURE 1.3: EFFETS TYPE DE COUPE-NON PROPRIÉTÉ ET HORAIRE-TERRAIN



Les chantiers et les postes de travail dans cette figure sont représentés par les lettres C (chantier) ou P (poste) suivies de leur numéro d'assignation.

Le croisement de l'axe 1 (horizontal, 36,8% d'inertie) et de l'axe 2 (vertical, 18,1% d'inertie) permet de différencier des abatteurs (P1) et des opérateurs d'abatteuse (P3) et d'ébrancheuse (P4). Ils s'opposent en fonction de leur horaire de travail, de leur mode de rémunération, des étapes dangereuses qu'ils ont identifiées dans leur emploi et de la quantité de production qu'ils estimaient pouvoir sortir en début de saison.

Ainsi, les abatteurs (P1) de **C2**, que l'on retrouve du côté gauche de l'axe 1, et qui travaillent de jour, sont rémunérés à forfait, considèrent que les chicots et le terrain pourraient être source d'accidents ou d'incidents dans leur emploi et quelques-uns d'entre eux estiment que l'abattage représente une opération relativement plus à risque; au début de la saison, ils prévoyaient abattre de 55 à 300 tiges par jour. Soulignons de plus que leur équipe de travail est composée d'un opérateur de débuseuse et de un ou deux abatteurs, qu'ils utilisent une scie mécanique de marque Husqvarna dont les coûts annuels d'opération varieraient entre 100\$ et 1 700\$, qu'ils prendraient de 45 à 60 minutes pour leur repas et qu'ils n'ont pas de radio personnellement.

Quant aux opérateurs d'abatteuse (P3) et d'ébrancheuse (P4), que l'on retrouve de l'autre côté du même axe et qui viendraient plus particulièrement de **C3**, il semble que ces derniers travaillent de soir, de nuit ou les deux, qu'ils sont rémunérés à taux horaire, que les opérations qu'ils jugent relativement plus à risque dans leur emploi seraient l'entretien et la réparation de machinerie et qu'ils estimaient pouvoir abattre ou ébrancher, en début de saison, de 750 à 1 250 tiges par jour. De plus, selon eux, la communication par radio serait facile à leur poste de travail, ils ne seraient pas propriétaires de machinerie forestière, auraient travaillé de 8 à 9 mois en 82-83 et prévoyaient travailler dans 1 ou 2 chantiers en 83-84.

Le deuxième axe (vertical, 14,6% d'inertie) met en opposition des travailleurs de **C1** et de **C3** qui se différencieraient, à première vue, en fonction de leur horaire de travail, du temps qu'ils passent à la production et des facteurs qu'ils ont identifiés comme pouvant ralentir leur production. Nous avons donné à cet axe le nom : "chantier-horaire de travail."

En haut de l'axe 2, on observe que les travailleurs de **C1** représentés ici fonctionnent sur un horaire $4\frac{1}{2}$ - $2\frac{1}{2}$, passent jusqu'à 4 heures

par jour à la production (10-240 minutes) et considèrent que certaines caractéristiques du terrain, dont ils semblent très satisfaits, seraient un des facteurs qui pourraient ralentir leur production.

De l'autre côté de l'axe, on retrouve des travailleurs de C3 qui fonctionnent sur des horaires 5-2, passent près de sept heures par jour à la production (510-540 minutes). À leurs yeux, les chicots et la qualité du bois ainsi que les déplacements (changements de parterre de coupe) ralentissent leur production. On peut aussi ajouter que ces travailleurs prévoyaient travailler dans trois équipes et plus en 83-84, qu'ils prévoyaient travailler de huit à neuf mois au cours de la même période (83-84), qu'ils seraient propriétaires de la machine qu'ils utilisent depuis au moins deux ans et demi (34-84 mois), que cette machine leur coûterait de 40 000\$ à 90 000\$ d'opération annuellement et, enfin, qu'ils sont en désaccord avec l'idée que des travailleurs forestiers aient éventuellement besoin d'une carte de compétence pour travailler en forêt.

En passant en revue chacun des quadrants du plan 1-2, il est possible de caractériser davantage les particularités des chantiers qui sont ressortis sur l'un ou l'autre des axes, soit C1, C2, C3 et C7, et d'enrichir l'information au sujet de certains postes de travail.

a) Quadrants 1 et 2

À la figure 1.4, nous avons reproduit le premier et le quatrième quadrant du plan 1-2. Dans le premier quadrant, les points qui ont contribué à la constitution des axes 1 et 2 et ceux qui y sont bien représentés donnent un profil de faits ou de perceptions associés principalement à des opérateurs d'abatteuse (P3) et d'ébrancheuse (P4) de C1. Autour de l'axe 2, on observe que certains de ces travailleurs, qui ont eu une période d'entraînement dans leur emploi à leur arrivée, seraient d'accord avec le fait que les travailleurs forestiers aient à passer des examens pour travailler en forêt. À leurs yeux, des facteurs humains, en plus de certaines caractéristiques du terrain, pourraient ralentir leur production; l'entretien et la réparation de même que l'équipement inadéquat pourraient être des causes d'accidents ou d'incidents. Pour améliorer la sécurité du travail, ils recommanderaient que les travailleurs soient prudents.

Autour de ces deux points, P3 et P4, on peut observer d'autres particularités associées à chacun de ces postes. Certains opérateurs d'ébrancheuse (P4) sont payés par une combinaison forfait-heure et prévoyaient ébrancher de 1 300 à 3 000 tiges par jour au début de la saison. À leurs yeux, les arbres mal abattus ou mal débusqués et le fait de monter ou de descendre des machines seraient relativement plus à risque dans leur emploi. Ils considèrent que leur travail exige très peu physiquement, semblent très peu autonomes et apprécieraient travailler en solitaires. Ils partageraient certaines de ces caractéristiques avec des opérateurs d'abatteuse (P3) non propriétaires ou sous-contractants et auraient mentionné, comme eux, que les déplacements, le travail de nuit, le fait de travailler trop près d'une autre machine (étape n.c.a.) pourraient être des tâches ou situations relativement plus à risque.

Dans le quatrième quadrant, ce sont les opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse de C3 et de C7 qui ressortent. Dans le cas des opérateurs d'abatteuse (P3) et d'ébrancheuse (P4) de C7, il ressort que certains d'entre eux n'aiment pas travailler en équipe, ne relèveraient aucune cause d'accidents ou d'incidents particulière sur le chantier où ils travaillent depuis son ouverture, trouveraient que le fait d'être propriétaire serait ou pourrait être très stressant, que la communication par radio est difficile ou très difficile pour eux, que les déplacements seraient des activités relativement plus à risque que d'autres et que des cours de premiers soins devraient être offerts aux travailleurs. Ils prennent de 5 à 20 minutes pour leur repas, prévoyaient abattre ou ébrancher de 750 à 1 250 tiges par jour au début de la saison et la machine sur laquelle ils travaillent coûterait 100 000\$ et plus d'opération par année.

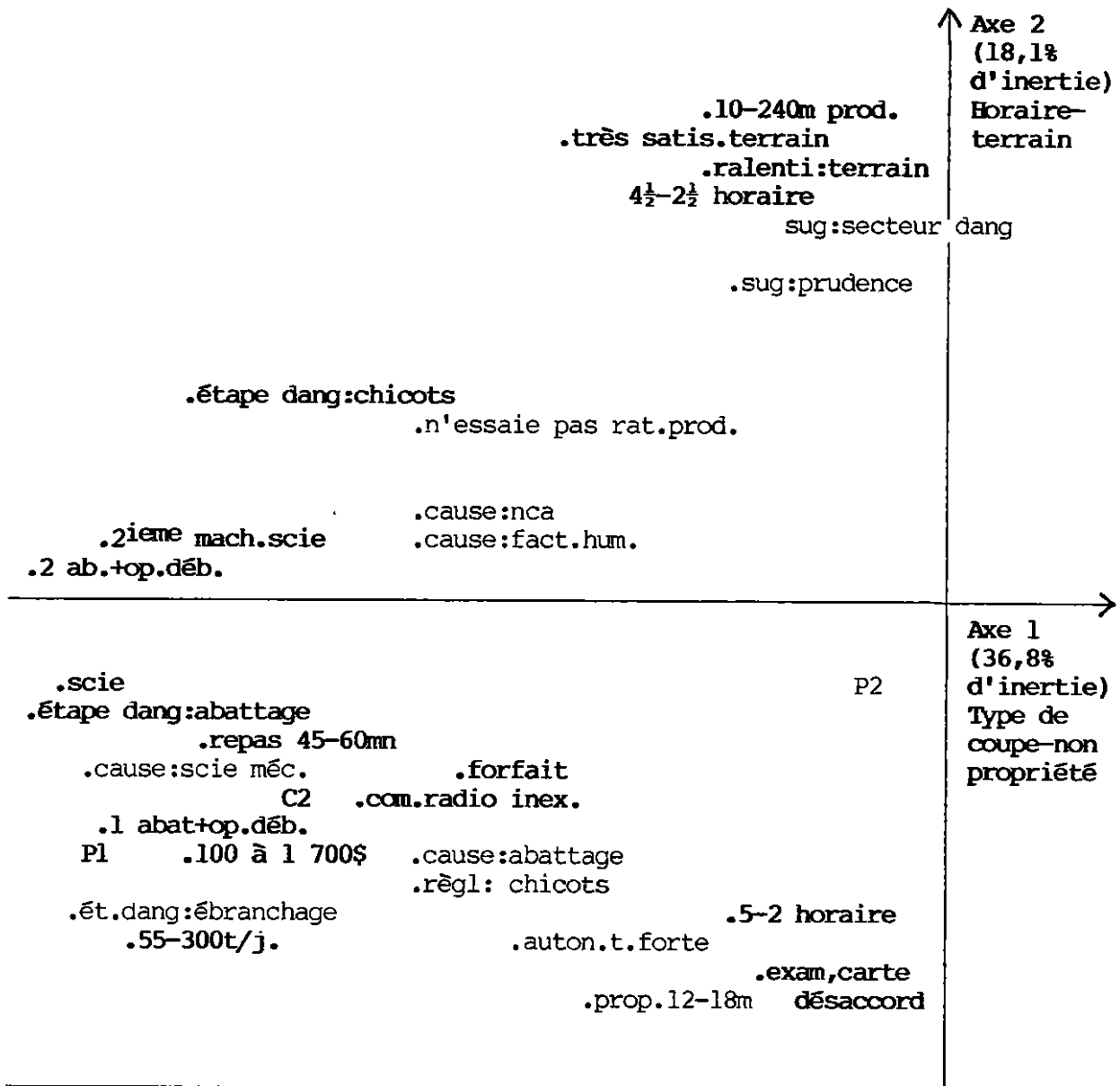
En ce qui concerne les opérateurs (P3,P4) de **C3**, en plus de ce qui a déjà été mentionné, on peut ajouter qu'ils auraient passé deux heures et plus à des réunions en santé-sécurité depuis l'ouverture du chantier. S'ils devaient cesser de travailler une demi-journée, ils essaieraient de rattraper la production perdue dans les jours qui suivent (2 jours à 1 semaine). Ils semblent peu satisfaits de leur travail, pas du tout satisfaits de leur catégorie de salariés et recommanderaient que les salaires soient augmentés ou de passer au salaire horaire pour améliorer la sécurité du travail. Les chutes et la surface de travail glissante seraient les causes d'accidents ou d'incidents les plus fréquentes sur leur chantier, à leurs yeux. Certains d'entre eux ont une formation technique et considèrent que les déplacements (changement de parterre de coupe) ralentissent leur production.

b) Quadrants 2 et 3

À partir du deuxième et du troisième quadrant, figure 1.5, nous retrouvons des particularités associées aux travailleurs de **C2**. Dans le deuxième quadrant, il ressort, en plus de ce que nous avons déjà mentionné au sujet de ce chantier, que certains travailleurs de **C2**, des abatteurs (P1) en l'occurrence, ou des propriétaires de débuseuse (P2) depuis 12 à 18 mois, considèrent que l'ébranchage est une opération relativement plus à risque, que l'abattage est une cause d'accidents ou d'incidents relativement plus fréquente dans leur emploi ou sur le chantier et que l'abattage des chicots est un règlement difficile à respecter. Ces travailleurs auraient une autonomie très forte.

À partir du troisième quadrant, on peut aussi mentionner que certains d'entre eux estiment que les causes d'accidents ou d'incidents les plus susceptibles de survenir seraient associées à des facteurs humains ou des problèmes du genre : mal forcer, le manque de lumière, la malchance, etc. (cause n.c.a.). Enfin, s'ils devaient cesser de travailler une demi-journée, il semble qu'ils n'essaieraient pas de rattraper la production perdue.

FIGURE 1.5: EFFETS TYPE DE COUPE-NON PROPRIÉTÉ ET HORAIRE-TERRAIN, DEUXIÈME ET TROISIÈME QUADRANTS



Les chantiers et les postes de travail dans cette figure sont représentés par les lettres C (chantier) ou P (poste) suivies de leur numéro d'assignation.

Dans ces quadrants, on retrouve des particularités associées aux travailleurs de C2. Selon eux, l'abattage est une cause d'accidents ou d'incidents relativement plus fréquente dans leur emploi ou sur le chantier, l'ébranchage est une opération relativement plus à risque et l'abattage des chicots est un règlement difficile à respecter.

c) Résumé

Sur le plan 1-2, il nous a été possible d'observer deux effets nouveaux. Sur le premier axe, l'effet que nous avons appelé "type de coupe-non-propriété" met en opposition des abatteurs de C2 et des opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse de C3 et de C7, chantiers mécanisés, qui eux non plus ne seraient pas propriétaires de machinerie forestière. Ces deux groupes de travailleurs s'opposeraient en fonction de leur horaire de travail, de leur mode de rémunération, de la quantité de production qu'ils prévoyaient abattre ou ébrancher au début de la saison, du temps qu'ils prennent pour leur repas et des opérations qu'ils estiment relativement plus à risque dans leur emploi.

Sur le deuxième axe, l'effet appelé "chantier-horaire de travail" différencie des travailleurs de C1 et d'autres de C3 dont l'horaire de travail, le temps passé à la production en moyenne par jour et les facteurs relevés comme étant susceptibles de ralentir la production ne sont pas les mêmes.

En passant en revue les quatre quadrants du plan 1-2, il nous a été possible d'ajouter des particularités aux cinq chantiers ressortis sur l'un ou l'autre des axes. Nous avons ainsi discuté des opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse de C1, de C3 ou de C7 et des abatteurs de C2.

Voyons maintenant ce qui ressort du croisement des axes deux et trois de cette même analyse.

3.3.2 Croisement des axes 2 et 3

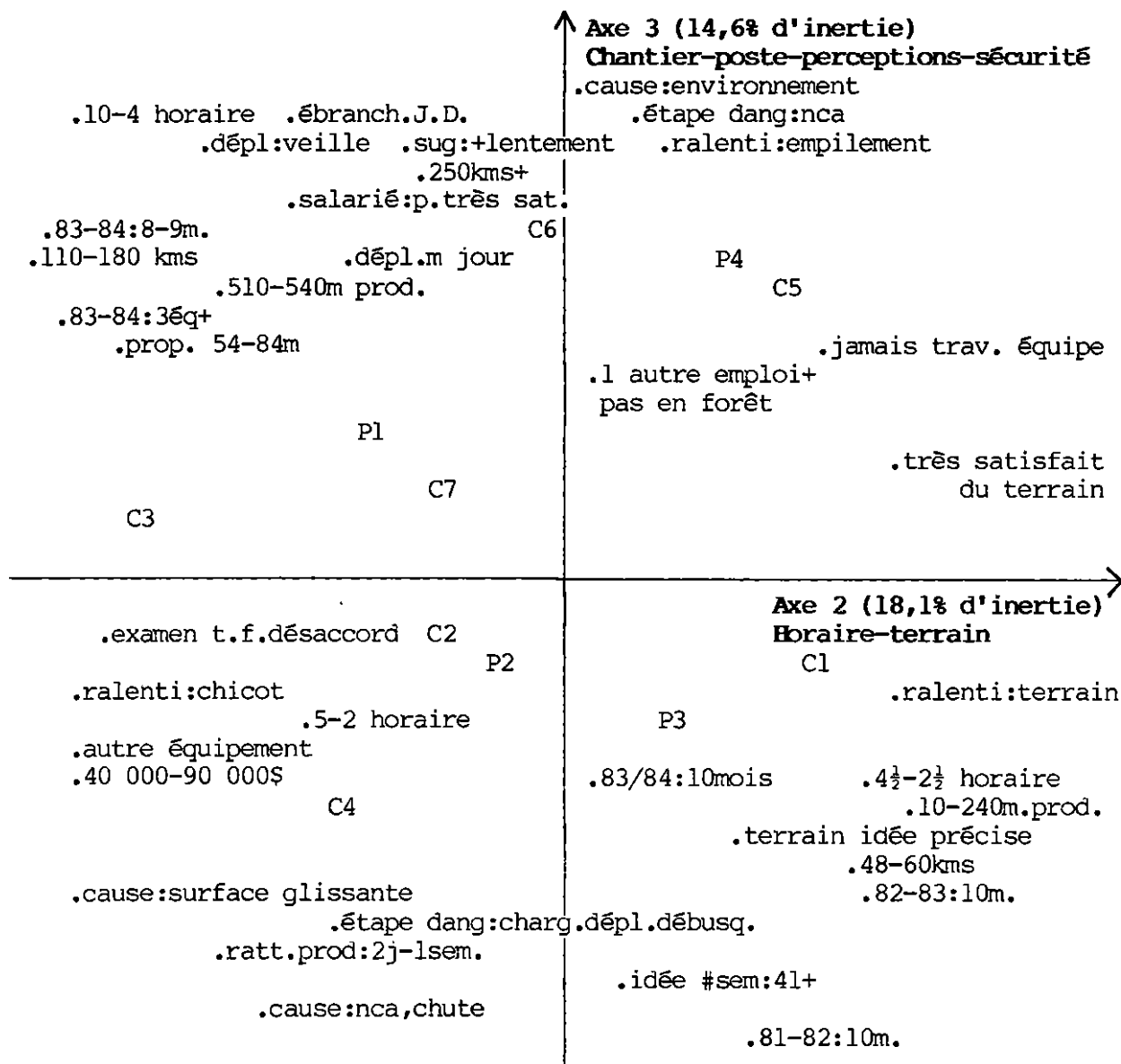
Nous venons de voir, sur le plan 1-2, que l'axe 2 met en opposition le chantier de C1 et celui de C3 en fonction d'aspects plutôt liés aux horaires de travail. L'axe 3, que nous allons ici décrire plus en détail, différencierait C4 de C5 et de C6 en fonction de perceptions de certains groupes de travailleurs en regard de la sécurité du travail.

À la figure 1.6, où nous avons reproduit le plan 2-3, en positionnant l'axe 2 à l'horizontale et l'axe 3 à la verticale (14,6% d'inertie), on peut en fait observer que ce sont des opérateurs d'ébrancheuse (P4) de C5 et de C6 qui se distinguent d'opérateurs d'abatteuse (P3) de C4. L'opposition entre ces deux groupes de travailleurs se fait surtout en fonction des causes d'accidents identifiées, des opérations jugées comme étant plus à risque et de la distance à parcourir pour se rendre au chantier.

Certains des opérateurs d'ébrancheuse (P4) de C5 et de C6 qui sont représentés en haut de l'axe 3 auraient environ 250 kilomètres à parcourir pour se rendre au chantier. À leurs yeux, les causes d'accidents ou d'incidents les plus fréquentes sur le chantier où ils travaillent sont liées à l'environnement (terrain, chicots). Les étapes ou opérations relevées comme étant plus à risque (étape n.c.a.) seraient le travail de nuit, le fait de travailler trop près d'une machine ou d'un autre travailleur, les déplacements ou l'ouverture des chemins.

On peut ajouter qu'à leur avis, les empilements mal préparés et la séparation des essences (C6) ralentissent leur production. Pour améliorer la sécurité, les opérateurs d'ébrancheuse de C5 recommanderaient de travailler plus lentement. De plus, pour ces deux chantiers, certains de ces travailleurs fonctionneraient sur un horaire 10-4, 6-2, 45-7, 10-5, 7-7, 27-3, etc.; ils se rendraient au camp la journée même de la reprise de leur travail ou la veille, utiliseraient des ébrancheuses de marque John Deere et ne seraient pas satisfaits de la catégorie de salariés dans laquelle ils se trouvent.

**FIGURE 1.6: EFFETS HORAIRE-TERRAIN ET CHANTIER-
POSTE-PERCEPTIONS-SÉCURITÉ**



Les chantiers et les postes de travail dans cette figure sont représentés par les lettres C (chantier) ou P (poste) suivies de leur numéro d'assignation.

L'axe 2 (horizontal, 18,1% d'inertie) a déjà été décrit à la figure 1.3. Sur l'axe 3 (vertical, 14,6% d'inertie), on peut observer que ce sont des opérateurs d'ébrancheuse (P4) de C5 et de C6 qui se distinguent d'opérateurs d'abatteuse (P3) de C4. L'opposition entre ces deux groupes de travailleurs se fait surtout en fonction des causes d'accidents identifiées, des opérations jugées comme étant plus à risque, de la distance à parcourir pour se rendre au chantier, des suggestions formulées et de leur attitude pour rattraper la production s'ils perdaient une demi-journée de travail.

Du côté de **C4**, partie inférieure de l'axe 3, les opérateurs d'abat-teuse (P4) auraient de 48 à 60 kilomètres à parcourir pour se rendre au chantier. Selon eux, les causes d'accidents et d'incidents les plus fréquentes sur le chantier seraient liées aux chutes et à la surface de travail glissante. Ils ont aussi souligné que le débusquage (chargement, déchargement, déplacement) est une opération relativement plus à risque sur le chantier. S'ils devaient cesser de travailler une demi-journée, ils essaieraient de rattraper la production perdue dans les jours qui suivent (2 jours à 1 semaine).

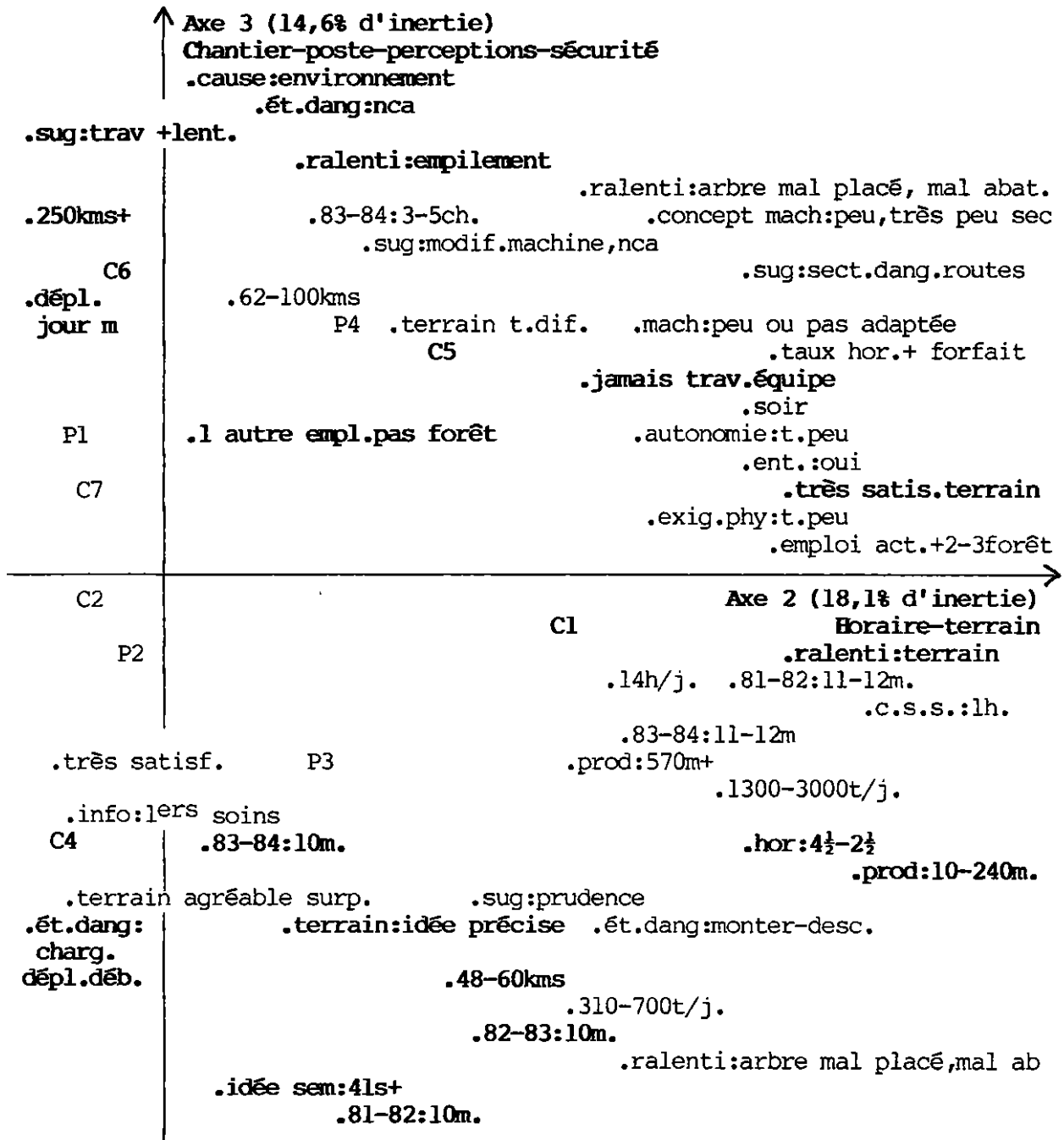
Ajoutons que les opérateurs d'abat-teuse (P3) en question auraient travaillé 10 mois en 81-82 et 10 mois en 82-83; ils prévoyaient travailler 10 mois (41 semaines et plus) en 83-84. Ils avaient une idée plus ou moins précise du terrain sur lequel ils allaient travailler en 83-84.

a) Quadrants 1 et 4

Dans les quadrants 1 et 4 du plan 2-3, que nous avons reproduits à la figure 1.7, il est possible de documenter davantage les chantiers **C1**, **C5** et partiellement celui de **C4**.

À **C5**, il semble que certains opérateurs d'ébrancheuse (P4) trouvent que le terrain sur lequel ils travaillent est très difficile et que les machines qu'ils utilisent seraient conçues pour travailler avec peu et très peu de sécurité et seraient peu ou pas adaptées au terrain. Ces opérateurs n'ont jamais travaillé en équipe, ont eu une période d'entraînement dans leur emploi à leur arrivée, ont occupé plusieurs emplois en forêt au cours des dernières années (emploi actuel plus 2 ou 3 autres), travaillent de soir et sont rémunérés par une combinaison taux horaire-forfait. Certains d'entre eux prévoyaient travailler dans trois, quatre ou cinq chantiers en 83-84. Ils seraient très peu autonomes dans leur travail et considèrent que leur tâche est très peu exigeante physiquement. Les arbres mal placés et mal abattus ralentiraient leur production. Pour améliorer la sécurité du travail, ils recommanderaient d'une part, que des modifications soient effec-

FIGURE 1.7: EFFETS HORAIRE-TERRAIN ET CHANTIER-POSTE-PERCEPTIONS-SÉCURITÉ, PREMIER ET QUATRIÈME QUADRANTS



Les chantiers et les postes de travail dans cette figure sont représentés par les lettres C (chantier) ou P (poste) suivies de leur numéro d'assignation.

Dans ces quadrants il est possible de documenter les particularités d'opérateurs d'ébrancheuse (P4) de **C5**, d'opérateurs d'abatteuse (P3) et d'ébrancheuse (P4) de **C1** et des opérateurs d'abatteuse (P3) de **C4**. Ces divers sous-groupes se distinguent en regard de leurs prises de positions concernant la sécurité (causes, étapes, suggestion).

tuées sur les machines et que les secteurs dangereux soient éliminés et d'autre part, que l'état des routes soit amélioré.

À **C1** un nouveau sous-groupe de travailleurs se profile; il serait composé d'opérateurs d'abatteuse (P3) et d'ébrancheuse (P4). Ceux-ci travaillent 14 heures par jour, passent plus de huit heures par jour à la production (570 minutes et plus) et prévoyaient abattre ou ébrancher de 1 300 à 3 000 tiges par jour au début de la saison. En 81-82, ils auraient travaillé de 11 à 12 mois en forêt et prévoyaient en faire autant en 83-84. Ils auraient passé une heure à des réunions de comité de santé-sécurité au courant du mois précédant l'enquête. Pour eux aussi le terrain serait une source de ralentissement de production dans certaines circonstances. Comme certains opérateurs d'ébrancheuse de **C5**, ceux de **C1** seraient très peu autonomes, estiment que leur travail exige très peu physiquement; ils ont eu une période d'entraînement dans leur emploi à leur arrivée et ont occupé plusieurs emplois en forêt au cours des dernières années.

En bas de la figure 1.7, on peut observer que certains travailleurs de **C4**, des opérateurs de débusqueuse (P2), prévoyaient débusquer de 310 à 700 tiges par jour au début de la saison. Le fait de monter ou de descendre des machines serait relativement plus à risque à leurs yeux. Pour améliorer la sécurité du travail, ils recommanderaient la prudence et le port d'équipements individuels de protection.

Avec les opérateurs d'abatteuse (P3) du même chantier, ils partageraient les opinions suivantes: 1) certains seraient très satisfaits de leur travail; 2) avaient une idée précise du terrain sur lequel ils allaient travailler; 3) auraient tout de même eu d'agréables surprises; 4) la prudence et le port des équipements individuels de protection pourraient améliorer la sécurité du travail; et 5) des cours de premiers soins seraient apparemment bien reçus.

b) Quadrants 2 et 3

À la figure suivante (figure 1.8), où nous reproduisons les quadrants 2 et 3, il est possible d'ajouter certains renseignements au sujet d'opérateurs de débuseuse (P2) de **C4**. Ces derniers effectuent des journées de 13 heures et considèrent qu'il n'y a aucune étape dangereuse dans leur emploi. Ils sont très satisfaits de leur travail et disent avoir eu d'agréables surprises quant au terrain sur lequel ils ont à travailler.

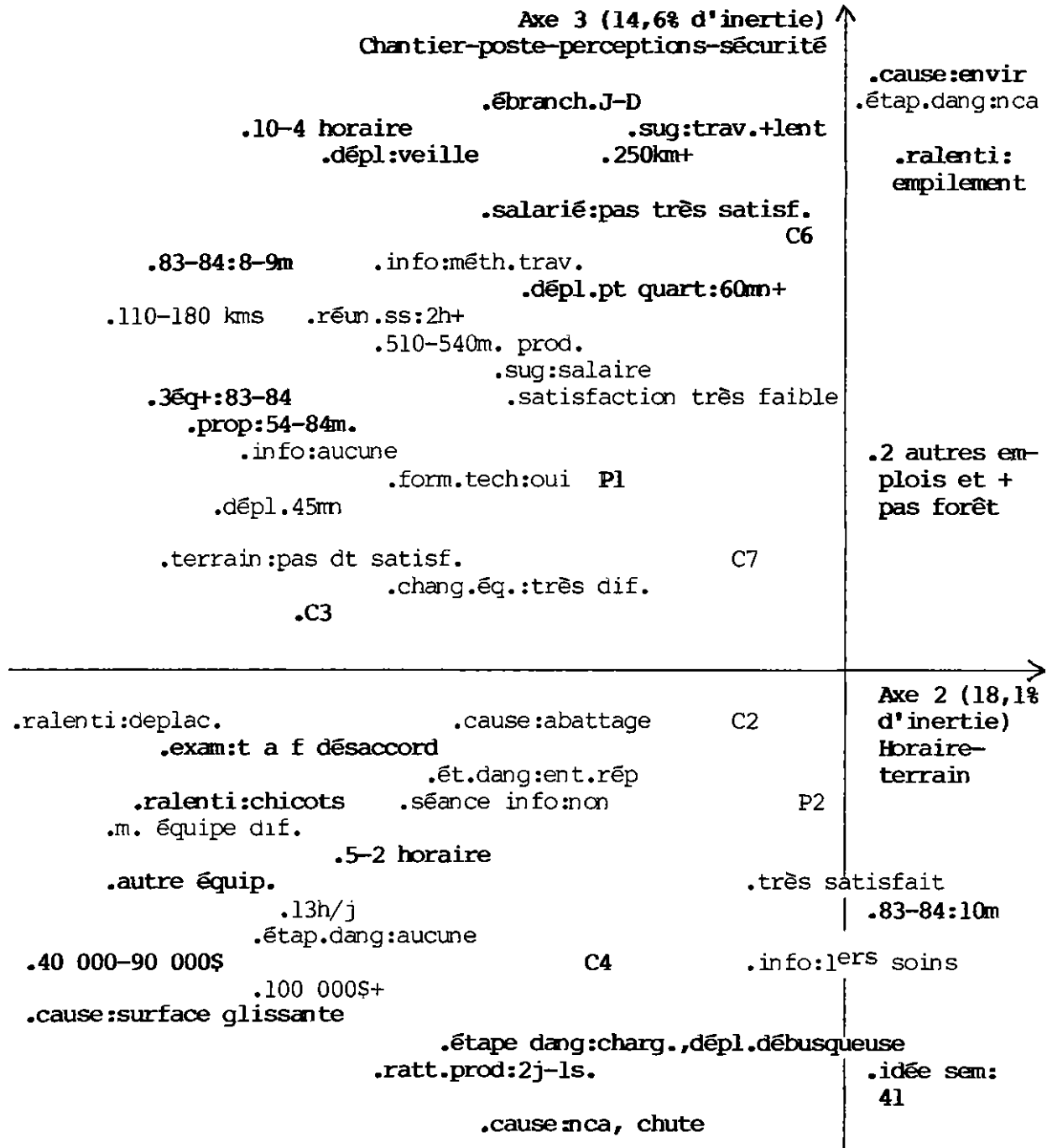
Autour du chantier de **C3**, on observe que certains travailleurs, opérateurs de débuseuse (P2) ou d'ébrancheuse (P4), ne sont pas du tout satisfaits du terrain sur lequel ils travaillent, considèrent que les déplacements ralentissent leur travail et ont 45 minutes de route à faire pour se rendre au travail. Ils seraient propriétaires de leur machine depuis plus de 4 ans (54-84 mois) et estiment qu'il est très difficile pour eux de changer d'équipe s'ils le désirent. Ils auraient complété un cours de formation technique, ne participeraient pas à des séances d'information en santé-sécurité s'il y en avait d'offertes et n'ont pas mentionné s'ils désireraient recevoir de l'information à ce sujet. L'entretien et la réparation de machinerie représenteraient des opérations relativement plus à risque dans leur emploi.

Enfin, en ce qui concerne **C6**, en plus de ce qui a déjà été dit, nous pourrions ajouter que certains opérateurs d'ébrancheuse (P4) seraient très peu satisfaits de leur travail et de la catégorie de salariés dans laquelle ils se trouvent. Ils passeraient plus de huit heures par jour à la production (510-540 minutes) et auraient passé deux heures et plus à des réunions en santé-sécurité depuis trois mois.

c) Résumé

Au plan 2-3, nous avons observé sur le troisième axe, un effet que nous avons appelé "chantier-poste-perceptions-sécurité". Sur cet axe, ce sont les opérateurs d'ébrancheuse de **C5** et de **C6** qui se sont diffé-

FIGURE 1.8: EFFETS HORAIRE-TERRAIN ET CHANTIER-POSTE-PERCEPTIONS-SÉCURITÉ, DEUXIÈME ET TROISIÈME QUADRANTS



Les chantiers et les postes de travail dans cette figure sont représentés par les lettres C (chantier) ou P (poste) suivies de leur numéro d'assignation.

Dans ces quadrants il est possible de documenter des opérateurs de débusqueuse (P2) de C4 qui se disent très satisfaits de leur travail et du terrain ainsi que des travailleurs de C3 insatisfaits du terrain.

renciés des opérateurs d'abatteuse et de débusqueuse de **C4**. L'opposition entre ces deux groupes de travailleurs se fait en fonction des causes d'accidents ou d'incidents relevées, des opérations jugées comme étant relativement plus à risque et aussi de la distance à parcourir pour se rendre au travail.

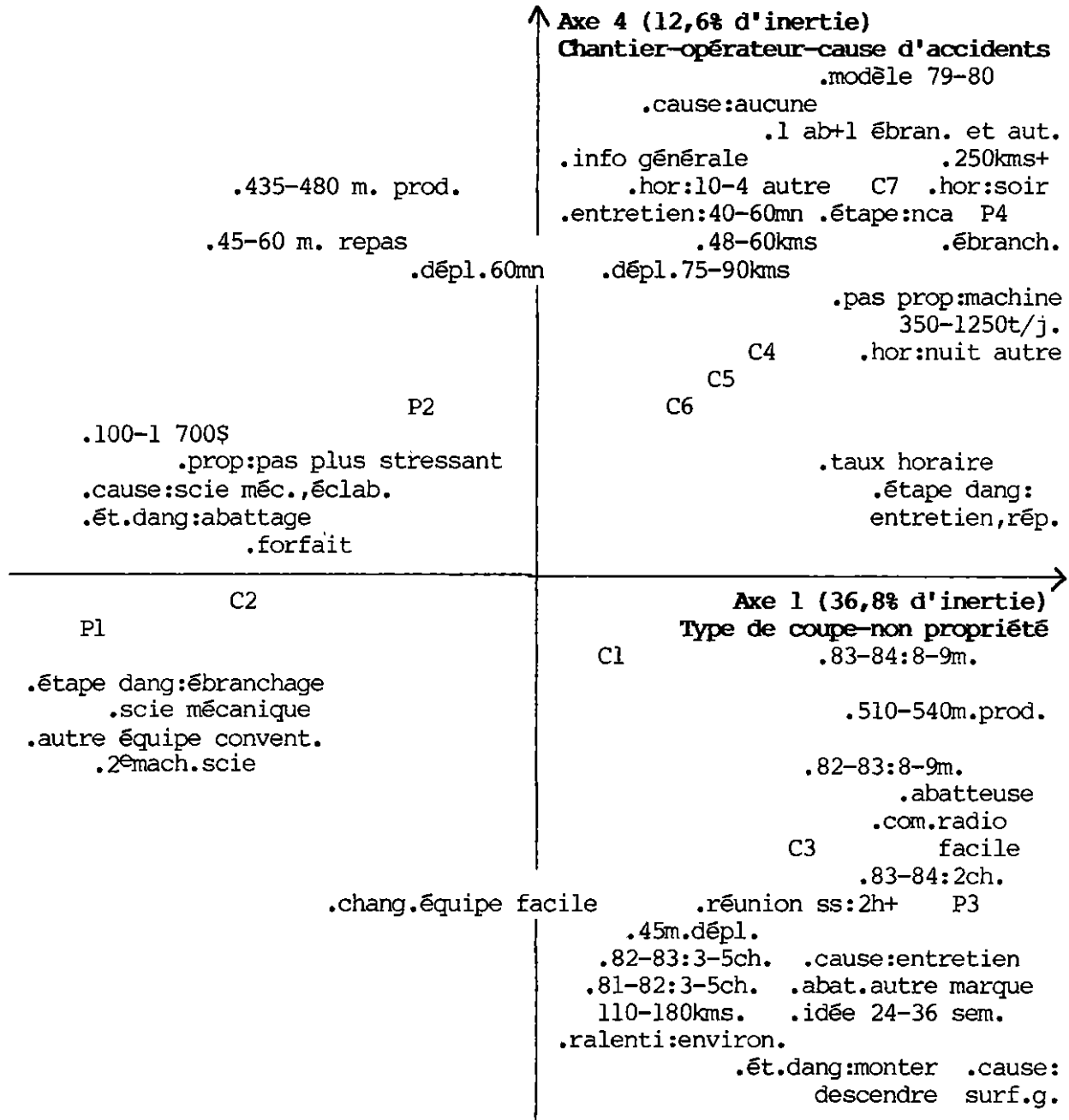
De plus, en passant le plan 2-3 quadrant par quadrant, il nous a été possible d'ajouter, entre autres, des perceptions des travailleurs en regard du terrain, de la machinerie, de la satisfaction au travail, ces perceptions étant assorties de recommandations pour améliorer la sécurité du travail. Ainsi, 1) des opérateurs d'ébrancheuse de **C5** peu satisfaits du terrain et de la machinerie sont ressortis; 2) un nouveau sous-groupe de travailleurs de **C1** a pu être décrit, des opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse qui estiment que le terrain ralentit leur production; 3) des opérateurs d'abatteuse et de débusqueuse de **C4**, satisfaits du terrain sur lequel ils travaillent se sont profilés; de même que 4) des travailleurs de **C3**, insatisfaits du terrain et 5) des travailleurs de **C6**, opérateurs d'ébrancheuse, insatisfaits de leur travail et de la catégorie de salariés dans laquelle ils se trouvent.

3.3.3 Croisement des axes 1 et 4

L'axe 4 de cette analyse effectuée en fonction des chantiers met en opposition ceux de **C3** et de **C7**, qui étaient regroupés et qui s'opposaient à **C2** sur le premier axe. C'est ce que l'on peut observer à la figure 1.9 où nous avons reproduit l'axe 1 à l'horizontale et l'axe 4 à la verticale (12,6% d'inertie). En fait sur cet axe, ce sont les opérateurs d'ébrancheuse (P4) de **C7** en haut de l'axe 4, qui se distinguent des opérateurs d'abatteuse (P3) de **C3**, en fonction entre autres, des causes d'accidents et des facteurs qui ralentissent la production qui ont été identifiés.

En bas de l'axe 4, on peut constater que les opérateurs d'abatteuse (P3) de **C3** auraient identifié comme causes d'accidents ou d'incidents les plus fréquentes sur leur chantier: la surface de travail glissante

**FIGURE 1.9: EFFETS TYPE DE COUPE-NON PROPRIÉTÉ ET
CHANTIER-OPÉRATEUR-CAUSE D'ACCIDENTS**



Les chantiers et les postes de travail dans cette figure sont représentés par les lettres C (chantier) ou P (poste) suivies de leur numéro d'assignation.

L'axe 1 (horizontal, 36,8% d'inertie) a déjà été décrit à la figure 1.3. L'axe 4 (vertical, 12,6% d'inertie) a permis de distinguer des opérateurs d'abatteuse (P3) de C3, d'opérateurs d'ébrancheuse (P4) de C7 en fonction, entre autres, des causes d'accidents ou d'incidents et des facteurs qui ralentissent la production.

et l'entretien et la réparation de machinerie; l'environnement de travail (terrain, chicots) ralentirait leur production. Ajoutons aussi que ces opérateurs d'abatteuse (P3) considèrent que le fait de monter ou de descendre des machines est une opération relativement plus à risque dans leur emploi.

Ils auraient travaillé dans trois, quatre ou cinq chantiers en 81-82 et en 82-83, ils prévoient en faire deux en 83-84 et travailler de 24 à 36 semaines. Ils se rendraient au camp la journée même de la reprise de leur travail, auraient de 110 à 180 kilomètres à parcourir pour s'y rendre et prendraient 45 minutes pour se rendre à leur travail chaque jour. À leurs yeux, il semble facile de changer d'équipe s'ils le désirent. Les opérateurs d'abatteuse (P3) en question auraient passé deux heures et plus à des réunions en santé-sécurité depuis le début de la saison.

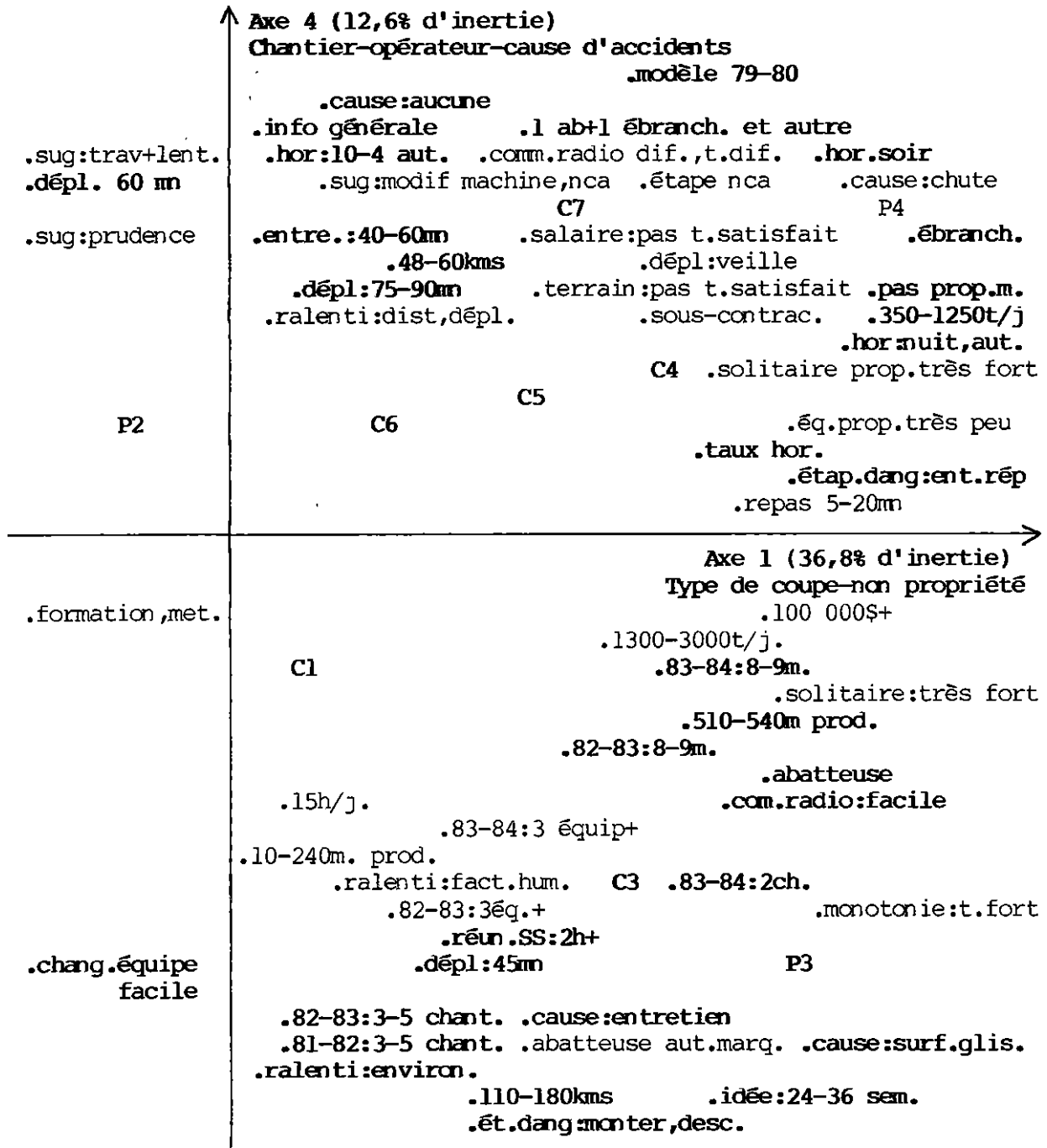
Certains opérateurs d'ébrancheuse (P4) de C7 et de C4, que l'on retrouve en haut de l'axe 4, n'auraient relevé pour leur part aucune cause d'accident ou d'incident particulière. Les causes non classées ailleurs qu'ils auraient mentionnées (n.c.a.) seraient le travail de nuit ou le fait de travailler près d'autres machines ou d'autres travailleurs.

Ceux dont il est ici question travaillent de soir, sur horaire 10-4, 6-1, 45-7, 10-5, 7-7, 27-3, etc. et utiliseraient des machines datant de 1979 ou 1980. Certains ont de 48 à 60 ou de 75 à 90 kilomètres à parcourir pour se rendre au travail, d'autres 250 kilomètres et plus. Ils passeraient en moyenne plus de sept heures par jour à la production (435-480 minutes), de 40 à 60 minutes à l'entretien et prendraient de 45 à 60 minutes pour leur repas. Il semble qu'ils apprécieraient recevoir de l'information à caractère général en santé-sécurité.

a) Quadrants 1 et 4

Nous ne décrirons maintenant que l'information supplémentaire qui s'ajoute dans les quadrants 1 et 4 du plan 1-4 au sujet des deux sous-groupes concernés (figure 1.10).

FIGURE 1.10: EFFETS TYPE DE COUPE-NON PROPRIÉTÉ ET CHANTIER-OPÉRATEUR-CAUSE D'ACCIDENTS, PREMIER ET QUATRIÈME QUADRANTS



Les chantiers et les postes de travail dans cette partie de la figure sont représentés par les lettres C (chantier) ou P (poste) suivies de leur numéro d'assignation.

Ces quadrants nous permettent de détailler les caractéristiques des deux groupes qui s'opposent ici, soit : les opérateurs d'ébrancheuse (P4) de C7 et les opérateurs d'abatteuse (P3) de C3.

Dans le premier quadrant, on peut ajouter que certains opérateurs d'ébrancheuse (P4), sous-contractants de **C7**, partageraient les opinions suivantes: 1) ils apprécieraient travailler en solitaire; 2) ne seraient pas du tout satisfaits du terrain sur lequel ils travaillent; 3) de la catégorie de salariés dans laquelle ils se trouvent; considéreraient 4) que les déplacements ralentissent leur production 5) que la communication par radio est difficile ou très difficile pour eux; 6) pour améliorer la sécurité du travail, ils recommanderaient d'être prudent ou de travailler plus lentement et 7) que les causes d'accidents les plus fréquentes sont les chutes.

Du côté des opérateurs d'abatteuse (P3) de **C3**, quatrième quadrant, on pourrait ajouter que certains d'entre eux font des journées de 15 heures et passent de 10 à 240 minutes par jour à la production. Ils auraient travaillé dans trois équipes et plus en 82-83 et prévoient en faire autant en 83-84. À leurs yeux, des facteurs humains ralentiraient leur production.

En résumé, sur le plan 1-4, il nous a été possible d'observer que l'axe 4 mettrait en opposition les chantiers de **C3** et de **C7** qui étaient regroupés sur le premier axe. L'effet "chantier-opérateur-cause d'accidents" que nous avons décrit sur cet axe aurait permis de distinguer des opérateurs d'abatteuse de **C3**, d'opérateurs d'ébrancheuse de **C7**. Ces deux postes étaient regroupés sur l'axe 1 et se différenciaient des abatteurs de **C2** en fonction de leur horaire de travail, de leur mode de rémunération et du fait qu'ils soient non propriétaires de leur machine.

3.3.4 Résumé de l'analyse par chantier

À l'intérieur de cette analyse, nous avons observé quatre effets qui ont permis d'opposer des travailleurs venant de chantiers différents en fonction de faits ou de perceptions comme la propriété de machinerie, les horaires de travail, le terrain, la machinerie utilisée, les risques d'accidents identifiés ou les recommandations formulées pour améliorer la sécurité du travail. Nous avons pu aussi brosser un portrait de chacun des sept chantiers concernés.

Ainsi, sur le plan 1-2, il nous a été possible d'observer deux effets. Sur le premier axe, l'effet que nous avons appelé "type de coupe-non-propriété" met en opposition des abatteurs de C2 et des opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse de C3 et de C7, chantiers mécanisés. Ces deux groupes de travailleurs ne seraient pas propriétaires de machinerie forestière. Ils s'opposeraient en fonction de leur horaire de travail, de leur mode de rémunération, de la quantité de production qu'ils prévoient abattre ou ébrancher au début de la saison, du temps qu'ils prennent pour leur repas et des opérations qu'ils estiment relativement plus à risque dans leur emploi.

Sur le deuxième axe, l'effet que nous avons appelé "chantier-horaire de travail" distingue des travailleurs de C1 et de C3 dont l'horaire de travail, le temps passé par jour à la production et les facteurs relevés comme étant susceptibles de ralentir la production diffèrent.

Au plan 2-3, nous avons observé sur le troisième axe, un effet que nous avons appelé "chantier-poste-perceptions-sécurité". Sur cet axe, ce sont les opérateurs d'ébrancheuse de C5 et de C6 qui se sont différenciés des opérateurs d'abatteuse de C4. L'opposition entre ces deux groupes de travailleurs s'est faite en fonction des causes d'accidents ou d'incidents relevées, des opérations jugées comme étant relativement plus à risque et aussi de la distance à parcourir pour se rendre au travail.

Enfin, l'axe 4 met en opposition des travailleurs de C3 et de C7, chantiers qui étaient regroupés et qui s'opposaient à C2 sur le premier axe. En fait, sur cet axe, ce sont les opérateurs d'abatteuse de C3 qui se différencieraient des opérateurs d'ébrancheuse de C7 en fonction entre autres, des causes d'accidents ou d'incidents et des facteurs qui ralentiraient la production qui ont été identifiés. Nous avons alors parlé de l'effet "chantier-poste-cause d'accidents".

Pour chacun des sept chantiers de l'entreprise, il nous serait possible de brosser le tableau suivant de faits et de perceptions qui sont ressortis en fonction le plus souvent de postes de travail.

a) Le chantier C1

Dans le cas du chantier C1, deux sous-groupes de travailleurs ont pu être décrits. Les travailleurs en question sont surtout des opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse. Le premier sous-groupe est composé de travailleurs qui fonctionnent sur un horaire $4\frac{1}{2}$ - $2\frac{1}{2}$, passent jusqu'à 4 heures par jour à la production (10-240 minutes) et considèrent que certaines caractéristiques du terrain, dont ils semblent très satisfaits, seraient un des facteurs qui pourraient ralentir leur production. Certains d'entre eux ont eu une période d'entraînement dans leur emploi à leur arrivée; ils seraient d'accord avec le fait que les travailleurs forestiers aient à passer des examens pour travailler en forêt. À leurs yeux des facteurs humains, en plus de certaines caractéristiques du terrain, pourraient ralentir leur production; l'entretien et la réparation de même que l'équipement inadéquat pourraient être des causes d'accidents ou d'incidents. Pour améliorer la sécurité du travail, ils recommanderaient que les travailleurs soient prudents.

Certains opérateurs d'ébrancheuse sont payés par une combinaison temps-forfait et prévoyaient ébrancher de 1 300 à 3 000 tiges par jour au début de la saison. À leurs yeux, les arbres mal abattus ralentiraient leur production et le fait de monter ou de descendre des machines serait relativement plus à risque dans leur emploi. Ils considèrent que leur travail exige très peu physiquement, seraient très peu autonomes et apprécieraient travailler en solitaires. Ils partageraient certaines de ces caractéristiques avec des opérateurs d'abatteuse non propriétaires ou sous-contractants et auraient mentionné comme eux, que les déplacements, le travail de nuit et le fait de travailler trop près d'une autre machine (étape n.c.a.) pourraient être des tâches ou situations relativement plus à risque.

Comme certains opérateurs d'ébrancheuse de C5, ceux de C1 seraient très peu autonomes, estimeraient que leur travail exige très peu physiquement; ils auraient eu une période d'entraînement dans leur emploi à leur arrivée et auraient occupé plusieurs emplois en forêt au cours des dernières années.

Un autre sous-groupe serait composé d'opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse qui travailleraient 14 heures par jour, passeraient plus de huit heures par jour à la production (570 minutes et plus) et prévoient abattre ou ébrancher de 1 300 à 3 000 tiges par jour au début de la saison. En 81-82, ils auraient travaillé de 11 à 12 mois en forêt et prévoient en faire autant en 83-84. Ils auraient passé 1 heure à des réunions de comité de santé-sécurité depuis l'ouverture du chantier jusqu'au moment de l'enquête. Pour eux aussi le terrain serait une source de ralentissement de production dans certaines circonstances.

b) Le chantier C2

Dans le cas de C2, ce sont surtout les abatteurs que nous avons plus facilement pu documenter dans cette analyse. Des abatteurs et opérateurs de débuseuse ont été décrits dans l'analyse précédente.

Ainsi, certains abatteurs de C2, qui travaillent de jour et sont rémunérés à forfait, considèrent que les chicots pourraient être source d'accidents ou d'incidents dans leur emploi et que l'abattage représente une opération relativement plus à risque; au début de la saison, ils prévoient abattre de 55 à 300 tiges par jour. Soulignons de plus que leur équipe de travail est composée d'un opérateur de débuseuse et de un ou deux abatteurs, qu'ils utiliseraient une scie mécanique de marque Husqvarna dont les coûts annuels d'opération varieraient entre 100 et 1 700\$; ils prennent de 45 à 60 minutes pour leur repas et ils n'ont pas de radio personnellement.

D'autre part, certains travailleurs, des opérateurs de débuseuse, propriétaires de leur machine depuis 12 à 18 mois ou des abatteurs, considèrent que l'ébranchage est une opération relativement plus à risque, que l'abattage ou des facteurs humains du genre: mal forcer ou la malchance,

seraient des causes d'accidents ou d'incidents plus fréquentes dans leur emploi ou sur leur chantier et que l'abattage des chicots est un règlement difficile à respecter. Ces mêmes travailleurs auraient une autonomie très forte.

c) Le chantier C3

Dans le cas de C3, il est ressorti ce qui suit. De façon générale, nous avons observé que certains propriétaires de machinerie forestière (débusqueuse) de C3, qui fonctionnent sur des horaires 5-2, par opposition à d'autres travailleurs de C1, passeraient près de sept heures par jour à la production (510-540 minutes) et à leurs yeux, les chicots et les déplacements (changement de parterre de coupe) ralentissent leur production. On peut aussi ajouter que ces propriétaires prévoyaient travailler dans trois équipes et plus en 83-84 et travailler de huit à neuf mois au cours de la même période (83-84). Ils seraient propriétaires de la machine qu'ils utilisent depuis au moins deux ans et demi (34-84 mois), estimeraient que cette machine leur coûte de 40 000 à 90 000\$ d'opération annuellement et enfin, ils seraient en désaccord avec l'idée que des travailleurs forestiers aient éventuellement besoin d'une carte de compétence pour travailler en forêt.

Nous avons aussi pu documenter que d'autres propriétaires de machinerie ne seraient pas du tout satisfaits du terrain sur lequel ils travaillent, considèrent eux aussi que les déplacements ralentissent leur travail, ont 45 minutes de route à faire pour se rendre au travail. Ils seraient propriétaires de leur machine depuis plus de quatre ans (54-84 mois) et estiment qu'il est très difficile pour eux de changer d'équipe s'ils le désiraient. Ils auraient complété un cours de formation technique, ne participeraient pas à des séances d'information en santé-sécurité s'il y en avait d'offertes et n'ont pas précisé s'ils désiraient de l'information à ce sujet. L'entretien et la réparation de machinerie seraient des opérations relativement plus à risque dans leur emploi. Ce sont surtout des opérateurs de débusqueuse ou d'ébrancheuse. Ajoutons aussi que ces opérateurs d'abat-

teuse considèrent que le fait de monter ou de descendre des machines est une opération relativement plus à risque dans leur emploi.

Ils auraient travaillé dans trois, quatre ou cinq chantiers en 81-82 et en 82-83, ils prévoient en faire deux en 83-84 et travailler de 24 à 36 semaines. Ils se rendraient au camp la journée même de la reprise de leur travail et auraient de 110 à 180 kilomètres à parcourir pour se rendre au camp; ils mettraient 45 minutes du camp au chantier. À leurs yeux, il semble facile de changer d'équipe s'ils le désirent. Les opérateurs d'ébrancheuse en question auraient passé deux heures et plus à des réunions en santé-sécurité depuis le début de la saison. Certains d'entre eux font des journées de 15 heures et passent de 10 à 240 minutes par jour à la production. Ils auraient travaillé dans trois équipes et plus en 82-83 et prévoient en faire autant en 83-84. À leurs yeux, des facteurs humains ralentiraient leur production.

Nous avons vu aussi que des opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse non propriétaires de ce chantier (comme d'autres de **C7**) qui travaillent de soir, de nuit ou les deux et sont rémunérés à taux horaire, estiment que les opérations relativement plus à risque dans leur emploi seraient l'entretien et la réparation de machinerie. Ils prévoient pouvoir abattre ou ébrancher, en début de saison de 750 à 1 250 tiges par jour. Selon eux, la communication par radio serait facile à leur poste de travail, ils auraient travaillé de 8 à 9 mois en 82-83 et prévoient travailler dans 1 ou 2 chantiers en 83-84.

Nous verrons plus loin que des opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse de **C3** ont d'autres caractéristiques en commun avec ceux de **C7**.

d) Le chantier C4

En ce qui concerne le chantier **C4**, il est ressorti que des opérateurs d'abatteuse ont de 48 à 60 kilomètres à parcourir pour se rendre au

chantier. Selon eux, les causes d'accidents ou d'incidents les plus fréquentes sur le chantier seraient liées aux chutes et à la surface de travail glissante. Pour ces derniers, de plus, le débusquage (chargement, déchargement, déplacement) serait une opération relativement plus à risque sur le chantier. S'ils devaient cesser de travailler une demi-journée, ils essaieraient de rattraper la production perdue dans les jours qui suivent (2 jours à 1 semaine). Les opérateurs d'abatteuse en question auraient travaillé 10 mois en 81-82 et 10 mois en 82-83; ils prévoyaient travailler 10 mois (41 semaines et plus) en 83-84. Ils avaient une idée plus ou moins précise du terrain sur lequel ils allaient travailler en 83-84.

Certains opérateurs de débusqueuse prévoyaient débusquer de 310 à 700 tiges par jour au début de la saison. Pour eux, le fait de monter ou de descendre des machines serait relativement plus à risque. Pour améliorer la sécurité du travail, ils recommanderaient la prudence et le port d'équipements individuels de protection.

Ces deux groupes de travailleurs partageraient les opinions suivantes: 1) certains seraient très satisfaits de leur travail; 2) avaient une idée précise du terrain sur lequel ils allaient travailler au début de la saison; 3) auraient tout de même eu d'agréables surprises; 4) la prudence et le port des équipements individuels de protection pourraient améliorer la sécurité du travail et 5) des cours de premiers soins seraient apparemment bien reçus.

Enfin, des travailleurs qui effectuent des journées de 13 heures, considèrent qu'il n'y a aucune étape dangereuse dans leur emploi. Ces derniers sont probablement des opérateurs de débusqueuse qui disent avoir eu d'agréables surprises quant au terrain sur lequel ils ont à travailler.

e) Les chantiers C5 et C6

Certains opérateurs d'ébrancheuse de C5 et de C6 auraient environ 250 kilomètres à parcourir pour se rendre au camp. À leurs yeux, les causes d'accidents ou d'incidents les plus fréquentes sur le chantier où ils tra-

vaillent seraient liées à l'environnement (terrain, chicots). Les étapes ou opérations relevées comme étant plus à risque (étape n.c.a.) seraient le travail de nuit, le fait de travailler trop près d'une machine ou d'un autre travailleur, les déplacements ou l'ouverture des chemins.

On peut ajouter que de l'avis des travailleurs de **C6**, les emplacements mal préparés et la séparation des essences ralentiraient leur production. Pour améliorer la sécurité, les opérateurs de **C5** recommanderaient de travailler plus lentement. De plus, certains de ces travailleurs (**C5 et C6**) fonctionnent sur une cédule 10-4, 45-7, 10-5, 7-7, 27-3, etc., se rendraient au camp la journée même de la reprise de leur travail ou la veille, utiliseraient des ébrancheuses de marque John Deere et ne seraient pas satisfaits de la catégorie de salariés dans laquelle ils se trouvent.

À **C5**, il semble que les opérateurs d'ébrancheuse trouveraient que le terrain sur lequel ils travaillent est très difficile, que les machines qu'ils utilisent sont conçues pour travailler avec peu et très peu de sécurité et sont peu ou pas adaptées au terrain. Ces opérateurs n'auraient jamais travaillé en équipe, ont eu une période d'entraînement dans leur emploi à leur arrivée, ont occupé plusieurs emplois en forêt au cours des dernières années (emploi actuel plus 2 ou 3 autres); ils travaillent de soir et sont rémunérés par une combinaison taux horaire-forfait. Certains d'entre eux prévoyaient travailler dans trois, quatre ou cinq chantiers en 83-84. Ils seraient très peu autonomes dans leur travail et considèrent que leur tâche exige très peu physiquement. Les arbres mal placés et mal abattus ralentiraient leur production. Pour améliorer la sécurité du travail, ils recommanderaient d'une part, que des modifications soient effectuées sur les machines et que les secteurs dangereux soient éliminés et d'autre part, que l'état des routes soit amélioré.

En ce qui concerne **C6**, en plus de ce qui a déjà été dit, nous pourrions ajouter que des opérateurs d'ébrancheuse seraient très peu satisfaits de leur travail et de la catégorie de salariés dans laquelle ils se trouvent. Ils passent plus de huit heures par jour à la production (510-540

minutes) et auraient passé deux heures et plus à des réunions en santé-sécurité au cours des trois mois précédant l'enquête.

f) Le chantier C7

On peut ajouter que certains opérateurs d'ébrancheuse sous-contractants, venant de C7 partageraient les opinions suivantes: 1) ils apprécieraient travailler en solitaire; 2) ne seraient pas du tout satisfaits du terrain sur lequel ils travaillent et 3) de la catégorie de salariés dans laquelle ils se trouvent; 4) ils considéreraient que les déplacements ralentissent leur production, 5) que la communication par radio est difficile ou très difficile pour eux et 6) pour améliorer la sécurité du travail, ils recommanderaient que certaines modifications soient effectuées sur les machines, d'être prudent ou de travailler plus lentement.

Des opérateurs d'ébrancheuse et d'abatteuse de C7 n'aiment pas travailler en équipe, ne relèveraient aucune cause d'accidents ou d'incidents particulière sur le chantier où ils travaillent depuis son ouverture, trouveraient que le fait d'être propriétaire serait ou pourrait être très stressant, que la communication par radio est difficile ou très difficile pour eux, que les déplacements seraient des activités relativement plus à risque dans certaines circonstances de même que le travail de nuit et le fait de travailler trop près d'autres travailleurs (n.c.a.) et que des cours de premiers soins pourraient être offerts aux travailleurs. Ils prennent de 5 à 20 minutes pour leur repas, prévoyaient abattre ou ébrancher de 750 à 1 250 tiges par jour au début de la saison et la machine sur laquelle ils travaillent coûterait 100 000\$ et plus d'opération par année.

3.4 Analyse en fonction des postes de travail

Dans cette section, nous allons présenter les résultats obtenus lors de l'analyse effectuée en fonction des postes de travail, en considérant d'abord le plan 1-2 puis le plan 2-3. Pour chacun d'eux, nous décrirons aussi les renseignements supplémentaires qui ont pu s'ajouter à partir des points bien représentés dans chacun des quadrants, même que s'ils ont moins contribué à la constitution des axes.

3.4.1 Croisement des axes 1 et 2

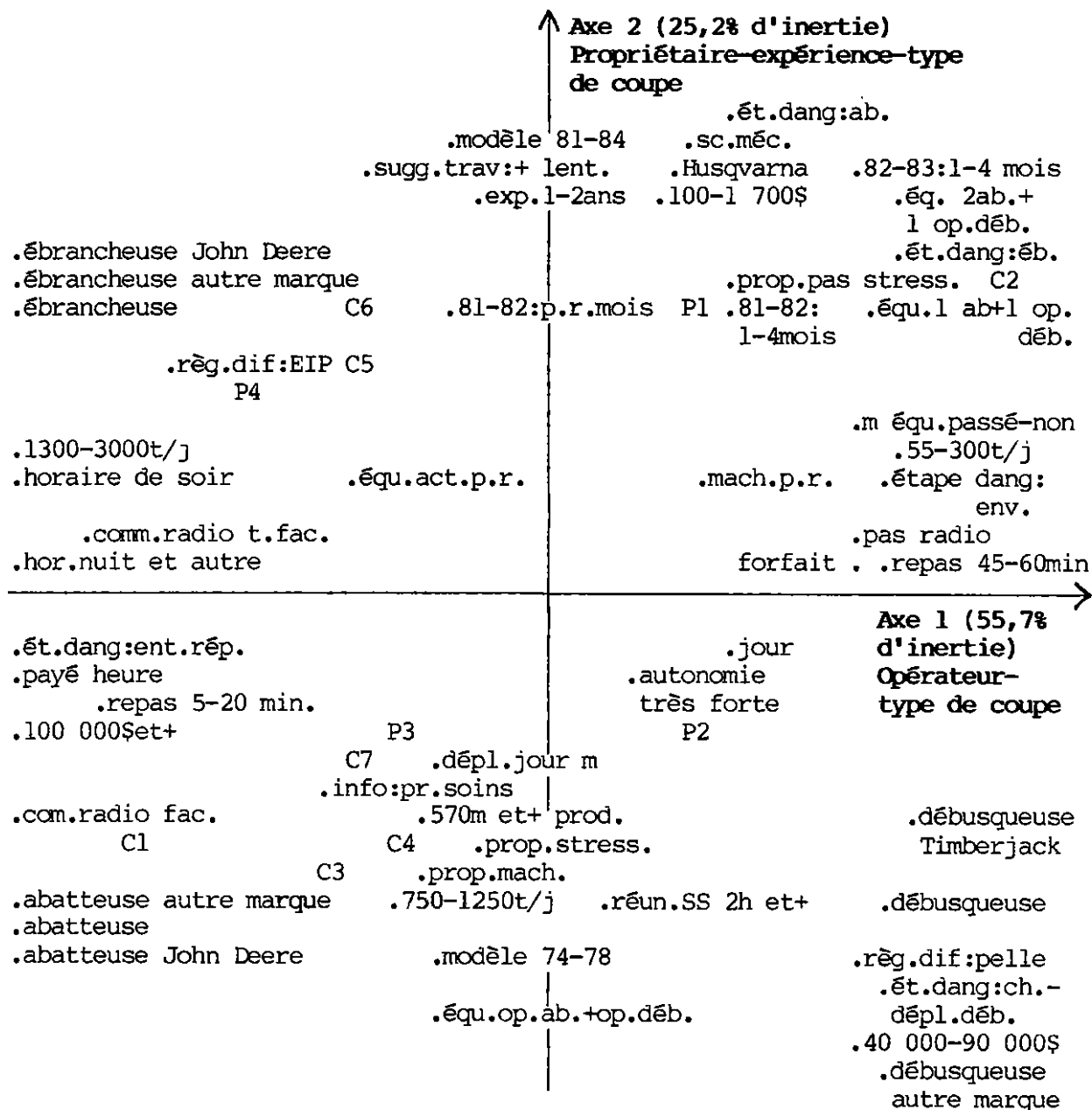
Le croisement des axes 1 et 2 permet de distinguer sur l'axe 1, les opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse des opérateurs de débuseuse et sur l'axe 2, les abatteurs d'autres opérateurs de débuseuse.

Comme cela peut être observé à la figure 1.11, l'axe 1 (horizontal, 55,7% d'inertie) met en opposition des opérateurs de débuseuse (P2) de la coupe conventionnelle qui travaillent de jour et sont rémunérés à forfait et des opérateurs d'abatteuse (P3) et d'ébrancheuse (P4) travaillant dans la coupe mécanisée, rémunérés à taux horaire, non propriétaires de machinerie forestière et qui travailleraient de nuit, de soir ou les deux.

À gauche de l'axe 1, on retrouve les opérateurs d'abatteuse (P3) et les opérateurs d'ébrancheuse (P4). Les opérateurs d'ébrancheuse (P4) viennent de C5 et de C6 et les opérateurs d'abatteuse (P3) de C1, C3, C4 et C7. Les opérateurs d'ébrancheuse (P4) qui sont positionnés à gauche de l'axe 1 n'ont pas répondu aux questions sur la composition de leur équipe; il semble qu'au début de la saison ils prévoyaient ébrancher de 1 300 à 3 000 tiges par jour. À leurs yeux, le règlement de sécurité le plus difficile à appliquer sur le chantier où ils travaillent serait le port des équipements individuels de protection.

Ces opérateurs auraient en commun, avec les opérateurs d'abatteuse (P3), de travailler de nuit, de soir ou les deux, d'être payés à l'heure, de

FIGURE 1.11: EFFETS OPÉRATEUR-TYPE DE COUPE ET PROPRIÉTAIRE-EXPÉRIENCE-TYPE DE COUPE



Les chantiers et les postes de travail dans cette figure sont représentés par les lettres C (chantier) ou P (poste) suivies de leur numéro d'assignation.

L'axe 1 (horizontal, 55,7% d'inertie) met en opposition des opérateurs de déb. queueuse (P2) de la coupe conventionnelle, qui travaillent de jour et sont rémunérés à forfait et des opérateurs d'abatteuse (P3) et d'ébrancheuse (P4), travaillant dans la coupe mécanisée, rémunérés à taux horaire, non propriétaires de machinerie forestière et qui travailleraient de nuit, de soir ou les deux. L'axe 2 (vertical, 25,2% d'inertie) distingue des opérateurs de déb. queueuse (P2) de la coupe mécanisée, d'abatteurs (P1).

trouver que la communication par radio est facile pour eux et que l'entretien et la réparation sont des tâches relativement plus à risque dans leur emploi. Ils travailleraient principalement sur des machines de marque John Deere.

Les opérateurs d'abatteuse (P3), pour leur part, prendraient entre 5 et 20 minutes pour leur repas et passeraient près de huit heures par jour à la production (570 minutes et plus). Ils se rendraient au camp la journée même de la reprise de leur travail, le cas échéant. Selon eux, il serait intéressant que les travailleurs forestiers reçoivent des cours de premiers soins. Certains considèrent que la communication par radio est facile pour eux plutôt que très facile. Autour des points **C3** et **C4**, on observe que les opérateurs concernés prévoyaient abattre au début de la saison, entre 750 et 1 250 tiges par jour.

À droite, de l'autre côté du même axe, ce sont des opérateurs de débuseuse (P2) de la coupe conventionnelle que l'on retrouve. Comme nous l'avons souligné un peu plus haut, ils travaillent de jour et sont rémunérés à forfait. Il semble que ces travailleurs aient un niveau d'autonomie très fort. Au début de la saison, ils prévoyaient débuser de 55 à 300 tiges par jour et n'avaient pas travaillé par le passé, dans l'équipe où ils se trouvaient au moment de l'enquête. Ils n'auraient pas de radio sur leur débuseuse - ce qui est fréquent - et prendraient de 45 à 60 minutes pour dîner. Ils pourraient utiliser des débuseuses de marque John Deere, mais ils ont fourni très peu de précisions à ce sujet.

Leur équipe de travail est composée d'un opérateur de débuseuse et de un ou deux abatteurs. Ils travaillent à **C2**, seul chantier entièrement conventionnel au moment de l'enquête. On observe enfin que selon ces travailleurs, le terrain et les chicots seraient des facteurs qui pourraient affecter la sécurité de leur travail. Bien que ce point (éta. dang. env.) ne contribue pas à la constitution de l'axe, il est bien représenté de ce côté.

En résumé, l'axe 1 met donc en opposition d'une part, des opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse provenant de chantiers différents, qui auraient en commun de travailler de nuit, d'être payés à l'heure, de ne pas être propriétaires de machinerie forestière, de prendre peu de temps pour leur repas et pour qui l'entretien et la réparation seraient les opérations les plus à risque dans leur emploi, et d'autre part, des opérateurs de débuseuse qui travailleraient dans un chantier de coupe conventionnelle, qui seraient très autonomes, rémunérés au rendement, prendraient plus de temps pour leur repas et pour qui ce qui pose un problème en termes de sécurité serait plus immédiatement lié à l'environnement de travail (terrain, chicots).

Toujours à la même figure (figure 1.11) on peut aussi observer ce qui se dessine sur le deuxième axe (vertical, 25,2% d'inertie). Cette fois ce sont des opérateurs de débuseuse (P2) de la coupe mécanisée (et non plus conventionnelle) qui s'opposeraient à un groupe de travailleurs de la coupe conventionnelle : les abatteurs (P1).

De façon générale, les opérateurs de débuseuse (P2) que l'on retrouve en bas de la figure 1.11 estiment que le fait d'être propriétaire de machinerie rend leur travail stressant. Leur machine daterait de 1974 à 1978 et leur équipe de travail serait composée d'un opérateur d'abatteuse (P3) et d'opérateurs de débuseuse (P2). Ils auraient passé 2 heures et plus à des réunions en santé-sécurité depuis l'ouverture du chantier en 1983. Dans le cas des chantiers C4, C3 et C1, les abatteuses en question seraient de marque John Deere principalement ou d'autres marques.

Pour un sous-groupe de ces opérateurs de débuseuse (P2), situés plus à droite par rapport à l'axe 2, il semble que les coûts annuels d'opération de leur machine soient de l'ordre de 40 à 90 000\$ par année. Pour eux, le règlement le plus difficile à appliquer serait de baisser la pelle de la débuseuse à chaque fois qu'ils en descendent; le chargement et les déplacements de la débuseuse seraient des étapes relativement plus à risque. Ces observations pourraient s'appliquer aux opérateurs de débuseuse (P2) de plusieurs chantiers.

À l'autre extrémité de l'axe, ce sont des abatteurs (P1) de C2 que l'on retrouve. Ils auraient peu d'expérience (1-2 ans) et possèderaient des scies de marque Husqvarna qui datent de 1981 à 1984. En 1981-1982, ils n'auraient pas travaillé en forêt ou auraient travaillé de 1 à 4 mois; il en va de même pour 1982-1983 (1 à 4 mois). Leur équipe de travail est composée d'un opérateur de débuseuse et de un ou deux abatteurs. À leurs yeux, l'abattage serait l'opération la plus à risque dans leur emploi, ils recommanderaient de travailler plus lentement pour améliorer la sécurité du travail et estiment que le fait d'être propriétaire de machinerie ne rendrait pas leur travail plus stressant.

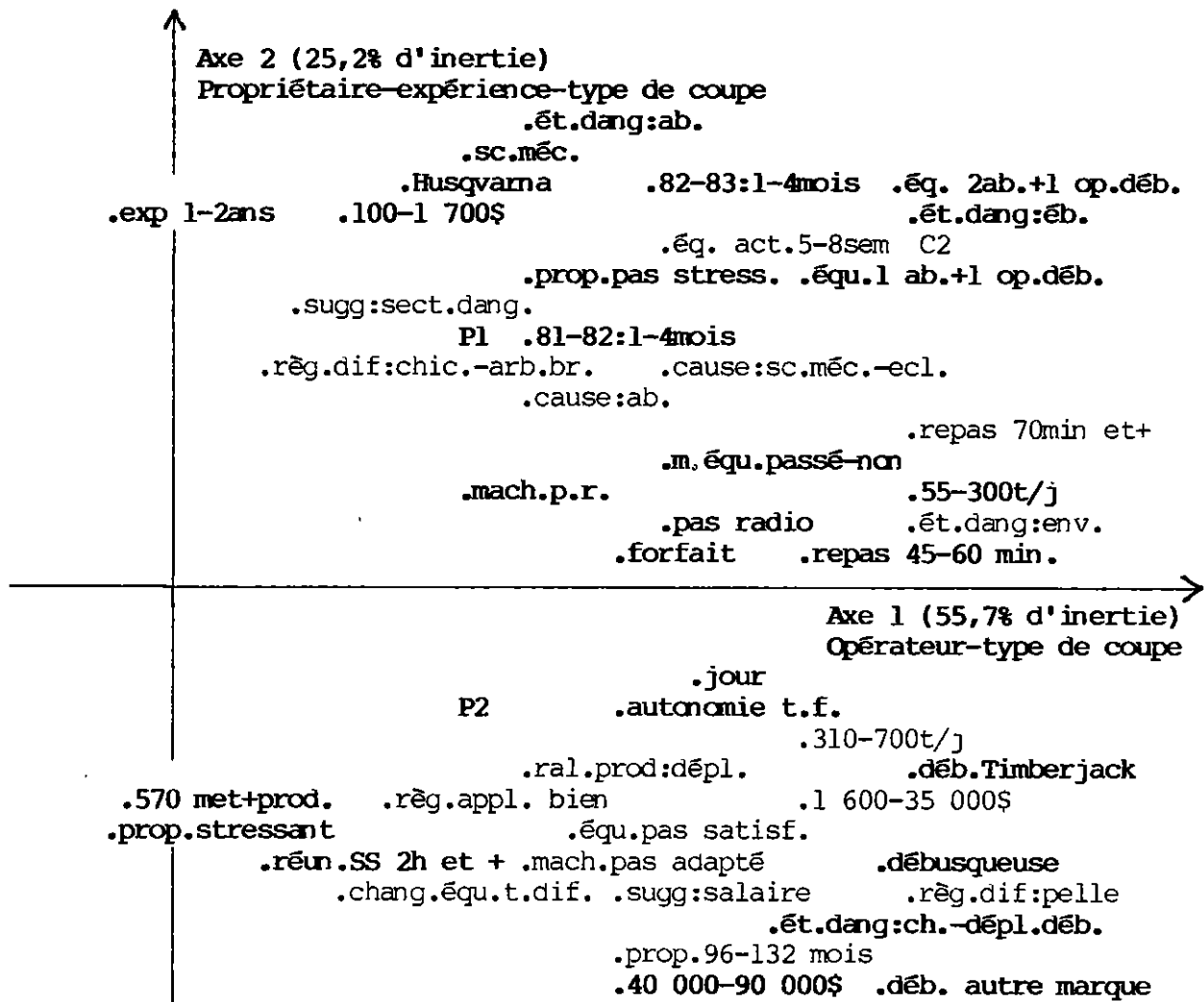
Ainsi, l'axe 2 différencie des abatteurs (P1) de la coupe conventionnelle peu expérimentés, pour qui le fait d'être propriétaire de machinerie forestière n'apparaîtrait pas stressant et des opérateurs de débuseuse (P2) qui travaillent dans des chantiers de coupe mécanisée et qui estiment que le fait d'être propriétaire est stressant. Comme nous le verrons plus loin, ces opérateurs ont acquis plusieurs années d'expérience dans le travail forestier. Mentionnons que cette opposition entre jeunes abatteurs et opérateurs de débuseuse de plus d'expérience était déjà ressortie sur le plan 1-2 de l'analyse globale.

Dans la figure suivante, figure 1.12, où nous avons reproduit les quadrants 1 et 4 du plan 1-2, il est possible d'enrichir l'information concernant les abatteurs et les opérateurs de débuseuse dont nous venons de discuter, en considérant les points bien représentés dans ce quadrant.

a) Quadrants 1 et 4

Autour du poste d'abatteur (P1), on constate que les abatteurs en question, en plus d'avoir peu d'expérience (1 à 2 ans), travaillaient dans leur équipe depuis cinq à huit semaines au moment de l'enquête et n'auraient vraisemblablement pas travaillé dans cette même équipe dans le passé. Les causes d'accidents les plus fréquentes qu'ils ont relevées seraient liées à la scie mécanique et aux éclats reçus dans les yeux de même qu'à l'étape d'abattage des arbres. Pour eux, le règlement le plus difficile à appliquer

FIGURE 1.12: EFFETS OPÉRATEUR-TYPE DE COUPE ET PROPRIÉTAIRE-
EXPÉRIENCE-TYPE DE COUPE, PREMIER ET QUATRIÈME QUADRANTS



Les chantiers et les postes de travail dans cette figure sont représentés par les lettres C (chantier) ou P (poste) suivies de leur numéro d'assignation.

Ces quadrants nous permettent de mieux caractériser le groupe des jeunes abatteurs (P1) de C2 et celui des opérateurs de débuseuse (P2) en fonction de leur attitude par rapport à la propriété, des suggestions qu'ils ont formulées et des règlements difficiles à appliquer.

serait d'utiliser de bonnes méthodes de travail (abattre les chicots, arbre branché, etc.). Pour améliorer la sécurité, ils recommanderaient d'éviter les secteurs dangereux.

Bien que moins particuliers aux abatteurs, on peut aussi ajouter qu'à C2 certains travailleurs, opérateurs de débuseuse (P2) ou abatteurs (P1), prennent 70 minutes et plus pour dîner.

Dans le quatrième quadrant, partie inférieure de la figure 1.12, on observe que parmi les opérateurs de débuseuse (P2) de la coupe mécanisée qui s'opposent aux abatteurs (P1), certains d'entre eux sont propriétaires de leur machine depuis assez longtemps, soit plus de huit ans (96 à 132 mois). À leurs yeux, les règlements de sécurité seraient plus ou moins bien appliqués sur leur chantier, ils ne seraient pas satisfaits de la façon dont les équipes ont été constituées en début de saison et il leur apparaîtrait très difficile de changer d'équipe s'ils le désiraient. Au début de la saison, ils prévoyaient débuser entre 310 et 700 tiges par jour. Pour ceux d'entre eux qui possèdent une débuseuse de marque Timberjack, les coûts annuels d'opération seraient de l'ordre de 16 000 à 35 000\$ par année; ceux qui possèdent des débuseuses d'autres marques en évalueraient les coûts entre 40 et 90 000\$ annuellement.

Ce même sous-groupe d'opérateurs de débuseuse (P2) considèrent que leur machine n'est pas adaptée au terrain sur lequel ils travaillent et que les déplacements à effectuer ralentissent leur production. Ils suggéreraient enfin d'augmenter les salaires ou de passer au salaire horaire pour améliorer la sécurité du travail. Rappelons que ce sous-groupe d'opérateurs de débuseuse regrouperait des travailleurs de plusieurs chantiers.

b) Troisième quadrant

Dans le troisième quadrant, figure 1.13, les points bien représentés en bas de la figure près de l'axe 2, ajoutent des éléments d'information au sujet des opérateurs de débuseuse (P2) de la coupe mécanisée qui s'opposent aux abatteurs (P1). Ainsi, certains de ces opérateurs de débuse-

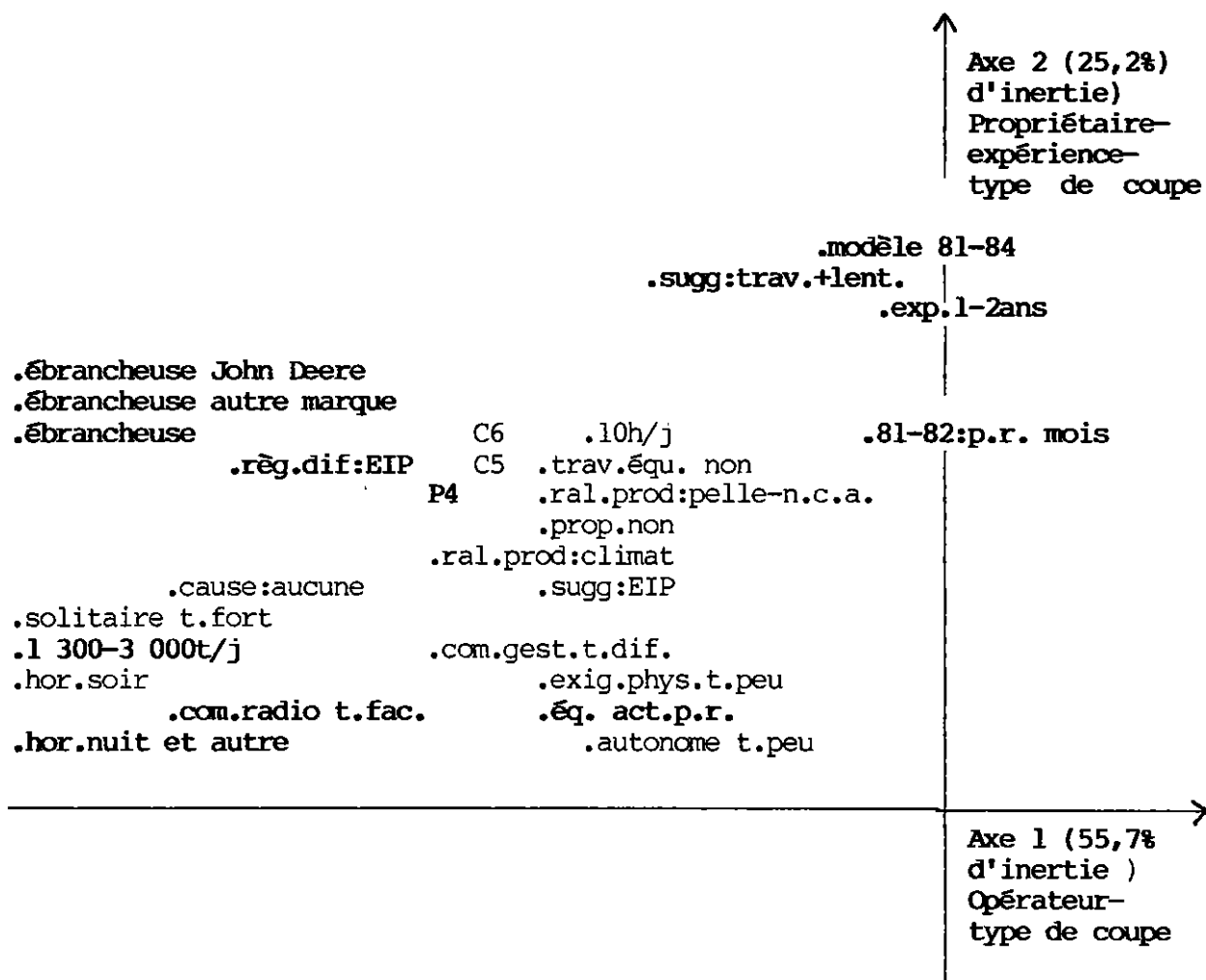
queuse (P2) auraient de 20 à 24 ans d'expérience du travail forestier; ils croyaient travailler de 24 à 36 semaines au début de la saison et trouveraient que la communication verbale est difficile à leur poste de travail. Dans certains cas, on a mentionné qu'un opérateur d'ébrancheuse faisait aussi partie de l'équipe de travail. Ils auraient répondu que la surface de travail glissante peut être une cause d'accidents ou d'incidents sur le chantier où ils travaillent. Ces derniers viendraient probablement de C3 ou de C7. Certains auraient mentionné que le fait de monter et descendre de leur machine pouvait être une activité à risque dans certaines circonstances.

Par ailleurs, autour du point P3, opérateurs d'abatteuse, dans ce même quadrant, on peut observer que certains opérateurs, des propriétaires sous-contractants travaillant à C3, C4 et C7, trouveraient que le fait d'être propriétaire de machinerie rend leur travail très stressant. Aux yeux de ces derniers, l'équipement de travail en mauvais état, son entretien ou sa réparation serait la cause d'accidents ou d'incidents la plus fréquente sur le chantier où ils travaillent. Dans leur emploi, les opérations les plus à risque seraient diverses (n.c.a.) comme par exemple, le travail de nuit et les déplacements. Pour ces derniers comme pour les opérateurs d'abatteuse non propriétaires, il serait intéressant que les travailleurs forestiers puissent recevoir des cours de premiers soins.

c) Deuxième quadrant

Enfin, dans le deuxième quadrant, figure 1.14, il est possible de détailler davantage certains éléments concernant les opérateurs d'ébrancheuse (P4) de C5 et de C6. Ceux qui sont ici concernés ne sont pas propriétaires de machinerie forestière, auraient répondu qu'ils ne travaillent pas en équipe et qu'ils passent 10 heures par jour à la production. Selon eux, le climat et certains facteurs (n.c.a.) comme la présence ou l'absence de contremaîtres, la qualité des relations de travail, la compétence des opérateurs et l'absence de camp ralentiraient la production; la "pelle" de la débusqueuse a aussi été mentionnée à cet égard.

FIGURE 1.14: EFFETS OPÉRATEUR-TYPE DE COUPE ET PROPRIÉTAIRE-
EXPÉRIENCE-TYPE DE COUPE, DEUXIÈME QUADRANT



Les chantiers et les postes de travail dans cette figure sont représentés par les lettres C (chantier) ou P (poste) suivies de leur numéro d'assignation.

Dans ce quadrant ce sont les opérateurs d'ébrancheuse (P4) de C5 et de C6 qui ressortent. Ils ne sont pas propriétaires, passent 10 heures par jour à la production et, selon eux, le port des équipements individuels de protection est un règlement difficile à appliquer.

Ils auraient aussi mentionné que le port des équipements de protection est un règlement difficile à appliquer sur le chantier où ils travaillent. Ces travailleurs auraient de plus souligné que la communication gestuelle est très difficile à leur poste de travail.

Avec les opérateurs d'abatteuse (P3) que l'on retrouve un peu plus bas, dans le troisième quadrant, ils auraient en commun de considérer que leur travail exige très peu physiquement, seraient très peu autonomes et auraient un niveau d'individualité très fort.

d) Résumé

Le croisement des axes 1 et 2 a permis de mettre en évidence deux effets qui étaient déjà ressortis dans les analyses antérieures et de caractériser certains groupes de travailleurs en fonction de leur poste de travail ainsi que dans plusieurs cas, du chantier où ils travaillent. Plusieurs des observations qui ont pu être faites étaient déjà ressorties dans les analyses antérieures mais des particularités supplémentaires ont pu s'ajouter en fonction des postes de travail ou des chantiers.

Sur le premier axe, que nous avons appelé "opérateur-type de coupe", les opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse se sont opposés aux opérateurs de débusqueuse. Les opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse en question travaillent dans la coupe mécanisée, ne sont pas propriétaires de machinerie forestière, sont payés à taux horaire et travaillent de soir, de nuit ou les deux. Selon eux, l'entretien et la réparation de machinerie constitueraient les opérations les plus à risque dans leur emploi. Ils auraient un niveau d'autonomie très faible. D'autre part, les opérateurs de débusqueuse qui leur sont opposés travaillent dans la coupe conventionnelle. Ces derniers auraient un niveau d'autonomie très élevé, sont rémunérés au rendement et selon eux, l'environnement de travail (terrain et chicots) serait ce qui pose le plus de problèmes dans leur emploi, en termes de sécurité. Cette opposition avait déjà été observée sur le premier axe de l'analyse globale mais les opérateurs d'ébrancheuse n'étaient pas regroupés aux opérateurs

d'abatteuse. De plus, des éléments comme l'autonomie dans le travail n'étaient pas ressortis à ce moment.

Sur le deuxième axe, que nous avons appelé "propriété-expérience-type de coupe", d'autres opérateurs de débusqueuse apparaissent mais ces derniers travaillent dans la coupe mécanisée. Ils viendraient de **C1**, **C3**, **C4** ou **C7**. Ces travailleurs estiment que le fait d'être propriétaire de machinerie rend leur travail stressant; ils seraient propriétaires de leur machine depuis plus de huit ans et auraient une expérience assez longue du travail forestier. Ils s'opposent à des abatteurs de **C2**, chantier de coupe conventionnelle, qui ont peu d'expérience en forêt (moins de deux ans) et qui estiment que le fait d'être propriétaire de machinerie forestière ne rendrait pas leur travail plus stressant. Cette opposition apparaissait sur le deuxième axe de l'analyse globale.

En passant en revue le plan 1-2, quadrant par quadrant, il a été possible de mieux caractériser ces postes de travail ainsi que de dégager leurs perceptions en regard de la sécurité.

Comme nous l'avions déjà mentionné, les abatteurs qui sont ressortis sur l'axe 2 et qui viennent de **C2** auraient mentionné que les étapes dangereuses dans leur emploi sont l'ébranchage et l'abattage de l'arbre. Selon eux, les causes d'accidents les plus fréquentes sur le chantier depuis sa réouverture seraient liées à l'abattage, à la scie mécanique et aux éclats reçus dans les yeux. Les règlements les plus difficiles à appliquer seraient d'abattre les chicots et de ne pas laisser d'arbres "branchés". Pour améliorer la sécurité du travail, ils recommanderaient que les secteurs dangereux ne soient pas abattus.

Les opérateurs de débusqueuse de la coupe conventionnelle viennent aussi de **C2**. Au début de la saison, ils prévoyaient débusquer de 55 à 300 tiges en moyenne par jour. À leur avis, les risques d'accidents ou d'incidents associés à leur travail seraient plutôt liés à l'environnement, c'est-à-dire le terrain difficile et les chicots.

Les opérateurs de débuseuse de la coupe mécanisée, pour leur part, se diviseraient en deux sous-groupes, le premier n'appartenant pas à un ou des chantiers spécifiques, le second venant de C3, C4 et C7. Les opérateurs du premier sous-groupe prévoyaient débuser de 310 à 700 tiges par jour au début de la saison. Ils ne seraient pas satisfaits de la façon dont les équipes ont été constituées à ce moment et considèrent qu'il est très difficile de changer d'équipe. Selon eux, il semble que les règlements de sécurité soient plus ou moins bien appliqués sur le chantier où ils travaillent; à cet égard, la "pelle" est un de ceux qui semblerait poser un problème. Ils estiment de plus que leur machine est mal adaptée au terrain sur lequel ils travaillent, que les déplacements ralentissent leur production et pourraient être une opération à risque dans certaines circonstances, le chargement de la débuseuse pouvant aussi être critique à l'occasion. Comme l'autre sous-groupe d'opérateurs de débuseuse, ces opérateurs estiment que le fait d'être propriétaire de machinerie rend leur travail stressant; ceux-ci croiraient que le fait d'accroître les salaires ou de passer au salaire horaire pourrait améliorer la sécurité du travail.

L'autre sous-groupe d'opérateurs de débuseuse de C3, C4 et C7 regroupe des propriétaires de machinerie qui travailleraient en forêt depuis plus de 20 ans; leur machine daterait de 1974 à 1978. Au début de la saison, ils prévoyaient travailler de 24 à 36 semaines. Certains d'entre eux ont mentionné que le fait de monter ou de descendre de la machine serait l'étape la plus à risque dans leur emploi. À leurs yeux, la surface de travail glissante pourrait être une cause d'accidents sur le chantier où ils travaillent.

Chez les opérateurs d'abatteuse, deux sous-groupes ont aussi pu être décrits. Le premier comprendrait des propriétaires d'abatteuse sous-contractants qui trouvent que le fait d'être propriétaire rend leur travail très stressant. Selon eux, l'équipement de travail inadéquat, son entretien et sa réparation seraient les causes d'accidents ou d'incidents les plus fréquentes sur le chantier où ils travaillent (C7 surtout); les empilements ralentiraient leur production. Pour ces derniers, comme pour les opérateurs

rateurs d'abatteuse non propriétaires, des cours de premiers soins seraient vraisemblablement bien reçus.

Les opérateurs d'abatteuse non propriétaires auraient plusieurs points en commun avec les opérateurs d'ébrancheuse non propriétaires. Les premiers viendraient de **C3**, **C7** et **C1**, les seconds, de **C5** et de **C6**. Ils travailleraient tous de soir, de nuit ou les deux, seraient payés à l'heure et trouveraient que la communication par radio est très facile à leur poste de travail. L'entretien et la réparation seraient des opérations relativement plus à risque dans leur emploi, à leurs yeux. Ils seraient très peu autonomes, considéreraient que leur travail exige très peu physiquement et aimeraient travailler en solitaires.

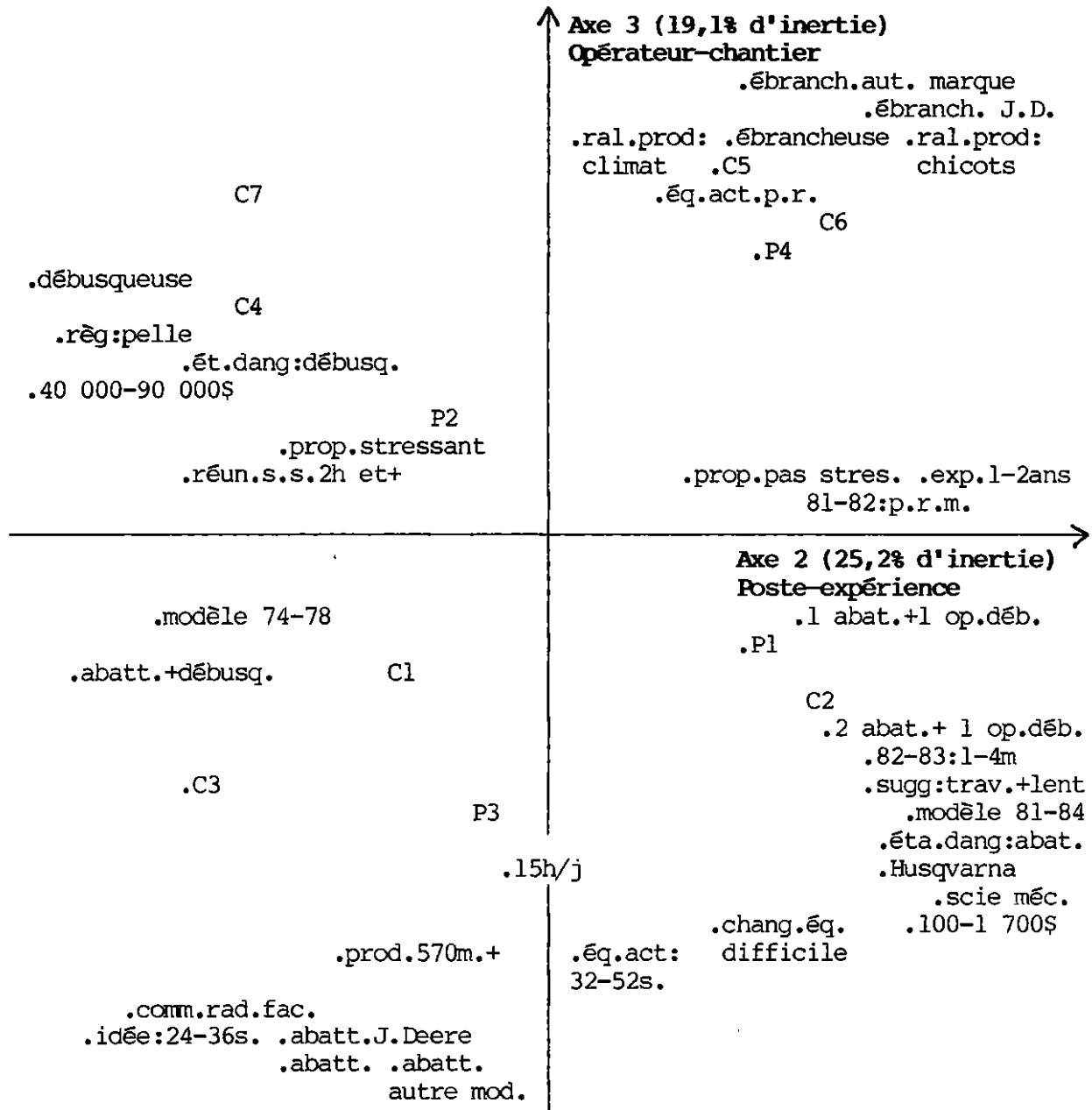
Enfin, les opérateurs d'ébrancheuses venant de **C6**, ne travaillent pas en équipe et seraient à leur poste 10 heures par jour. Le climat ralentirait leur production. Selon eux, le règlement le plus difficile à appliquer est le port des équipements individuels de protection.

3.4.2 Croisement des axes 2 et 3

Le deuxième axe de l'analyse effectuée en fonction des postes de travail ayant été décrit dans le plan précédent, nous nous attarderons cette fois à présenter les résultats observés sur le troisième axe. Celui-ci met en opposition des opérateurs d'ébrancheuse et des opérateurs d'abatteuse qui étaient regroupés sur le premier axe. Des informations supplémentaires pourront aussi être ajoutées au sujet de certains opérateurs de débusqueuse de la coupe mécanisée.

Ainsi, le troisième axe (vertical, 19,1% d'inertie), tel que présenté à la figure 1.15, met en opposition les opérateurs d'abatteuse (P3) de **C3** et les opérateurs d'ébrancheuse (P4) de **C6**. Les opérateurs d'abatteuse (P3) que l'on retrouve en bas de l'axe 3 travaillent 15 heures et plus en moyenne par jour et passent près de 8 heures par jour à la production (570 minutes et plus). À leurs yeux, la communication par radio est facile à leur poste de travail. Au début de la saison, ils prévoyaient travailler de 24 à

FIGURE 1.15: EFFETS POSTE-EXPÉRIENCE ET OPÉRATEUR-CHANTIER



Les chantiers et les postes de travail dans cette figure sont représentés par les lettres C (chantier) ou P (poste) suivies de leur numéro d'assignation.

L'axe 2 (horizontal, 25,2% d'inertie) a déjà été décrit à la figure 1.11. L'axe 3 (vertical, 19,1% d'inertie) met en opposition des opérateurs d'abat-teuse (P3) de C3 et des opérateurs d'ébrancheuse (P4) de C6.

36 semaines et au moment de l'enquête, ils étaient dans la même équipe depuis plus de 32 semaines (32-52 semaines); ils auraient donc pu travailler dans cette équipe au cours de l'année qui a précédé l'enquête. Selon eux, il semble qu'il serait difficile de changer d'équipe s'ils le désiraient.

En haut, de l'autre côté de l'axe 3, ce sont les opérateurs d'ébrancheuse (P4) que l'on retrouve. Ils n'ont pas répondu à la question concernant la composition de leur équipe actuelle. À leurs yeux, les facteurs qui ralentiraient le plus leur production seraient liés au climat ou aux chicots.

Aux figures suivantes, figures 1.16 et 1.17, en reproduisant les points qui sont bien représentés dans le plan 2-3, il est possible de documenter davantage le contraste qui existe entre ces deux groupes d'opérateurs.

a) Quadrants 3 et 4

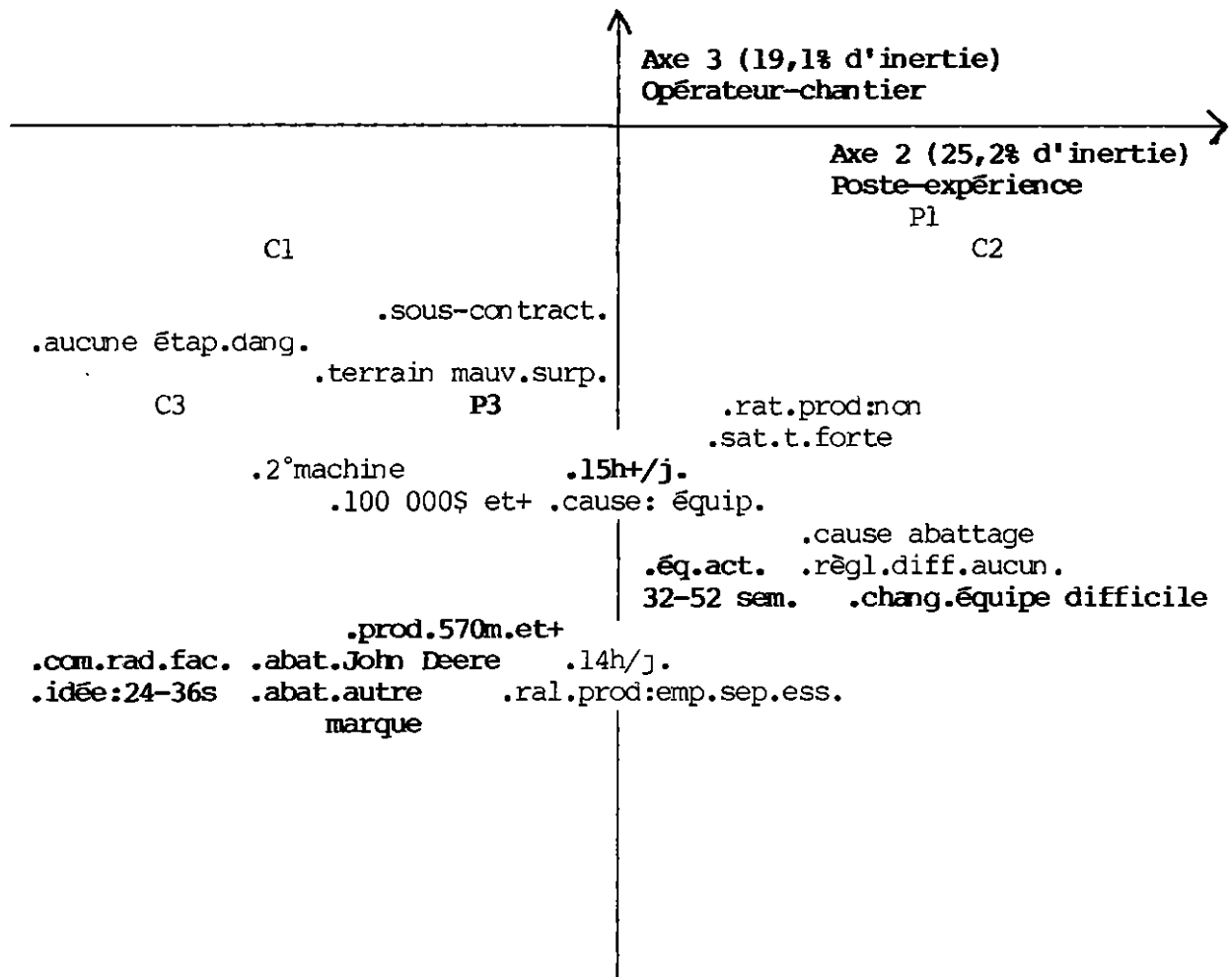
À partir des troisième et quatrième quadrants du plan 2-3, il est possible de distinguer deux sous-groupes d'opérateurs d'abatteuse, l'un plus directement associé à **C3**, l'autre pouvant provenir de divers chantiers.

Les opérateurs d'abatteuse (P3) de **C3** que l'on retrouve en bas de l'axe 3 (figure 1.16) auraient vraisemblablement deux machines, la seconde étant une ébrancheuse, une abatteuse ou une débousqueuse et le coût annuel moyen d'opération de leur abatteuse serait de 100 000\$ et plus.

Il semble qu'un certain nombre de ces travailleurs soient très satisfaits de leur travail et que ceux qui le sont disent qu'ils n'essaieraient pas de rattraper la production perdue s'ils devaient cesser de travailler une demi-journée. À leurs yeux, il n'y aurait aucun règlement difficile à appliquer sur le chantier où ils travaillent. Ces opérateurs ne seraient pas associés à un chantier spécifique.

Comme nous l'avons déjà mentionné dans les deux sous-groupes en question, certains d'entre eux feraient en moyenne des journées de 15 heures

FIGURE 1.16: EFFETS POSTE-EXPÉRIENCE ET OPÉRATEUR-CHANTIER,
TROISIÈME ET QUATRIÈME QUADRANTS



Les chantiers et les postes de travail dans cette figure sont représentés par les lettres C (chantier) ou P (poste) suivies de leur numéro d'assignation.

Dans ces quadrants il nous est possible de distinguer deux sous-groupes d'opérateurs d'abatteuse (P3), l'un de **C3**, l'autre pouvant provenir de divers chantiers.

et plus de travail par jour; d'autres en feraient de 14 heures. Ils partageraient aussi l'opinion à l'effet que la séparation et l'empilement des essences ralentiraient leur production.

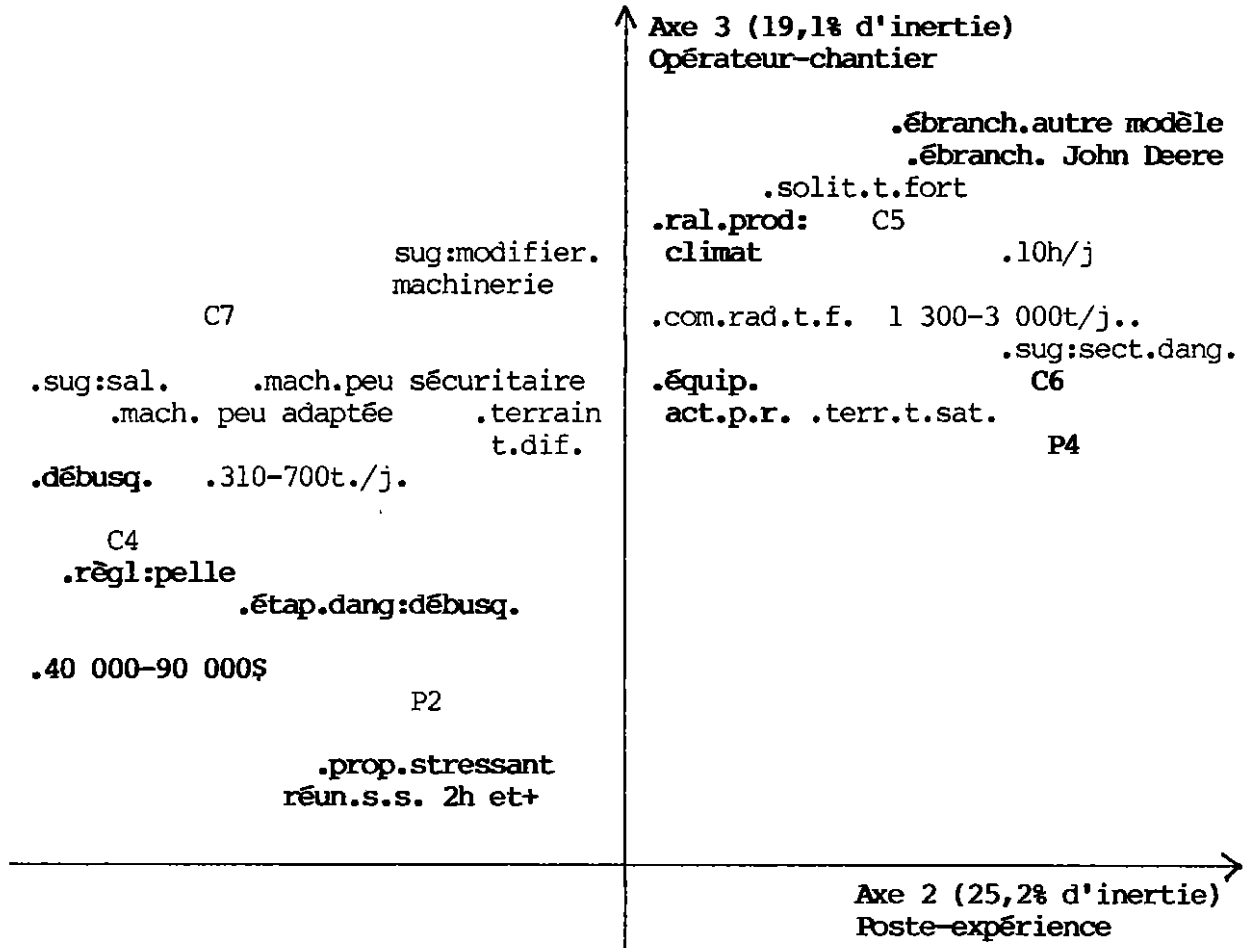
D'autres opérateurs d'abatteuse (P3), des sous-contractants vraisemblablement, auraient eu de mauvaises surprises en regard du terrain sur lequel ils travaillent. Aux yeux de ces derniers, la surface de travail glissante serait une des causes d'accidents ou d'incidents les plus fréquentes sur le chantier où ils travaillent. Ces derniers viendraient de **C3**.

b) Quadrants 1 et 2

Les opérateurs d'ébrancheuse (P4) de **C6**, pour leur part, travaillent en moyenne 10 heures par jour (voir figure 1.17); au début de la saison, ils prévoyaient ébrancher de 1 300 à 3 000 tiges par jour. Ils seraient très satisfaits du terrain sur lequel ils travaillent et considèrent que la communication par radio est très facile pour eux. Ils seraient tout-à-fait d'accord pour dire qu'ils aiment travailler en solitaire. Pour améliorer la sécurité du travail, ils recommanderaient que les secteurs dangereux soient évités.

Dans le deuxième quadrant, un autre sous-groupe d'opérateurs d'ébrancheuse (P4) se profileraient, ces derniers venant cette fois de **C4** et de **C7**. Ils considèrent eux aussi que la communication par radio est très facile à leur poste et n'ont pas répondu, eux non plus, à la question sur la composition de leur équipe. Plus spécifiquement, selon eux, la machinerie avec laquelle ils travaillent serait conçue pour travailler avec peu ou très peu de sécurité et le terrain sur lequel ils travaillent serait considéré par les travailleurs d'expérience comme un terrain très difficile. Ce seraient là des opinions que les opérateurs d'ébrancheuse (P4) en question partagent avec certains opérateurs de débrousseuse (P2) des deux mêmes chantiers.

**FIGURE 1.17: EFFETS POSTE-EXPÉRIENCE ET OPÉRATEUR-CHANTIER,
PREMIER ET DEUXIÈME QUADRANTS**



Les chantiers et les postes de travail dans cette figure sont représentés par les lettres C (chantier) ou P (poste) suivies de leur numéro d'assignation.

Dans ces quadrants nous distinguons deux sous-groupes d'opérateurs d'ébrancheuse (P4), l'un provenant de C6 et l'autre de C4 ou de C7.

De plus, aux yeux de ces opérateurs de débusqueuse (P2): 1) la "pelle" serait un règlement de sécurité difficile à appliquer; 2) leur machine serait peu ou mal adaptée au terrain sur lequel ils travaillent; 3) le débusquage, soit le chargement ou le déchargement de la débusqueuse, serait une opération relativement plus à risque que les autres dans leur emploi; 4) pour améliorer la sécurité du travail, ils recommanderaient aussi d'augmenter les salaires ou de passer au salaire horaire; 5) ces opérateurs prévoyaient débusquer de 310 à 700 tiges en moyenne par jour au début de la saison.

c) Résumé

En résumé, sur le plan 2-3, les opérateurs d'abatteuse et les opérateurs d'ébrancheuse se sont retrouvés opposés, aux deux extrémités de l'axe 3. Ils se différencieraient en regard de leur chantier d'appartenance, de leur position en regard des facilités de communication par radio, de la durée de leur journée de travail et de leur opinion au sujet du terrain sur lequel ils travaillent.

Ainsi, les opérateurs d'abatteuse en question travailleraient à C3, auraient eu des mauvaises surprises en ce qui concerne le terrain sur lequel ils travaillent, feraient des journées de 14 ou 15 heures et considèrent que la communication par radio est facile pour eux. Les opérateurs d'ébrancheuse pour leur part, viendraient de C5 et de C6, seraient très satisfaits du terrain sur lequel ils travaillent, feraient des journées de 10 heures et trouveraient que la communication par radio est très facile pour eux, plutôt que facile.

Pour chacun de ces groupes de travailleurs, il a été possible de distinguer deux sous-groupes. Chez les opérateurs d'abatteuse par exemple, il semble qu'un certain nombre d'entre eux, non spécifiquement associés à C3, soient très satisfaits de leur travail. À leurs yeux, il n'y aurait aucun règlement difficile à appliquer et la cause d'accidents ou d'incidents la plus fréquente en forêt serait l'abattage. S'ils devaient arrêter de travailler une demi-journée, ils n'essayeraient pas de rattraper la production perdue. D'autres, venant de C3 et peut-être aussi de C1, des sous-con-

tractants qui auraient vraisemblablement deux machines, auraient eu de mauvaises surprises quant au terrain sur lequel ils travaillent. À leur avis, il n'y aurait pas d'étape dangereuse dans leur emploi mais la surface de travail glissante serait une des causes d'accidents ou d'incidents les plus fréquentes sur leur chantier.

Quant aux opérateurs d'ébrancheuse, il semble qu'un certain nombre d'entre eux soit tout à fait d'accord pour dire qu'ils aiment travailler en solitaire; pour améliorer la sécurité, ils recommanderaient que les secteurs dangereux soient évités. Comme nous l'avons déjà mentionné, de façon générale, ils seraient très satisfaits du terrain sur lequel ils travaillent. Dans les cas particuliers de **C4** et de **C7**, certains opérateurs d'ébrancheuse partageraient avec des opérateurs de débuseuse, les opinions suivantes: leur machinerie serait conçue pour travailler avec peu ou très peu de sécurité et le terrain sur lequel ils travaillent semble être considéré comme très difficile. Pour améliorer la sécurité, ils recommanderaient que certaines modifications soient apportées sur les machines.

Enfin, en ce qui concerne plus particulièrement ces mêmes opérateurs de débuseuse de **C7**, nous pourrions ajouter ceci: 1) la "pelle" serait un règlement de sécurité difficile à appliquer; 2) leur machine serait peu ou mal adaptée au terrain sur lequel ils travaillent; 3) le débuseage, soit le chargement ou le déchargement de la débuseuse, serait une opération relativement plus à risque que les autres dans leur emploi; 4) pour améliorer la sécurité du travail, ils recommanderaient aussi d'augmenter les salaires ou de passer au salaire horaire; 5) ces opérateurs prévoyaient débuser de 310 à 700 tiges en moyenne par jour au début de la saison.

3.4.3 Résumé de l'analyse par poste de travail

Dans cette analyse effectuée en fonction des postes de travail, nous avons pu observer trois effets dont deux avaient déjà été documentés dans les analyses précédentes et un autre apparaissait pour la première fois. Ainsi une fois de plus, sur le premier axe, les opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse se sont opposés aux opérateurs de débuseuse de la coupe convention-

nelle sur la base de leur mode de rémunération, de leur horaire de travail, du niveau de mécanisation du chantier où ils travaillent et des opérations qu'ils considèrent les plus à risque dans leur emploi. Sur le deuxième axe des abatteurs et des opérateurs de débuseuse, ces derniers oeuvrant dans la coupe mécanisée, se sont opposés en fonction de leur expérience de travail forestier, de la propriété de machinerie et du stress perçu à ce sujet. Fait nouveau, sur le troisième axe, les opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse s'opposaient pour la première fois : et cette fois en ce qui a trait à leur chantier d'appartenance, leur position au sujet des facilités de communication par radio, à la durée de leur journée de travail et à leur opinion sur le terrain.

De plus, chacun de ces postes de travail: abatteur, opérateurs de débuseuse, d'abatteuse et d'ébrancheuse a pu être documenté, associé ou différencié de la façon suivante.

a) Les abatteurs

Les abatteurs de C2 qui se sont opposés à des opérateurs de débuseuse de la coupe mécanisée, auraient peu d'expérience en forêt, estimeraient que le fait d'être propriétaire ne rendrait pas leur travail plus stressant, auraient mentionné que les étapes dangereuses dans leur emploi sont l'ébranchage et l'abattage de l'arbre. Selon eux, les causes d'accidents ou d'incidents les plus fréquentes sur le chantier depuis sa réouverture seraient liées à l'abattage, à la scie mécanique et aux éclats reçus dans les yeux. Les règlements les plus difficiles seraient d'appliquer de bonnes méthodes de travail (abattre les chicots, ne pas laisser d'arbres "branchés" etc.). Pour améliorer la sécurité du travail, ils recommanderaient que les secteurs dangereux ne soient pas abattus. Certains abatteurs de plus d'expérience sont aussi ressortis mais nous n'avons pu bien les caractériser en raison du nombre de questions auxquelles ils n'ont pas répondu.

b) Les opérateurs de débusqueuse de la coupe conventionnelle

Les opérateurs de débusqueuse de la coupe conventionnelle viennent en majorité aussi de **C2**. Au début de la saison, ils prévoyaient débusquer de 55 à 300 tiges en moyenne par jour. À leur avis, les risques d'accidents associés à leur travail seraient plutôt liés à l'environnement, c'est-à-dire le terrain difficile et les chicots. Ils auraient un niveau d'autonomie très élevé et sont rémunérés au rendement.

c) Les opérateurs de débusqueuse de la coupe mécanisée

De plus, sur le plan 1-2, sur le deuxième axe, que nous avons appelé "propriété-expérience-type de coupe", d'autres opérateurs de débusqueuse apparaissent mais ces derniers travailleraient dans la coupe mécanisée. Ils viendraient de **C1**, **C3**, **C4** ou **C7**. Ces travailleurs estiment que le fait d'être propriétaire de machinerie rend leur travail stressant; ils seraient propriétaires depuis plus de huit ans et auraient une expérience assez longue du travail forestier. Ce sont eux qui s'opposeraient aux abatteurs de **C2**, chantier de coupe conventionnelle, qui auraient peu d'expérience en forêt et qui estiment que le fait d'être propriétaire de machinerie forestière ne rendrait pas leur travail plus stressant.

Ces opérateurs de débusqueuse de la coupe mécanisée se diviseraient en deux sous-groupes, le premier n'appartenant pas à un ou des chantiers spécifiques, le second venant probablement de **C3**, **C4** et **C7**. Les opérateurs du premier sous-groupe prévoyaient débusquer de 310 à 700 tiges par jour au début de la saison. Ils ne seraient pas satisfaits de la façon dont les équipes ont été constituées à ce moment et considéreraient qu'il est très difficile de changer d'équipe. Selon eux, il semble que les règlements de sécurité soient plus ou moins bien appliqués sur le chantier où ils travaillent; à cet égard, la "pelle" est un de ceux qui semblerait poser un problème. Ils considéreraient de plus que leur machine est mal adaptée au terrain sur lequel ils travaillent, que les déplacements ralentissent leur production et pourraient être une opération à risque dans certains circons-

tances, le chargement de la débusqueuse pouvant aussi être critique à l'occasion. Ceux-ci croiraient que le fait d'accroître les salaires ou de passer au salaire horaire pourrait améliorer la sécurité du travail.

L'autre sous-groupe d'opérateurs de débusqueuse regroupe des propriétaires de machinerie qui travailleraient en forêt depuis plus de 20 ans; leur machine daterait de 1974 à 1978. Au début de la saison, ils prévoient travailler de 24 à 36 semaines. Certains d'entre eux auraient mentionné que le fait de monter ou de descendre de la machine serait l'étape la plus à risque dans leur emploi. À leurs yeux, la surface de travail glissante pourrait être une cause d'accidents sur le chantier où ils travaillent (C3, C4 ou C7) .

Enfin, en ce qui concerne plus particulièrement ces mêmes opérateurs de débusqueuse de C7 et C4, nous pourrions ajouter des opinions et perceptions qui sont revenues sur le plan 2-3 mais plus particulièrement associées aux opérateurs de débusqueuse de ces deux chantiers, C3 n'étant pas clairement ressorti cette fois.

Il ressortirait donc que: 1) La "pelle" serait un règlement de sécurité difficile à appliquer; 2) leur machine serait peu ou mal adaptée au terrain sur lequel ils travaillent; 3) le débusquage, soit le chargement ou le déchargement de la débusqueuse, serait une opération relativement plus à risque que les autres dans leur emploi; 4) pour améliorer la sécurité du travail, ils recommanderaient aussi d'augmenter les salaires ou de passer au salaire horaire.

d) Les opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse

Sur le premier axe, que nous avons appelé "opérateur-type de coupe", les opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse se sont opposés aux opérateurs de débusqueuse. Les opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse en question travaillent dans la coupe mécanisée, ne seraient pas propriétaires de machinerie forestière, seraient payés à taux horaire et travailleraient

de soir, de nuit ou les deux. Selon eux, l'entretien et la réparation de machinerie constitueraient les opérations les plus à risque dans leur emploi. Ils auraient un niveau d'autonomie très faible.

Les opérateurs d'abatteuse non propriétaires auraient plusieurs points en commun avec les opérateurs d'ébrancheuse non propriétaires. Les premiers viendraient de **C3**, **C4**, **C7** et **C1**; les seconds, de **C5** et de **C6**. Ils travailleraient tous de soir, de nuit ou les deux, seraient payés à l'heure et trouveraient que la communication par radio est très facile à leur poste de travail. L'entretien et la réparation seraient des opérations relativement plus à risque dans leur emploi, à leurs yeux. Ils seraient très peu autonomes, considéreraient que leur travail exige très peu physiquement et aimeraient travailler en solitaires.

Les opérateurs d'ébrancheuse, venant de **C5** et de **C6** ne travailleraient pas en équipe et seraient à leur poste 10 heures par jour. Le climat ralentirait leur production. Selon eux, le règlement le plus difficile à appliquer est le port des équipements individuels de protection.

Chez les opérateurs d'abatteuse, deux sous-groupes ont pu être décrits. Le premier comprendrait des propriétaires d'abatteuse sous-contratants qui trouveraient que le fait d'être propriétaire rend leur travail très stressant. Selon eux, l'équipement de travail inadéquat, son entretien et sa réparation seraient les causes d'accidents ou d'incidents les plus fréquentes sur le chantier où ils travaillent (**C7** surtout). Pour ces derniers, comme pour les opérateurs d'abatteuse non propriétaires, des cours de premiers soins seraient vraisemblablement bien reçus. Soulignons que c'est la première fois que des propriétaires d'abatteuse sont ressortis à l'intérieur des analyses.

D'autre part, sur le plan 2-3, les opérateurs d'ébrancheuse et d'abatteuse, comme nous l'avons mentionné plus haut, se sont opposés sur le troisième axe. Ainsi, les opérateurs d'abatteuse en question travailleraient

à **C3**, auraient eu des mauvaises surprises en regard du terrain sur lequel ils travaillent, feraient des journées de 14 ou 15 heures et considèrent que la communication par radio est facile pour eux. Les opérateurs d'ébrancheuse, pour leur part, viendraient de **C6**, seraient très satisfaits du terrain sur lequel ils travaillent, feraient des journées de 10 heures et trouveraient que la communication par radio est très facile pour eux, plutôt que facile.

Pour chacun de ces groupes de travailleurs, il a été possible de distinguer deux sous-groupes. Chez les opérateurs d'abatteuse, par exemple, il semble qu'un certain nombre d'entre eux, non spécifiquement associés à **C3**, soient très satisfaits de leur travail. À leurs yeux, il n'y aurait aucun règlement difficile à appliquer et la cause d'accidents la plus fréquente sur leur chantier serait l'abattage. S'ils devaient arrêter de travailler une demi-journée, ils n'essayeraient pas de rattraper la production perdue. D'autres, venant de **C3** et peut-être aussi de **C1**, des sous-contractants qui auraient vraisemblablement deux machines, auraient eu de mauvaises surprises quant au terrain sur lequel ils travaillent. À leur avis, la surface de travail glissante serait une des causes d'accidents ou d'incidents sur leur chantier.

Quant aux opérateurs d'ébrancheuse, il semble qu'un certain nombre d'entre eux soit tout à fait d'accord pour dire qu'ils aiment travailler en solitaire; pour améliorer la sécurité, ils recommanderaient que les secteurs dangereux soient évités. Comme nous l'avons déjà mentionné, de façon générale, ils seraient très satisfaits du terrain sur lequel ils travaillent.

Après avoir effectué des analyses factorielles en fonction des chantiers et des postes de travail, nous avons réalisé deux autres analyses de même nature en fonction, cette fois, du type de coupe pratiqué sur les chantiers. Une première analyse a été faite en ne considérant que les travailleurs de **C2**, chantier de coupe conventionnelle, et une seconde, en regroupant les six autres chantiers où la totalité ou la presque totalité de la coupe est effectuée de façon mécanisée. C'est ce que nous présentons dans les pages qui suivent.

3.5 Coupe conventionnelle

Dans l'analyse effectuée en ne considérant que les travailleurs de **C2**, il est possible de documenter des faits et perceptions qui s'appliquent à des groupes ou sous-groupes de travailleurs qui n'étaient pas encore ressortis dans les analyses précédentes. Nous avons surtout discuté, jusqu'à présent, de jeunes abatteurs de peu d'expérience et d'opérateurs de débuseuse relativement plus expérimentés.

Pour cette cinquième analyse, nous présenterons les plans 1-2, 2-3 et 1-4 qui ont été obtenus et pour chacun d'eux, nous montrerons aussi l'information qui peut se dégager à partir des points bien représentés à l'intérieur des quadrants de l'un ou l'autre des plans. Les points présentés en caractères gras sur les figures sont ceux qui ont le plus contribué à la constitution des axes; ceux qui sont en caractères réguliers y sont bien représentés.

3.5.1 Croisement des axes 1 et 2

Le croisement des axes 1 et 2 permet de distinguer des sous-groupes de travailleurs en fonction de leur poste de travail, de l'expérience qu'ils ont du travail en forêt, des suggestions qu'ils ont à formuler pour améliorer la sécurité du travail, de leur mobilité (emplois, chantiers, compagnies) et de leur satisfaction (terrain, travail, catégorie de salariés).

À la figure 1.18, nous avons reproduit l'axe 1 à l'horizontale (4,4% d'inertie) et l'axe 2, à la verticale (3,7% d'inertie). L'axe 1 mettrait en

TABIEAU 3.15: DIFFÉRENCES ENTRE CHANTIERS DE COUPE CONVENTIONNELLE QUANT AUX QUESTIONS PORTANT SUR LA SÉCURITÉ

CHANTIERS	CAUSES D'ACCIDENTS/INCIDENTS	ÉTAPES DANGEREUSES	SUGGESTIONS	RÈGLEMENTS DIFFICILES À APPLIQUER	SITUATIONS QUI RALENTISSENT LA PRODUCTION	INFORMATIONS (SANTÉ-SÉCURITÉ)
C2	Scie mécanique Facteurs humains Environnement	Abattage Environnement Branchage	Bonnes méthodes Prudence Travailler plus lentement	Pelle Visière	Terrain Machinerie Climat Environnement	Contexte de travail *** Information générale ** Méthodes de travail **
C8	Environnement Scie mécanique Facteurs humains	N.C.A. Environnement Abattage	Bonnes méthodes E.I.P. Travailler plus lentement	Pelle Arbre branché	Terrain Machinerie Environnement Climat	Contexte de travail ***** Information générale ** Méthodes de travail *
C9	Environnement Scie mécanique Facteurs humains	Environnement Abattage Branchage Débranchage	Bonnes méthodes Travailler plus lentement	Visière	Terrain Climat Machinerie Environnement	Contexte de travail *** Méthodes de travail *** Premiers soins ** Information générale *

* : 11-20% des réponses fournies
 ** : 21-30% des réponses fournies
 *** : 31-40% des réponses fournies
 **** : 41-50% des réponses fournies
 ***** : 51 et plus des réponses fournies

opposition des abatteurs (P1) et des opérateurs de débusqueuse (P2) pour lesquels les suggestions formulées en termes d'amélioration de la sécurité du travail sont différentes en plus de quelques autres dimensions. Nous avons appelé cet axe : "poste-suggestions". Mentionnons que c'est la première fois que des abatteurs et des opérateurs de débusqueuse de la coupe conventionnelle sont opposés sur un même axe.

Ainsi, les abatteurs (P1) en question que l'on retrouve à gauche de l'axe 1, n'ont pas répondu à la question sur les suggestions à formuler pour améliorer la sécurité du travail, ainsi qu'à celles portant sur les équipes de travail, les chantiers couverts et les mois travaillés de 81 à 84. Certains n'ont pas précisé s'ils étaient propriétaires de machinerie forestière et combien la machine ou l'outil qu'ils utilisent leur coûtait en opération annuellement. D'autres ont mentionné qu'ils ne sont pas propriétaires de machinerie forestière. Nous ne savons pas si ces travailleurs ont complété un cours de formation technique mais ils ont mentionné avoir occupé un autre emploi hors forêt au cours des dernières années, plus précisément dans le secteur de l'agriculture. Ils considèrent que le terrain sur lequel ils travaillent est très difficile et que la communication par radio est difficile pour eux. Il semble qu'ils n'aient jamais travaillé en équipe par le passé et qu'ils n'assisteraient pas à des séances d'information en santé-sécurité s'il y en avait d'offertes. Ces travailleurs aimeraient travailler en solitaire. Certains d'entre eux sont des abatteurs qui font la coupe du tremble car ils ont mentionné qu'ils se rendaient au camp la veille de la reprise de leur travail : ce sont presque les seuls travailleurs qui logent au camp durant la semaine de travail.

De l'autre côté de l'axe 1, où l'on retrouve un premier sous-groupe d'opérateurs de débusqueuse (P2), on observe que les travailleurs en question recommanderaient la prudence pour améliorer la sécurité du travail. Ils auraient travaillé dix mois en 82-83 et prévoient en faire autant en 83-84 (10 mois, 37 à 40 semaines). En 81-82, ils ont travaillé dans deux chantiers et en 82-83 dans un seul. Leur machine leur coûterait de 16 000\$ à 35 000\$ d'opération par année. À leurs yeux, le règlement de sécurité le plus

difficile à appliquer est de baisser la pelle de la débuseuse à chaque fois qu'ils en descendent et la cause d'accidents ou d'incidents la plus fréquente sur le chantier est liée à la scie mécanique, incluant les éclats reçus dans les yeux.

L'axe 2 pour sa part, opposerait deux sous-groupes de travailleurs qui se différencient entre autres, en fonction de leur expérience du travail en forêt. Nous l'avons appelé "expérience".

En haut de l'axe 2, on retrouve un sous-groupe de travailleurs qui n'ont qu'une ou deux années d'expérience du travail forestier. Ces derniers travaillent dans des équipes composées de deux abatteurs et d'un opérateur de débuseuse, de deux opérateurs de débuseuse, de deux abatteurs et de deux opérateurs de débuseuse, de deux abatteurs et de deux opérateurs de débuseuse ou d'un abatteur et d'un opérateur d'autoporteur. Ils n'ont pas répondu aux questions posées sur le nombre de chantiers couverts en 81-82 et en 82-83 et sur le nombre d'équipes en 81-82. Au cours des dernières années, ils auraient occupé un emploi hors forêt. Ils utilisent une scie mécanique et en étaient propriétaires depuis un à dix mois au moment de l'enquête.

De l'autre côté, en bas de l'axe 2, un autre sous-groupe de travailleurs se profile. Ces derniers ont de 25 à 42 ans d'expérience du travail en forêt. Ils font des journées de 15 heures et plus en moyenne et passent plus de neuf heures par jour à la production (540 minutes et plus). Ils ont de 110 à 180 kilomètres à parcourir pour se rendre au chantier. Ils semblent très peu satisfaits de leur travail et ne sont pas du tout satisfaits de la catégorie de salariés dans laquelle ils se trouvent. À leurs yeux, l'environnement et des situations comme l'absence de camp, la compétence des opérateurs, la présence ou l'absence de contremaîtres et certains règlements (n.c.a.) ralentiraient la production. Ils ont travaillé dans trois autres régions et plus au cours des dernières années et dans trois autres compagnies. Ils n'ont pas répondu à plusieurs questions (machinerie, propriété, horaire, équipe).

Le plan 1-2 permet donc de distinguer un sous-groupe d'abatteurs qui n'ont pas répondu à la question sur les suggestions à formuler pour améliorer la sécurité du travail, d'un sous-groupe d'opérateurs de débuseuse qui recommanderaient pour leur part, la prudence (axe 1). Il différencierait aussi deux autres sous-groupes de travailleurs qui n'ont pas la même expérience du travail en forêt (axe 2).

À partir des points qui ne sont pas en caractères gras, toujours à la figure 1.18, il nous est possible de brosser un tableau d'un autre sous-groupe de travailleurs et de documenter davantage ceux dont nous avons parlé jusqu'à maintenant.

a) Quadrants 1 et 2

Dans le premier quadrant, on observe qu'un certain nombre de travailleurs, pouvant occuper le poste d'abatteur (P1) ou celui d'opérateur de débuseuse (P2), sont en désaccord avec le fait que les travailleurs forestiers aient à passer des examens pour travailler en forêt. Ils seraient satisfaits de leur travail et n'ont travaillé dans aucune autre région au cours des dernières années. Les règlements non classés ailleurs ralentiraient leur production (présence ou absence du contremaître, baisser la pelle, mauvaise entente, etc.).

Certains d'entre eux font des journées de onze heures et passent en moyenne par jour, de cinq à quinze minutes en déplacements. Ces mêmes travailleurs considèrent que l'abattage (catégorie méthodes de travail et règlements) est la cause d'accidents ou d'incidents la plus fréquente sur le chantier; ils aimeraient recevoir de l'information sur l'entretien de la machinerie ou sur les méthodes de travail. Ils travaillaient dans leur équipe depuis 21 à 30 semaines au moment de l'enquête.

Les abatteurs qui apparaissent dans le deuxième quadrant ont déjà été décrits précédemment.

b) Quadrants 3 et 4

Dans le quatrième quadrant, on peut aussi observer que les opérateurs de débuseuse (P2) qui se sont opposés aux abatteurs (P1) (axe 1) seraient propriétaires de la machine qu'ils utilisent depuis plus de quatre ans (54-84 mois). Ils ont travaillé onze ou douze mois en 82-83 et huit ou neuf mois et dans trois équipes et plus en 81-82. Ils auraient passé une heure à des réunions en santé-sécurité au cours du mois qui a précédé l'enquête.

D'autre part, les travailleurs de longue expérience (25 à 42 ans), que l'on retrouve en bas de l'axe 2 (quadrant 4), semblent très satisfaits du terrain sur lequel ils travaillent. Ils ont fait de deux à cinq chantiers en 82-83. Certains d'entre eux passeraient 90 minutes et plus, en moyenne par jour, à l'entretien.

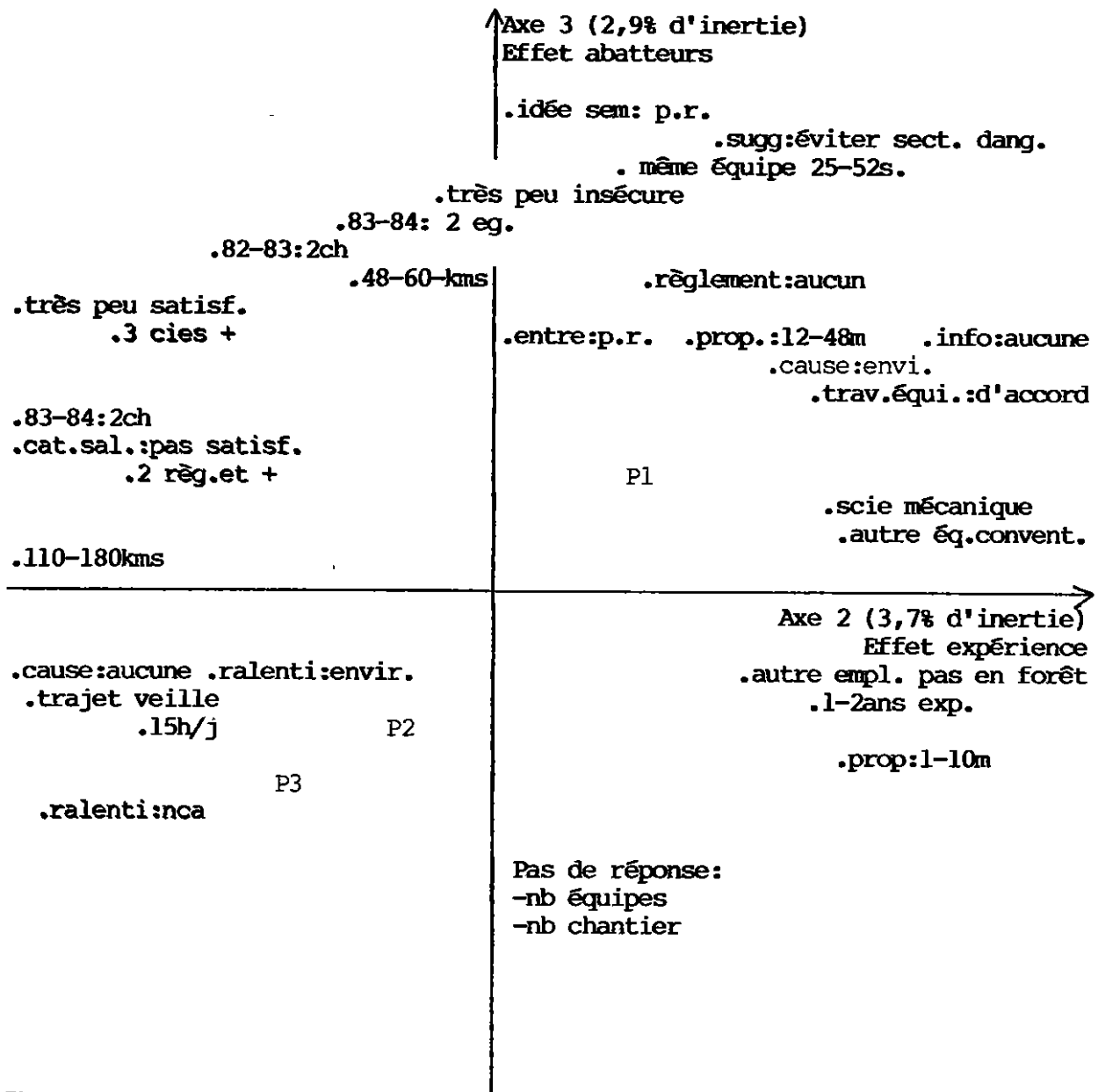
Voyons maintenant ce qui peut être décrit sur le plan 2-3.

3.5.2 Croisement des axes 2 et 3

Nous insisterons ici sur ce qui se dessine sur l'axe 3, l'axe 2 ayant été présenté précédemment. À la figure 1.19, nous avons reproduit l'axe 2 à l'horizontale et l'axe 3, à la verticale (2,9% d'inertie). Ce dernier a surtout été formé par une série de variables situées à l'extrémité supérieure de l'axe et qui vont dans le sens suivant. Les travailleurs concernés, essentiellement des abatteurs (P1), sont très peu insécures face au salaire et à l'emploi, ils travaillent dans la même équipe depuis plus de huit mois (32 à 52 semaines), ont travaillé dans deux chantiers en 82-83 et n'ont pas précisé s'ils avaient une idée du nombre de semaines pendant lesquelles ils travailleraient en 83-84. Pour améliorer la sécurité du travail, ils recommanderaient d'éviter les secteurs dangereux.

Certains d'entre eux (quadrant 1) sont propriétaires de la machine qu'ils utilisent depuis au moins un an (12 à 48 mois). Ils apprécient travailler en équipe, considèrent qu'il n'y a aucun règlement difficile à

FIGURE 1.19: EFFETS EXPÉRIENCE ET ABATTEURS



Chacun des 4 postes de travail est représenté par la lettre P(poste) suivie du numéro qui lui a été assigné.

L'axe 2 (horizontal, 3,7% d'inertie) a déjà été décrit à la figure 1.18. L'axe 3 (vertical, 2,9% d'inertie) permet de caractériser un groupe d'abatteurs (P1) en fonction des causes d'accidents et des suggestions qu'ils ont formulées.

appliquer sur le chantier et ne désirent recevoir aucun type d'information en santé-sécurité. Ils n'ont pas précisé combien de temps en moyenne par jour ils passent à l'entretien.

D'autres seraient très peu satisfaits de leur travail (quadrant 2). Ils ont travaillé dans trois compagnies et plus au cours des dernières années, dans deux chantiers en 82-83 et prévoyaient travailler dans deux équipes en 83-84. Ils ont de 48 à 60 kilomètres à parcourir pour se rendre au travail.

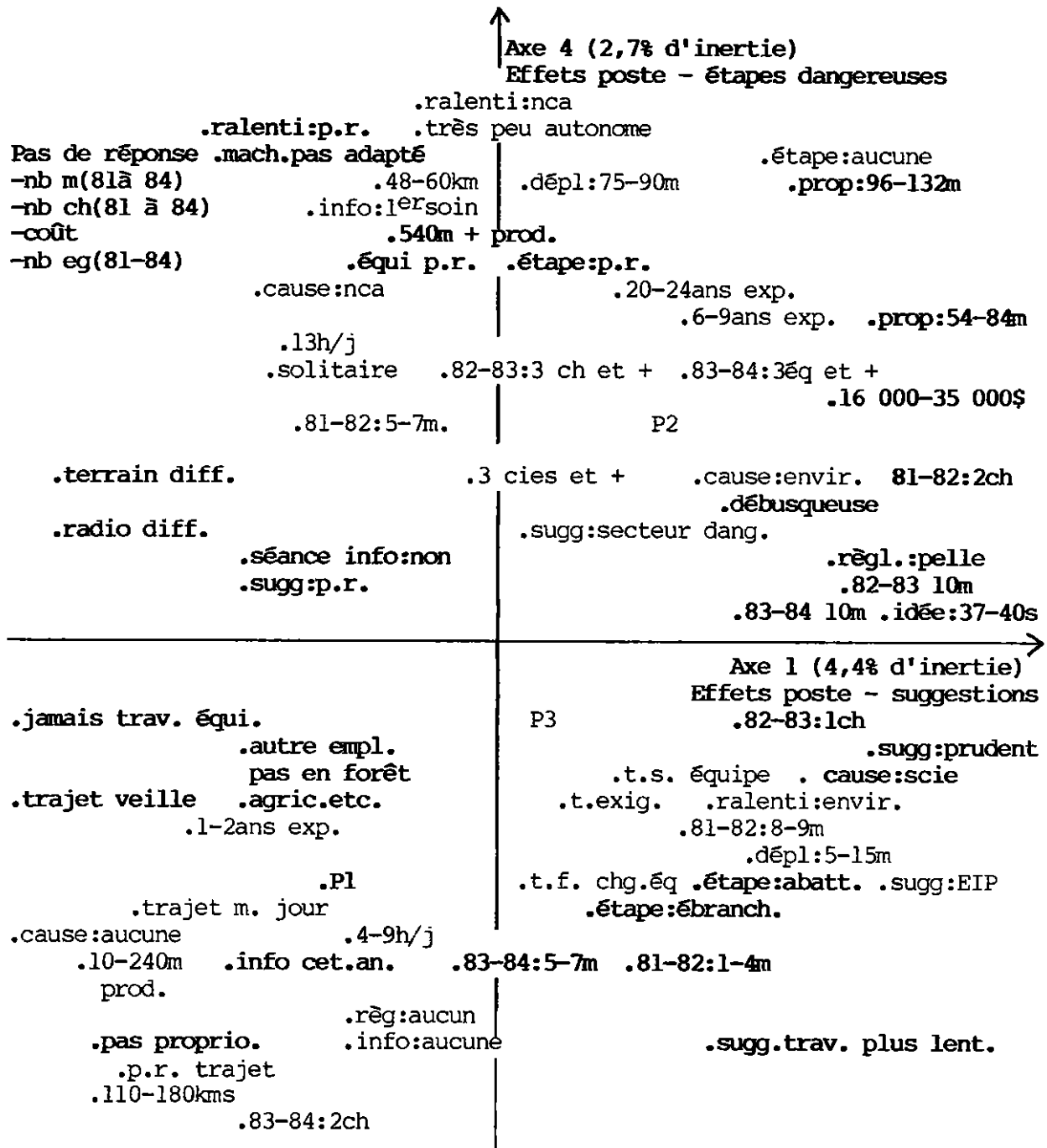
De l'autre côté de l'axe 3, bien qu'aucun élément n'ait fortement contribué à la constitution de l'axe de ce côté, on peut voir que des travailleurs n'ont pas répondu aux questions portant sur le nombre de chantiers couverts en 83-84 ou sur le nombre d'équipes en 82-83 et en 83-84.

3.5.3 Croisement des axes 1 et 4

Le croisement des axes 1 et 4 différencie deux nouveaux sous-groupes d'abatteurs et d'opérateurs de débuseuse. Ces derniers se distingueraient, en partie, en fonction des étapes identifiées comme étant plus à risque dans leur emploi.

À la figure 1.20 nous avons reproduit l'axe 1, déjà décrit, à l'horizontale et l'axe 4, à la verticale (2,7% d'inertie). Du côté des abatteurs (P1), partie inférieure de l'axe 4, on observe que les travailleurs concernés ont mentionné que l'abattage et l'ébranchage constitueraient des opérations relativement plus à risque dans leur emploi. Pour améliorer la sécurité du travail, certains recommanderaient de travailler plus lentement. Les abatteurs en question ont travaillé de un à quatre mois en forêt en 81-82 et de cinq à sept mois en 83-84. Ils ont à parcourir de 110 à 180 kilomètres pour se rendre au travail. Ils n'ont pas répondu aux questions portant sur les horaires de travail et sur le temps qu'ils mettent pour se rendre au chantier. Enfin, si des séances d'information étaient offertes en santé-sécurité, ils y assisteraient.

FIGURE 1.20: EFFETS POSTE - SUGGESTIONS ET POSTE - ÉTAPES DANGEREUSES



Chacun des 4 postes de travail est représenté par la lettre P(poste) suivie du numéro qui lui a été assigné.

L'axe 1 (horizontal, 4,4% d'inertie) a déjà été décrit à la figure 1.18. L'axe 4 (vertical, 2,7% d'inertie) différencie deux nouveaux sous-groupes d'abatteurs (P1) et d'opérateurs de débuseuse (P2) en fonction des étapes identifiées comme étant les plus à risque dans leur emploi.

En ce qui concerne les opérateurs de débuseuse (P2) situés en haut de l'axe 4, ceux qui sont ici représentés n'ont pas spécifié quelle opération était la plus à risque dans leur emploi. De plus, ils ont dit qu'ils étaient propriétaires de la débuseuse qu'ils utilisent depuis plus de huit ans (96 à 132 mois) et que leur machine est peu adaptée au terrain sur lequel ils travaillent. Ils mettraient de 75 à 90 minutes pour se rendre au travail et passent, en moyenne par jour, plus de neuf heures à la production (540 minutes et plus). Ils n'ont pas répondu aux questions sur le travail en équipe.

En plus de ces renseignements, les points bien représentés dans l'un ou l'autre des quadrants permettent d'ajouter des observations intéressantes sur certains groupes de travailleurs.

a) Quadrants 1 et 2

Dans les quadrants 1 et 2, toujours à la figure 1.20, deux sous-groupes d'opérateurs de débuseuse (P2) se distinguent. Le premier regrouperait des opérateurs qui ont travaillé dans plusieurs équipes, plusieurs compagnies et plusieurs chantiers en 82-83 et 83-84. Pour ces derniers, l'environnement (terrain, chicots) pourrait poser un problème en termes de sécurité. Pour améliorer la sécurité du travail, ils recommanderaient d'éliminer les secteurs dangereux. Certains d'entre eux ont de six à neuf ans d'expérience de travail forestier, d'autres, de 20 à 24 ans.

Pour d'autres opérateurs, le fait de monter ou de descendre des machines, de mal forcer, de verser avec la machine, etc. (catégorie non classée ailleurs) serait relativement plus critique en termes de sécurité. Ces derniers apprécieraient travailler en solitaire et travailleraient en moyenne 13 heures par jour. Ils apprécieraient aussi recevoir des cours de premiers soins. Certains d'entre eux sont très peu autonomes, ne relèvent aucune étape à risque dans leur emploi et estiment que des facteurs (n.c.a.) comme l'absence de camp, les déplacements, certains règlements ou les contre-maîtres ralentissent leur production. Ils passent de 75 à 90 minutes en moyenne par jour en déplacements.

b) Quadrants 3 et 4

D'autre part, du côté des abatteurs (P1), dans le troisième quadrant du plan 1-4 (figure 1.20), on peut observer qu'un certain nombre d'entre eux, dont il avait déjà été question dans la description du plan 1-2 de cette même analyse (axe 1), ont peu d'expérience du travail en forêt (1 à 2 ans), font des journées de 4 à 9 heures, en moyenne, et passent de 10 à 240 minutes à la production. Certains n'ont relevé aucune cause d'accidents ou d'incidents particulière, aucun règlement difficile à appliquer, ne sont pas du tout satisfaits de leur catégorie de salariés et ne désirent recevoir aucune information en santé-sécurité.

Dans le quatrième quadrant (figure 1.20), certains points bien représentés pourraient s'appliquer cette fois à des travailleurs qui sont à la fois abatteurs (P1) et opérateurs de débuseuse ou opérateurs d'auto-porteur (P2). Ces derniers trouveraient leur travail très exigeant physiquement, sont très satisfaits de la façon dont les équipes ont été constituées et trouvent qu'il est très facile de changer d'équipe s'ils le désirent. Ils utilisent des scies mécaniques qui leur coûtent de 100 à 1 700\$ d'opération par année. Pour eux, la scie mécanique serait une des principales causes d'accidents ou d'incidents sur le chantier, des facteurs liés à l'environnement ralentissent leur production et pour améliorer la sécurité du travail, certains recommanderaient que des équipements individuels de protection soient portés. Ils auraient travaillé de huit à neuf mois en 81-82 et feraient de cinq à quinze minutes de déplacements, en moyenne par jour.

3.5.4 Résumé

Cette analyse aura donc permis de nuancer davantage et de mieux documenter des faits et perceptions qui peuvent s'appliquer de façon plus spécifique à des groupes et sous-groupes de travailleurs de **C2**, qui oeuvrent dans la coupe conventionnelle. Certaines observations s'appliquent à des travailleurs qui occupent différents postes de travail, d'autres concernent plus directement des sous-groupes de travailleurs associés à un poste donné.

a) Tous postes confondus

Ainsi, nous avons pu observer qu'un sous-groupe de travailleurs, qui ont un nombre très élevé d'années d'expérience en forêt, présentaient des caractéristiques particulières. En effet, ces derniers ont de 25 à 42 ans d'expérience du travail en forêt. Ils font des journées de 15 heures et plus, en moyenne, et passent plus de neuf heures par jour à la production (540 minutes et plus). Ils ont de 110 à 180 kilomètres à parcourir pour se rendre au chantier. Ils semblent très peu satisfaits de leur travail et ne sont pas du tout satisfaits de la catégorie de salariés dans laquelle ils se trouvent. À leurs yeux, l'environnement et des situations comme l'absence de camp, la compétence des opérateurs, la présence ou l'absence de contremaîtres et certains règlements (n.c.a.) ralentiraient la production. Ils ont travaillé dans trois autres régions et plus au cours des dernières années et dans trois autres compagnies. Ils n'ont pas répondu à plusieurs questions (machinerie, propriété, horaire, équipe).

D'autre part, un certain nombre de travailleurs, pouvant occuper le poste d'abatteur (P1) ou celui d'opérateur de débuseuse (P2), sont en désaccord avec le fait que les travailleurs forestiers aient à passer des examens pour travailler en forêt. Ils seraient satisfaits de leur travail et n'ont travaillé dans aucune autre région au cours des dernières années. Les règlements non classés ailleurs ralentiraient leur production (présence ou absence du contremaître, baisser la pelle, mauvaise entente, etc.).

Certains d'entre eux font des journées de onze heures et passent, en moyenne par jour, de cinq à quinze minutes en déplacements. Ces mêmes travailleurs considèrent que l'abattage (catégorie méthodes de travail et règlements) est la cause d'accidents ou d'incidents la plus fréquente sur le chantier; ils aimeraient recevoir de l'information sur l'entretien de la machinerie ou sur les méthodes de travail. Ils travaillaient dans leur équipe depuis 21 à 30 semaines au moment de l'enquête.

Ces travailleurs semblent très satisfaits du terrain sur lequel ils travaillent. Certains d'entre eux passeraient 90 minutes et plus, en moyenne par jour, à l'entretien.

b) Les abatteurs

En ce qui concerne les abatteurs de C2, plusieurs sous-groupes sont ressortis. Un premier sous-groupe est composé d'abatteurs qui n'ont pas répondu aux questions portant, entre autres, sur les équipes de travail et qui n'ont pas formulé de suggestions pour améliorer la sécurité du travail. Certains n'ont pas précisé s'ils étaient propriétaires de machinerie forestière et combien la machine ou l'outil qu'ils utilisent leur coûtait en opération annuellement. D'autres ont mentionné qu'ils ne sont pas propriétaires de machinerie forestière. Nous ne savons pas si ces travailleurs ont complété un cours de formation technique mais ils ont mentionné avoir occupé un autre emploi hors forêt au cours des dernières années, plus précisément dans le secteur de l'agriculture. Ils considèrent que le terrain sur lequel ils travaillent est très difficile et que la communication par radio est difficile pour eux. Il semble qu'ils n'aient jamais travaillé en équipe par le passé et qu'ils n'assisteraient pas à des séances d'information en santé-sécurité s'il y en avait d'offertes. Ces travailleurs aimeraient travailler en solitaire. Certains d'entre eux sont des abatteurs qui font la coupe du tremble car ils ont mentionné qu'ils se rendaient au camp la veille de la reprise de leur travail : ce sont presque les seuls travailleurs qui logent au camp durant la semaine de travail. Un certain nombre d'entre eux ont peu d'expérience du travail en forêt (1 à 2 ans), font des journées de 4 à 9 heures en moyenne et passent de 10 à 240 minutes à la production. Certains n'ont relevé aucune cause d'accidents ou d'incidents particulière, aucun règlement difficile à appliquer, ne sont pas du tout satisfaits de leur catégorie de salariés et ne désirent recevoir aucune information en santé-sécurité.

Un autre sous-groupe d'abatteurs présenterait les caractéristiques suivantes. Ils sont très peu insécures face au salaire et à l'emploi; ils travaillent dans la même équipe depuis plus de huit mois (32 à 52 semaines), ont travaillé dans deux chantiers en 82-83 et n'ont pas précisé s'ils avaient une idée du nombre de semaines pendant lesquelles ils travailleraient en 83-84. Pour améliorer la sécurité du travail, ils recommanderaient d'éviter les secteurs dangereux.

Certains d'entre eux sont propriétaires de la machine qu'ils utilisent depuis au moins un an (12 à 48 mois). Ils apprécient travailler en équipe, considèrent qu'il n'y a aucun règlement difficile à appliquer sur le chantier et ne désirent recevoir aucun type d'information en santé-sécurité. Ils n'ont pas précisé combien de temps en moyenne par jour ils passent à l'entretien.

D'autres seraient très peu satisfaits de leur travail. Ils ont travaillé dans trois compagnies et plus au cours des dernières années, dans deux chantiers en 82-83 et prévoyaient travailler dans deux équipes en 83-84. Ils ont de 48 à 60 kilomètres à parcourir pour se rendre au travail.

Pour un troisième sous-groupe d'abatteurs, l'abattage et l'ébranchage constitueraient des opérations relativement plus à risque dans leur emploi. Pour améliorer la sécurité du travail, certains recommanderaient de travailler plus lentement. Les abatteurs en question ont travaillé de un à quatre mois en forêt en 81-82 et de cinq à sept mois en 83-84. Ils ont à parcourir de 110 à 180 kilomètres pour se rendre au travail. Ils n'ont pas répondu aux questions portant sur les horaires de travail et sur le temps qu'ils mettent pour se rendre au chantier. Enfin, si des séances d'information étaient offertes en santé-sécurité, ils y assisteraient.

c) Les opérateurs de débuseuse

Comme pour les abatteurs, nous avons pu décrire différents groupes d'opérateurs de débuseuse. Le premier est composé d'opérateurs qui recommanderaient la prudence pour améliorer la sécurité du travail. Ils auraient travaillé dix mois en 82-83, et prévoyaient en faire autant en 83-84 (10 mois, 37 à 40 semaines). En 81-82 ils ont travaillé dans deux chantiers et en 82-83, dans un seul. Leur machine leur coûterait de 16 000\$ à 35 000\$ d'opération par année. À leurs yeux, le règlement de sécurité le plus difficile à appliquer est de baisser la pelle de la débuseuse à chaque fois qu'ils en descendent et la cause d'accidents ou d'incidents la plus fréquente sur le chantier est liée à la scie mécanique, incluant les éclats reçus dans les yeux.

Ils seraient propriétaires de la machine qu'ils utilisent depuis plus de quatre ans (54-84 mois). Ils ont travaillé onze ou douze mois en 82-83 et huit ou neuf mois et dans trois équipes et plus en 81-82. Ils auraient passé une heure à des réunions en santé-sécurité au cours du mois qui a précédé l'enquête.

Dans un autre groupe, des opérateurs de débuseuse n'ont pas spécifié quelle opération était la plus à risque dans leur emploi. Ils ont dit qu'ils étaient propriétaires de la débuseuse qu'ils utilisent depuis plus de huit ans (96 à 132 mois) et que leur machine est peu adaptée au terrain sur lequel ils travaillent. Ils mettraient de 75 à 90 minutes pour se rendre au travail et passent, en moyenne par jour, plus de neuf heures à la production (540 minutes et plus). Ils n'ont pas répondu aux questions sur le travail en équipe.

Chez ces derniers, deux sous-groupes se sont distingués. Le premier regrouperait des opérateurs qui ont travaillé dans plusieurs équipes, plusieurs compagnies et plusieurs chantiers en 82-83 et 83-84. Pour ces derniers, l'environnement (terrain, chicots) pourrait poser un problème en termes de sécurité. Pour améliorer la sécurité du travail, ils recommanderaient d'éliminer les secteurs dangereux. Certains d'entre eux ont de six à neuf ans d'expérience de travail forestier, d'autres de 20 à 24 ans.

Pour d'autres opérateurs, le fait de monter ou de descendre des machines, de mal forcer, de renverser avec la machine, etc. (n.c.a.) serait relativement plus critique en termes de sécurité. Ces derniers apprécieraient travailler en solitaire et travailleraient en moyenne 13 heures par jour. Ils apprécieraient aussi recevoir des cours de premiers soins. Certains d'entre eux sont très peu autonomes, ne relèvent aucune étape à risque dans leur emploi et estiment que des facteurs (n.c.a.) comme l'absence de camp, les déplacements, certains règlements ou les contremaîtres, ralentissent leur production. Ils passent de 75 à 90 minutes en moyenne par jour en déplacements.

d) Autres travailleurs

Des travailleurs qui sont à la fois abatteurs et opérateurs de débuseuse ou qui sont opérateurs d'autoporteur trouveraient leur travail très exigeant physiquement; ils sont très satisfaits de la façon dont les équipes ont été constituées et trouvent qu'il est très facile de changer d'équipe s'ils le désirent. Ils utilisent des scies mécaniques qui leur coûtent de 100 à 1 700\$ d'opération par année. Pour eux, la scie mécanique serait une des principales causes d'accidents ou d'incidents sur le chantier, des facteurs d'environnement ralentissent leur production et pour améliorer la sécurité du travail, certains recommanderaient que les équipements individuels de protection soient portés. Ils auraient travaillé de huit à neuf mois en 81-82 et feraient de cinq à quinze minutes de déplacements en moyenne par jour.

Enfin, nous avons aussi pu observer un certain nombre de travailleurs qui n'ont qu'une ou deux années d'expérience du travail forestier. Ces derniers travaillent dans des équipes composées de deux abatteurs et d'un opérateur de débuseuse, de deux opérateurs de débuseuse, de deux abatteurs et de deux opérateurs de débuseuse ou d'un abatteur et d'un opérateur d'autoporteur, n'ont pas répondu aux questions posées sur le nombre de chantiers couverts en 81-82 et en 82-83 ou sur le nombre d'équipes 81-82. Au cours des dernières années, ils auraient occupé un emploi hors forêt. Ils utilisent une scie mécanique et en étaient propriétaires depuis un à dix mois au moment de l'enquête.

3.6 Analyse des chantiers mécanisés

Nous allons présenter les résultats de cette analyse effectuée en fonction des six chantiers mécanisés de la compagnie en décrivant en tout premier lieu les principales observations (caractères gras sur les graphiques) qui ressortent du croisement des axes 1 et 2, 2 et 3 ainsi que 1 et 4. Nous discuterons aussi des points qui ont moins contribué à la constitution des axes mais qui sont bien représentés sur l'un ou l'autre des plans (caractères réguliers sur les graphiques).

3.6.1 Croisement des axes 1 et 2

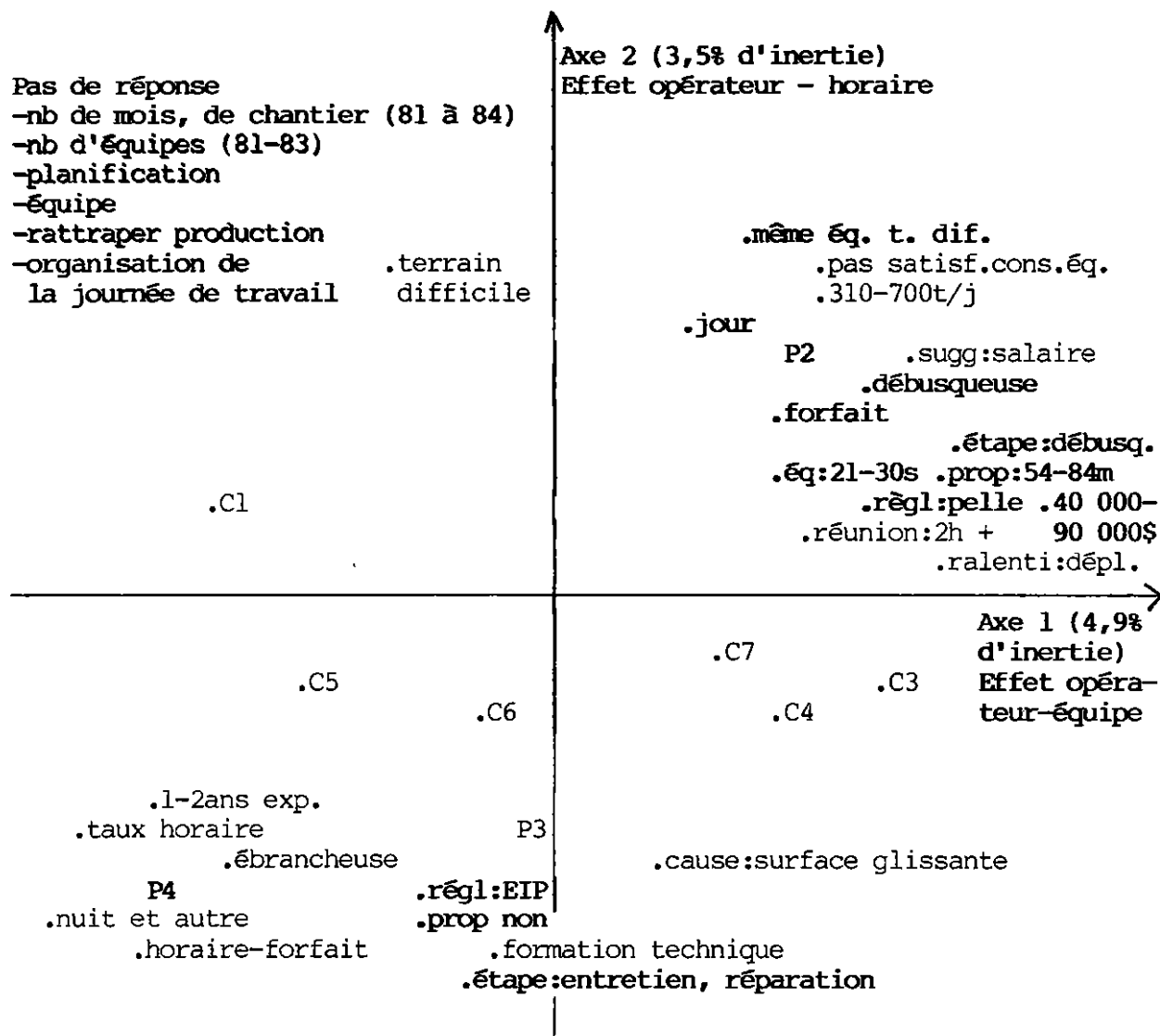
Le croisement des axes 1 et 2 permet de différencier des travailleurs en fonction de leur poste de travail, de la façon dont ils ont répondu aux questions sur les équipes de travail, de leur mode de rémunération et du fait qu'ils soient propriétaires ou non de leur machine.

Sur le premier axe (horizontal, 4,9% d'inertie), qui est représenté à la figure 1.21, des opérateurs d'ébrancheuse (P4) s'opposent à des opérateurs de débuseuse (P2).

À droite, il ressort que les opérateurs de débuseuse (P2) sont propriétaires de leur machine depuis plus de quatre ans et demi (54 à 84 mois) et que celle-ci leur coûte de 40 000 à 90 000\$ d'opération par année. Ces travailleurs sont rémunérés à forfait, travaillent depuis 21 semaines dans la même équipe et ont déjà travaillé dans cette équipe dans le passé. Il est difficile, selon eux, de travailler dans la même équipe d'une année à l'autre. À leurs yeux, le débuseage (chargement, déchargement, déplacement) est l'étape la plus dangereuse dans leur emploi et le règlement le plus difficile à appliquer est de baisser la pelle de la débuseuse lorsqu'ils doivent en descendre.

D'autre part, à gauche du même axe, les opérateurs d'ébrancheuse (P4) se distinguent particulièrement du fait de n'avoir pas répondu à une série de questions concernant les équipes de travail (nombre d'équipes 81-82, 82-83,

FIGURE 1.21: EFFETS OPÉRATEUR - ÉQUIPE ET OPÉRATEUR - HORAIRE



Les chantiers et les postes de travail dans cette figure sont représentés par les lettres C (chantier) ou P (poste) suivies de leur numéro d'assignation.

Le croisement de l'axe 1 (horizontal, 4,9% d'inertie) et de l'axe 2 (vertical, 3,5%), permet de dégager deux groupes de travailleurs. À droite, des opérateurs de débusqueuse (P2), propriétaire de leur machine et qui ne sont pas satisfait de la façon dont les équipes de travail ont été constituées. D'autre part, des opérateurs d'ébrancheuse (P4), ayant de 1 à 2 ans d'expérience et qui ne sont pas propriétaire de la machine sur laquelle ils travaillent. Ces travailleurs s'opposent en ce qui concerne les étapes qu'ils jugent dangereuses et les règlements difficiles à appliquer.

83-84, composition, changement, etc.), le nombre de chantiers où ils ont travaillé en 81-82, 82-83 et où ils prévoyaient travailler en 83-84 ainsi que le nombre de mois durant lesquels ils ont travaillé en 81-82, 82-83 et pensaient travailler en 83-84.

De plus, toujours à la figure 1.21, l'axe 2 (vertical, 3,5% d'inertie) oppose lui aussi les mêmes groupes de travailleurs. Cette fois, les opérateurs de débuseuse (P2) se caractérisent par le fait qu'ils n'ont pas répondu à la question sur la distribution de leur temps au cours d'une journée de travail ainsi qu'à la question sur leur attitude pour rattraper la production s'ils perdaient une demi-journée de travail.

Quant aux opérateurs d'ébrancheuse (P4), ils ne sont pas propriétaires de la machine sur laquelle ils travaillent et selon eux, les règlements les plus difficiles à appliquer ont trait au port des équipements individuels de protection.

Si nous examinons plus en détail chacun des groupes obtenus par le croisement des axes 1 et 2, des points qui ont moins contribué à la constitution des axes permettent d'enrichir l'information déjà mentionnée.

Ainsi, au début de la saison, les opérateurs de débuseuse (P2), en haut à droite de la figure 1.21, prévoyaient débuser de 310 à 700 tiges par jour. Ils travaillent de jour et semblent avoir passé deux heures ou plus en réunions de santé-sécurité dans les trois mois précédant l'enquête. Selon certains, les déplacements ralentissent la production et ils suggèrent des augmentations de salaire ou des modifications dans le mode de rémunération pour améliorer la sécurité. Ils ne semblent pas satisfaits de la façon dont les équipes ont été constituées pour la dernière saison de travail et certains d'entre eux semblent trouver difficile le terrain sur lequel ils travaillent.

En ce qui concerne les opérateurs d'ébrancheuse (P4), en bas et à gauche, ils ont de un à deux ans d'expérience, sont rémunérés à taux horaire ou selon une combinaison forfait-horaire. Ils travaillent de nuit ou en

rotation et certains semblent avoir une formation technique. Des opérateurs ont identifié les surfaces glissantes comme principales causes d'accidents ou d'incidents sur leur chantier.

Les caractéristiques qui viennent d'être énumérées au sujet des opérateurs d'ébrancheuse (P4) concernent aussi des opérateurs d'abatteuse (P3) venant principalement de C5 et de C6.

En résumé, sur le plan 1-2, il a été possible d'observer deux effets. Sur le premier axe, l'effet appelé "opérateur-équipe" permet de différencier des opérateurs de débuseuse et d'ébrancheuse en fonction principalement de leurs réponses aux questions concernant les équipes de travail. Sur le deuxième axe, l'effet appelé "opérateur-horaire" oppose les mêmes groupes de travailleurs en fonction de leur horaire de travail et des règlements les plus difficiles à appliquer dans chaque poste.

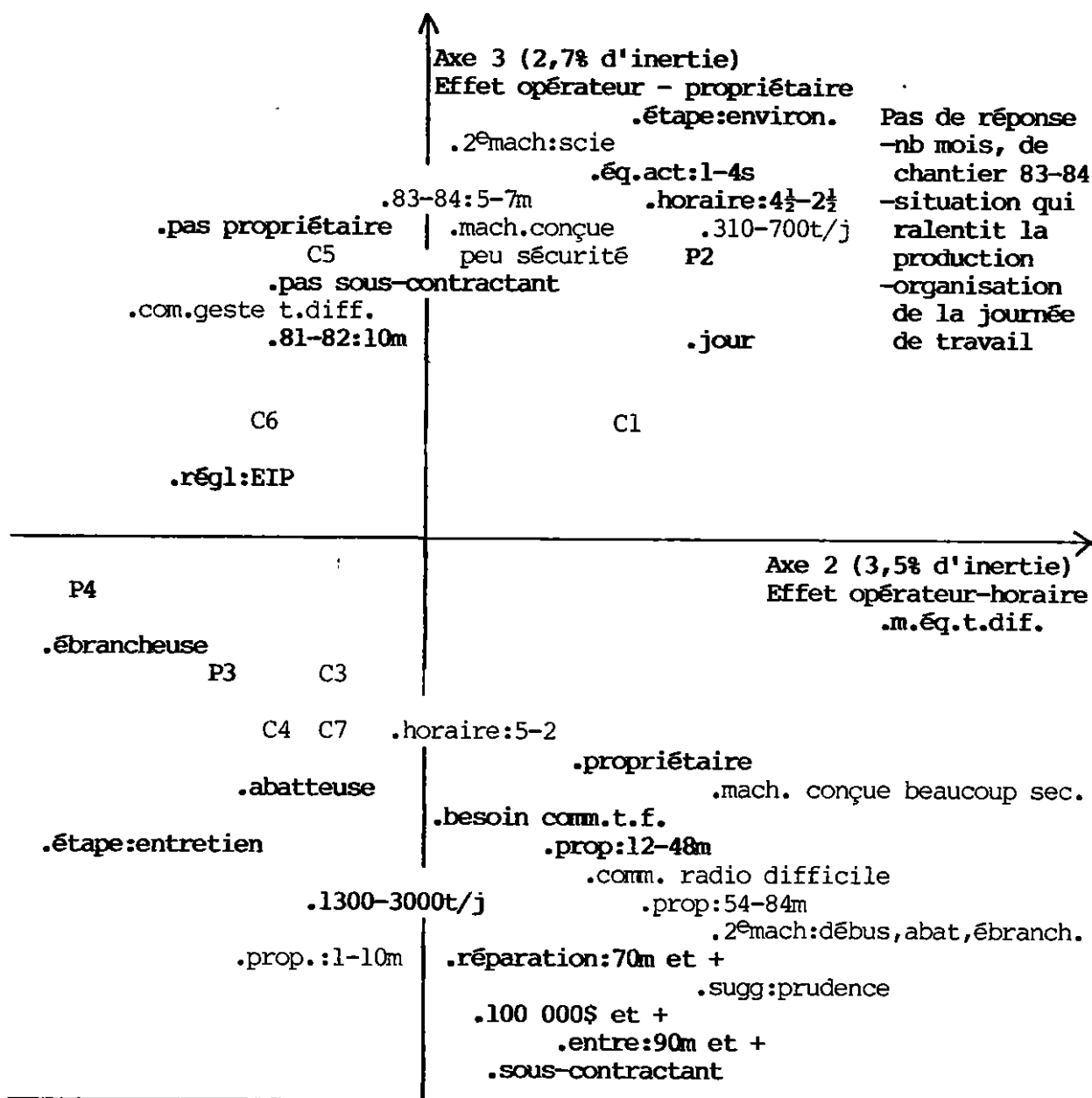
Les deux groupes de travailleurs décrits ici sont déjà ressortis précédemment. Cependant, cette analyse a permis d'ajouter des caractéristiques particulières aux opérateurs de débuseuse en ce qui concerne la prise de position de certains d'entre eux sur la constitution des équipes et sur la possibilité de travailler dans la même équipe d'une saison à l'autre. Ces travailleurs semblent n'être associés à aucun chantier en particulier.

Nous avons aussi pu voir à nouveau que les opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse avaient des caractéristiques communes en regard de certains points comme les horaires de travail, le mode de rémunération et les causes d'accidents ou d'incidents identifiées.

3.6.2 Croisement des axes 2 et 3

Nous venons de voir que l'axe 2 oppose des opérateurs de débuseuse (P2) et des opérateurs d'ébrancheuse (P4). À la figure 1.22, nous avons reproduit le plan 2-3 en positionnant l'axe 2 à l'horizontale et l'axe 3 à la verticale (2,7% d'inertie).

FIGURE 1.22: EFFETS OPÉRATEUR - HORAIRE ET OPÉRATEUR - PROPRIÉTAIRE



Les chantiers et les postes de travail dans cette figure sont représentés par les lettres C (chantier) ou P (poste) suivies de leur numéro d'assignation.

L'axe 2 (horizontal, 3,5% d'inertie) a déjà été décrit à la figure 1.21. En haut de l'axe 3 (vertical, 2,7% d'inertie) on retrouve des opérateurs de débusqueuse (P2), non propriétaire qui s'opposent à des sous-contractants, propriétaires d'abatteuse (P3).

L'axe 3, que nous allons maintenant examiner, permet en fait de distinguer des opérateurs de débuseuse (P2) et des opérateurs d'abatteuse (P3), en fonction principalement du fait qu'ils soient propriétaires ou non de machinerie forestière ainsi que des étapes de leur travail jugées relativement plus à risque.

Ainsi, en bas de l'axe 3, les sous-contractants propriétaires d'abatteuse (P3), pensaient abattre au début de la saison de 1 300 à 3 000 tiges par jour. Certains semblent être propriétaires depuis plus d'un an mais moins de quatre ans; leur machine coûte 100 000\$ et plus d'opération par année (entretien, réparation, achat, etc.). Certains passent 70 minutes et plus en moyenne par jour, à la réparation et au moins 90 minutes à l'entretien. Il semble qu'ils aient très fréquemment besoin de communiquer verbalement, par geste ou par radio avec d'autres travailleurs pour exécuter leur travail.

D'autre part, les opérateurs de débuseuse (P2) en haut de l'axe 3, ne sont pas sous-contractants, font des horaires $4\frac{1}{2}$ - $2\frac{1}{2}$ et travaillaient dans leur équipe depuis moins d'un mois (1 à 4 semaines) au moment de l'enquête. Selon eux, les étapes dangereuses dans leur travail sont liées à l'environnement.

Si on examine plus en détail chacun de ces groupes de travailleurs en ajoutant des éléments qui sont bien représentés sur les axes, nous remarquons que les opérateurs de débuseuse (P2), en plus des caractéristiques qui ont déjà été mentionnées, pensaient travailler de cinq à sept mois en 83-84 et débuser de 310 à 700 tiges par jour. Ils viennent principalement de C1 et de C5. Selon eux, la machinerie qu'ils utilisent pour leur travail est conçue pour travailler avec peu de sécurité et la communication par geste est très difficile. Certains seraient propriétaires d'une scie mécanique.

Quant aux propriétaires d'abatteuse (P3), leur horaire est le suivant: 5 jours de travail, 2 jours de congé. Selon eux, la machinerie qu'ils utilisent est conçue de façon très sécuritaire et la communication par radio

est difficile. Certains sont propriétaires depuis moins d'un an (1 à 10 mois) et d'autres depuis plus de 4 ans (54 à 84 mois). Pour améliorer la sécurité du travail, ils ont suggéré la prudence. Ces travailleurs viennent principalement de **C3**, de **C4** et de **C7**.

En résumé, sur le troisième axe, un nouvel effet s'est profilé, opposant des opérateurs d'abatteuse, propriétaires et sous-contractants à des opérateurs de débuseuse non propriétaires de la machinerie qu'ils utilisent. Nous avons appelé cet effet : "opérateur-propriété". Le premier groupe de travailleurs vient principalement de **C3**, **C4** et **C7**; le second, de **C1** et **C5**.

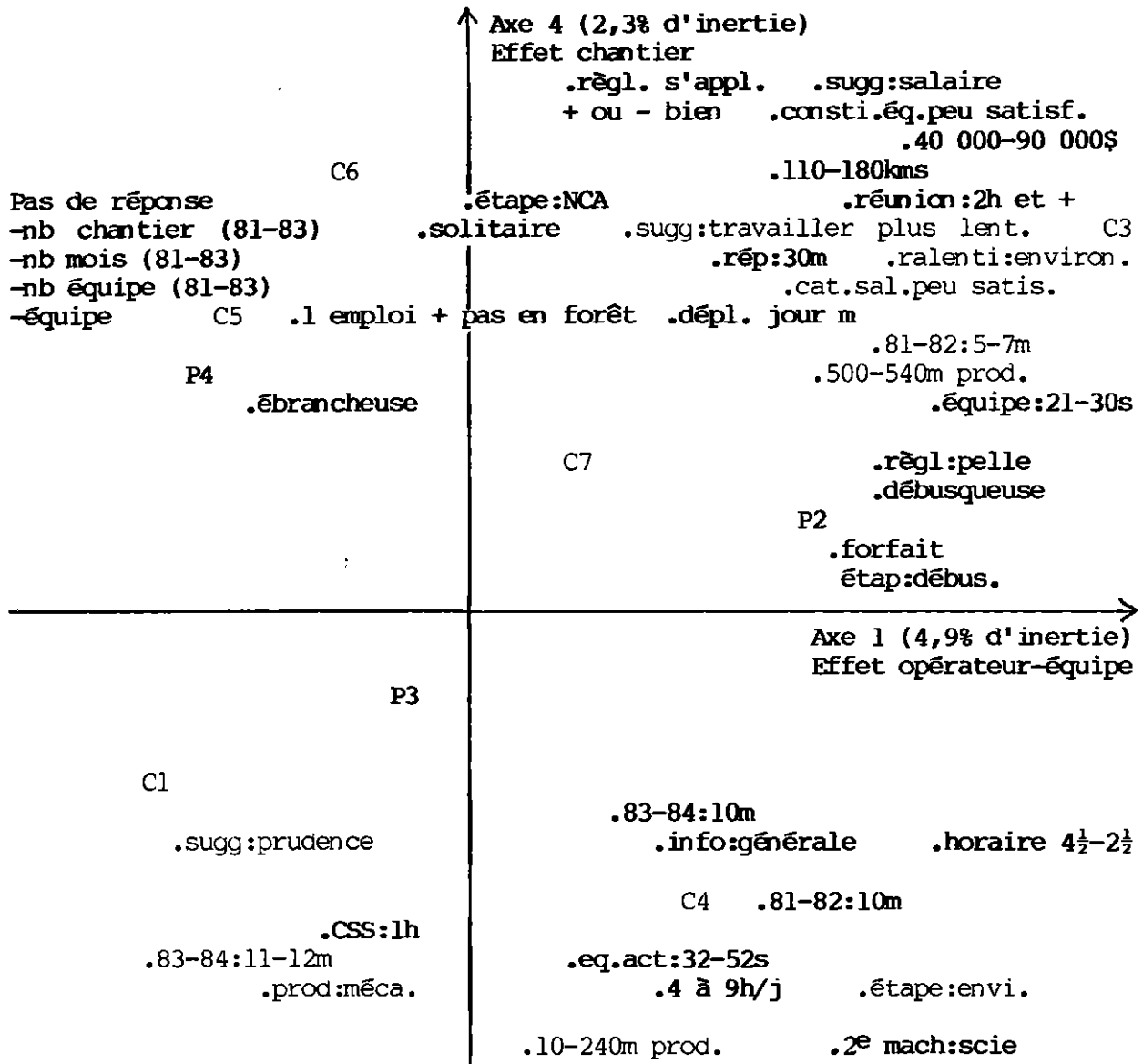
C'est la première fois que nous opposons ces deux groupes de travailleurs en fonction de la propriété de machinerie et c'est aussi la première fois que les opérateurs de débuseuse de **C1** et de **C5** ressortent.

3.6.3 Croisement des axes 1 et 4

D'autre part, l'axe 4 de cette analyse opposerait des travailleurs de **C3** et de **C4**. C'est ce que l'on peut observer à la figure 1.23 où nous avons reproduit l'axe 1 à l'horizontale et l'axe 4 à la verticale (2,3% d'inertie). En fait sur cet axe, ce sont des travailleurs de **C3** qui ressortent (probablement des opérateurs de débuseuse (P2)); ils se distinguent des opérateurs d'abatteuse (P3) de **C4**.

Les opérateurs de débuseuse (P2) de **C3** sont propriétaires de leur machine depuis plus de 4 ans (54 à 84 mois) et cette dernière leur coûte de 40 000 à 90 000\$. Ils passent en moyenne, une demi-heure chaque jour à la réparation de leur machine. Ils ne semblent pas satisfaits de la constitution des équipes. Ils travaillent dans la même équipe depuis au moins 21 semaines (21 à 30 semaines), ont de 110 à 180 kilomètres à parcourir pour se rendre au camp et font ce déplacement la journée même de la reprise du travail

FIGURE 1.23: EFFETS OPÉRATEUR - ÉQUIPE ET CHANTIER



Les chantiers et les postes de travail dans cette figure sont représentés par les lettres C (chantier) ou P (poste) suivies de leur numéro d'assignation.

L'axe 1 (horizontal, 4,9% d'inertie) a déjà été décrit à la figure 1.21. L'axe 4 (vertical, 2,3% d'inertie) oppose des travailleurs de C3 à des travailleurs de C4. Ils s'opposent particulièrement en ce qui concerne l'information en santé-sécurité dont ils auraient besoin et des suggestions qu'ils ont formulées.

travail. Selon eux, les règlements qu'ils ont à appliquer en forêt s'appliquent plus ou moins bien dans certaines circonstances. Il semble qu'un certain nombre d'entre eux aient passé deux heures et plus en réunions de santé-sécurité au cours des trois mois précédant l'enquête. Ils suggèrent d'augmenter les salaires ou de changer de mode de rémunération pour améliorer la sécurité. Selon eux, les étapes non classées ailleurs (travailler trop près, ouvrir les chemins, etc.) sont les plus risquées.

En ce qui concerne les travailleurs de **C4** (probablement des opérateurs d'abatteuse (P3)), ils étaient dans leur équipe depuis plus de 32 semaines (32 à 52 semaines) et travaillent en moyenne, de quatre à neuf heures par jour. Ils ont travaillé dix mois en 81-82 et prévoyaient travailler le même temps en 83-84. Ils semblent posséder une scie mécanique et auraient besoin d'information générale pour améliorer la sécurité dans leur travail. Certains auraient assisté à une heure de réunions du comité de santé-sécurité dans le mois précédant l'enquête.

En ajoutant l'information provenant des éléments qui ont moins contribué à la constitution des axes, on observe aussi que les travailleurs de **C5**: 1) semblent peu satisfaits de leur catégorie de salariés, 2) travaillent en moyenne de 510 à 540 minutes à la production chaque jour, 3) certains ont suggéré de travailler plus lentement et 4) disent que l'environnement ralentit leur production.

Les travailleurs de **C4** quant à eux, considèrent que les étapes les plus dangereuses dans leur emploi sont liées à l'environnement. Ils suggèrent la prudence pour améliorer la sécurité. Selon eux, les situations qui ralentissent le plus la production sont liées à la machinerie. Ils travaillent jusqu'à quatre heures (10 à 240 minutes) par jour à la production.

En résumé, l'axe 4 dissocie des travailleurs de **C3** et de **C4**, d'où le nom d'effet "chantier" qui lui a été donné. Ces deux groupes de travailleurs se distinguent principalement en fonction des suggestions qu'ils ont formulées et de l'information qu'ils désireraient recevoir en santé-sécurité.

Nous avons déjà observé des différences entre ces deux chantiers lors des analyses précédentes.

3.6.4 Résumé de l'analyse

Cette analyse, effectuée en regard des chantiers mécanisés, nous a permis de documenter davantage des perceptions et des faits associés à des postes de travail et parfois à des chantiers.

Quatre effets ont été observés. Sur le premier axe, l'effet appelé "opérateur-équipe", différencie des opérateurs de débuseuse et d'ébrancheuse en fonction, principalement, de leurs réponses aux questions concernant les équipes de travail. Sur le deuxième axe, l'effet "opérateur-horaire" oppose les mêmes groupes de travailleurs en fonction de leur horaire de travail et des règlements jugés les plus difficiles à appliquer. Sur le troisième axe, un autre effet s'est profilé, opposant des opérateurs d'abat-teuse, propriétaires et sous-contractants et des opérateurs de débuseuse non propriétaires de la machinerie qu'ils utilisent. Nous avons appelé cet effet : "opérateur-propriété". Le premier groupe de travailleurs vient principalement de C3, C4 et C7; le second, de C1 et C5. C'est la première fois que nous opposons ces deux groupes de travailleurs en fonction de la propriété de machinerie.

L'axe 4 quant à lui, dissocie des travailleurs de C3 et de C4, d'où le nom d'effet "chantier" qui lui a été donné. Ces deux groupes de travailleurs se distinguent principalement en fonction des suggestions qu'ils ont formulées et de l'information qu'ils désireraient recevoir en santé-sécurité. Nous avons déjà observé des différences entre ces deux chantiers lors des analyses précédentes.

De plus, en ce qui concerne les opérateurs de débuseuse, nous avons pu observer que certains d'entre eux partagent plusieurs opinions en ce qui a trait aux équipes de travail, ceux-ci ne semblant pas être associés à un chantier en particulier. Il serait difficile selon eux, de travailler dans la même équipe d'une année à l'autre. Ils ne semblent pas satisfaits de la

façon dont les équipes ont été constituées pour la dernière saison de travail. Certains d'entre eux travaillaient dans leur équipe depuis 21 semaines au moment de l'enquête et ils avaient déjà travaillé dans cette même équipe par le passé. Cela est entre autres le cas des opérateurs de débuseuse de C3.

Ajoutons que ce même sous-groupe d'opérateurs estiment que le débuseage est l'étape la plus à risque dans leur emploi et que certains déplacements ralentissent leur production. À leurs yeux, le règlement le plus difficile à appliquer est de baisser la pelle de la débuseuse lorsqu'ils en descendent; certains d'entre eux suggèrent des augmentations de salaire ou de passer au salaire horaire pour améliorer la sécurité du travail.

Les opérateurs de débuseuse de C3 ont aussi relevé que les règlements de sécurité qu'ils ont à observer s'appliquent plus ou moins bien dans leur travail.

De plus, pour la première fois, des opérateurs de débuseuse de C1 et de C5 sont ressortis. Nous avons pu observer que les opérateurs en question ne sont pas propriétaires de la machine qu'ils utilisent et considèrent que l'environnement de travail est source de risque dans leur emploi. Selon eux, la machinerie qu'ils utilisent est conçue pour travailler avec peu de sécurité et la communication par geste est très difficile.

Nous avons aussi vu, en ce qui concerne les opérateurs d'ébrancheuse, qu'ils n'ont pas répondu à plusieurs questions concernant les équipes de travail. Cela avait déjà été observé dans les analyses antérieures et nous avons alors précisé que ce résultat est lié au fait que ces opérateurs ne sont pas toujours associés au travail en équipe de par leur tâche. Il est ressorti à nouveau que certains d'entre eux considèrent que le port des équipements individuels de protection est le règlement le plus difficile à appliquer et que les surfaces de travail glissantes peuvent poser problème en termes de sécurité.

Quant aux opérateurs d'abatteuse, qu'ils soient propriétaires ou non de leur machine, les éléments ressortis au cours de cette analyse avaient déjà été documentés dans les analyses précédentes, particulièrement en ce qui concerne la ressemblance des perceptions des opérateurs de C3, C4 et C7 (causes d'accidents, étapes dangereuses, horaire, etc.).

3.7 Analyse des travailleurs et contremaîtres

Une analyse a été effectuée afin de comparer les réponses des travailleurs et des contremaîtres et surintendants (280 individus) de l'entreprise E1 sur 19 questions communes. Ces questions concernent:

- . les causes d'accidents les plus fréquentes sur le chantier;
- . les étapes les plus dangereuses dans les emplois;
- . les suggestions formulées pour améliorer la sécurité;
- . la connaissance des règlements de sécurité à appliquer sur le chantier;
- . si ces règlements de sécurité s'appliquent bien au travail forestier;
- . les règlements les plus difficiles à appliquer;
- . la planification du travail;
- . la satisfaction par rapport au terrain;
- . la difficulté du terrain sur lequel ils travaillent;
- . les situations qui ralentissent le plus la production;
- . les équipes de travail (formation);
- . les sessions d'information suivies en santé-sécurité;
- . l'information désirée en matière de santé-sécurité;
- . opinion sur le fait d'avoir à passer des examens ou d'avoir à obtenir une carte de compétence pour avoir le droit de travailler en forêt;
- . l'expérience;
- . le poste.

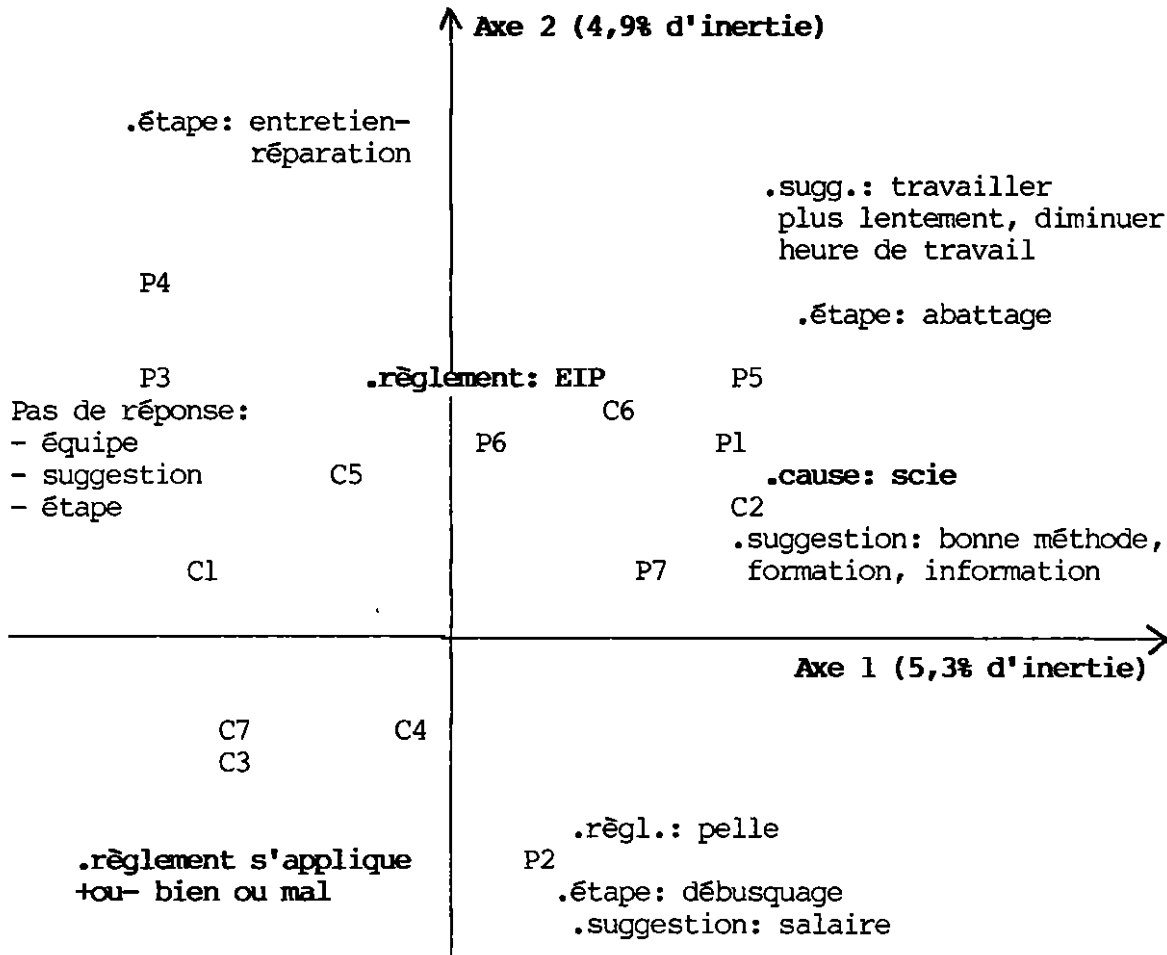
La variable indiquant le chantier où travaille le contremaître et le travailleur a été projetée en point supplémentaire. Nous décrirons, très rapidement les résultats obtenus à partir des croisements des premiers et deuxième axes, des deuxième et troisième ainsi que des premiers et quatrième. Nous insisterons sur le positionnement des contremaîtres et des surintendants de chantier car les résultats qui ressortent n'apportent pas de nouveauté en ce qui concerne les opinions des travailleurs.

Nous remarquons, sur le premier plan (figure 1.24) que les contremaîtres (P6) et les surintendants (P7) rejoignent les abatteurs (P1) de C2 et de C6 pour parler 1) de la scie mécanique comme étant une cause d'accidents très importante sur leur chantier ou, de façon générale, en forêt et 2) de l'abattage comme étant la tâche la plus dangereuse à effectuer. Ils ont suggéré d'utiliser de bonnes méthodes de travail ainsi que de la formation et de l'information ou de travailler plus lentement pour améliorer la sécurité. Ils ont aussi parlé des règlements concernant les équipements individuels de protection comme étant les plus difficiles à faire appliquer.

Sur le deuxième plan (figure 1.25) les opinions des contremaîtres (P6) et des surintendants (P7) rejoignent à nouveau celles des abatteurs (P1) de C2 pour ajouter à l'information déjà notée plus haut, qu'ils sont tout à fait d'accord avec le fait que les travailleurs aient à passer des examens ou à obtenir une carte de compétence pour avoir le droit de travailler en forêt.

Sur le troisième plan (figure 1.26) ils suggèrent de travailler plus lentement et avec prudence. Ils parlent cette fois du débusquage (chargement, déchargement, déplacement) comme étant des tâches relativement plus à risque, d'une part, et d'entretien et de réparation avec les opérateurs d'abatteuse (P3) de C3 et de C4, d'autre part.

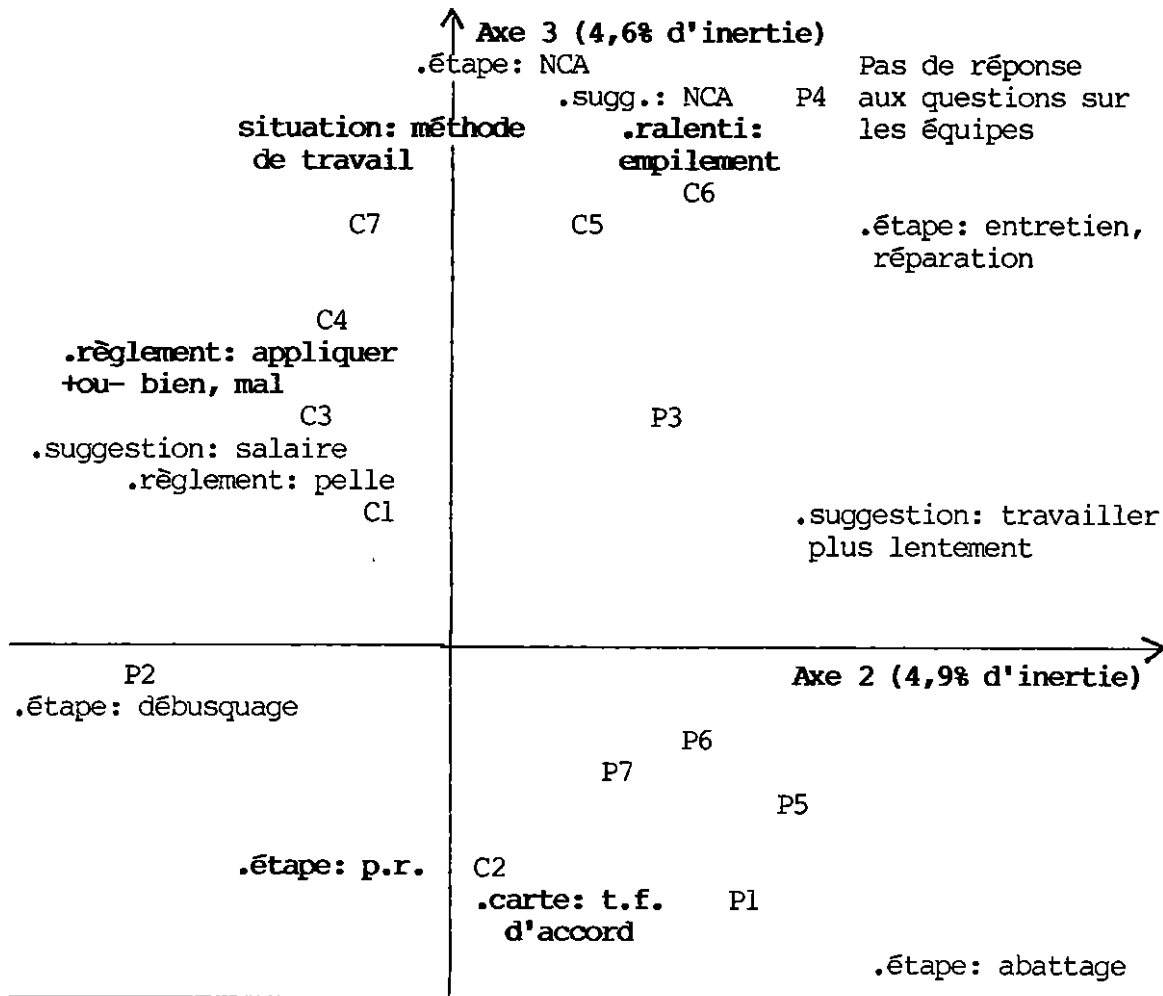
FIGURE 1.24: PLAN 1-2 ANALYSE DES TRAVAILLEURS ET CONTREMAÎTRES



Les chantiers et les postes de travail dans cette figure sont représentés par les lettres C (chantier) ou P (poste) suivies de leur numéro d'assignation.

Les premier axe (horizontal, 5,3% d'inertie) et le deuxième axe (vertical, 4,9% d'inertie) illustrent que les opinions des contremaîtres (P6) et des surintendants de chantier (P7) s'associent aux opinions des abatteurs (P1) des chantiers conventionnels en ce qui concerne principalement les causes d'accidents et les suggestions formulées pour améliorer la sécurité. Ils se dissocient des opérateurs de machinerie (P3 et P4) qui n'ont pas répondu à un certain nombre de questions et qui insistent sur l'entretien et la réparation de la machinerie comme étant une des étapes les plus à risques dans leur travail. Les opérateurs de débusqueuse (P2) quant à eux, forment un groupe particulier en ce qui concerne les règlements difficiles à appliquer et les suggestions qu'ils ont formulé.

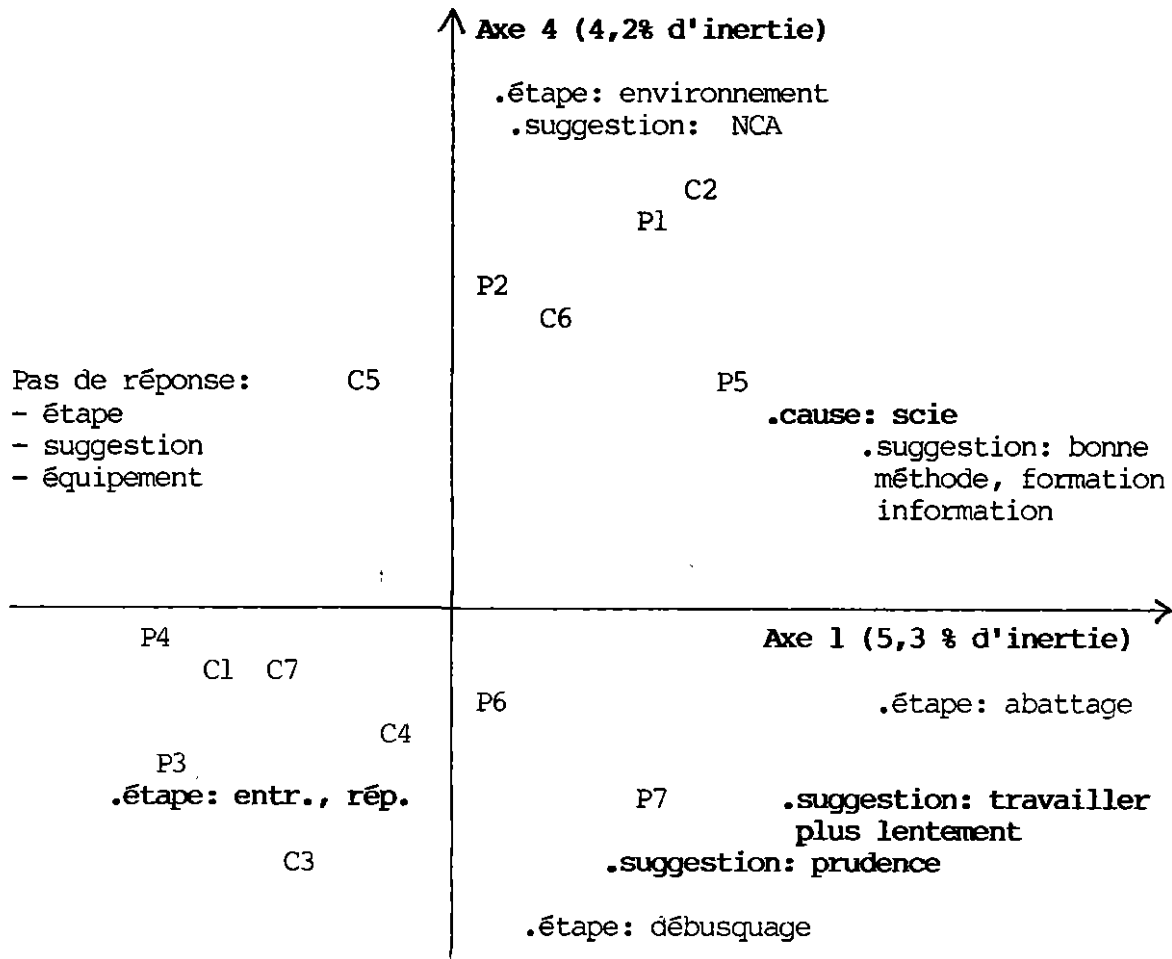
FIGURE 1.25: PLAN 2-3 ANALYSE DES TRAVAILLEURS ET CONTREMAÎTRES



Les chantiers et les postes de travail dans cette figure sont représentés par les lettres C (chantier) ou P (poste) suivies de leur numéro d'assignation.

L'axe 2 (horizontal, 4,9% d'inertie) a déjà été décrit à la figure 1.24. L'axe 3 (vertical, 4,6% d'inertie) dissocie à nouveau les opérateurs d'ébrancheuse (P4), des abatteurs (P1), contremaîtres (P6) et surintendants (P7) en ce qui a trait aux étapes dangereuses et aux suggestions formulées.

FIGURE 1.26: PLAN 1-4 ANALYSE DES TRAVAILLEURS ET CONTREMAÎTRES



Les chantiers et les postes de travail dans cette figure sont représentés par les lettres C (chantier) ou P (poste) suivies de leur numéro d'assignation.

L'axe 1 (horizontal, 5,3% d'inertie) a déjà été décrit à la figure 1.24. L'axe 4 (vertical, 4,2% d'inertie) fait ressortir de nouvelles suggestions formulées d'une part par les surintendants (P7) et d'autre part par les abatteurs (P1).

CHAPITRE 2 : LA COOPERATIVE

1. RENSEIGNEMENTS GENERAUX

1.1 Les chantiers

Les deux chantiers de la coopérative qui ont été couverts sont C8 et C9. Au total, sur 81 travailleurs contactés, 75 ont répondu au questionnaire, pour un taux de réponse global de 92,6%. Tous les contremaîtres ou surintendants de chantier ont complété leur questionnaire de même que tous les représentants de la direction.

Le tableau 2.1 brosse un portrait, par chantier, du nombre de travailleurs et de contremaîtres répondants ainsi que du taux de réponse obtenu. Nous avons eu un taux de réponse supérieur à 90% auprès des travailleurs des deux chantiers et un taux de réponse de 100% chez les contremaîtres.

TABLEAU 2.1: TAUX DE PARTICIPATION PAR CHANTIER

CHANTIERS	TRAVAILLEURS		SURINTENDANTS ET	
	Répondants	Taux de réponse	CONTREMAITRES	
			Répondants	Taux de réponse
	N	%	N	%
C8	22	95,0	1	100,0
C9	53	91,4	5	100,0
TOTAL	75	92,6	6	100,0

Les deux chantiers de la coopérative effectuent de la coupe conventionnelle; l'ébranchage est réalisé de façon conventionnelle et mécanisée car il y a une ébrancheuse sur chaque chantier. A C9, le plus grand des deux chantiers, il y a de plus une abatteuse-ébrancheuse et un autoporteur.

Toutes les opérations en forêt sont gérées et administrées par la coopérative, de la coupe du bois jusqu'à son transport à l'usine dont elle est propriétaire, en majeure partie. De plus, la coopérative voit à l'ouverture des chemins forestiers, à leur entretien ainsi qu'au respect de différents règlements ministériels ou internes.

Les principales essences coupées sont du sapin et de l'épinette; les arbres sont transportés en longueur depuis le chantier jusqu'à la scierie. Une fois cette coupe effectuée, des équipes effectuent la coupe du tremble. Cela se fait de façon conventionnelle mais avec une scie mécanique plus puissante et un autoporteur, au lieu d'une débusqueuse, parce que le tremble est coupé en "huit pieds" directement sur le chantier. Il est acheminé à une usine de déroulage et est utilisé dans la fabrication du contre-plaqué ou de panneaux particules.

Les chantiers sont ouverts huit à dix mois sur douze, les opérations n'étant arrêtées qu'au printemps, lorsque la neige fond et que les routes forestières sont difficilement praticables, puis aussi quelques temps pour les vacances d'été et les vacances des fêtes.

Le travail des abatteurs et des opérateurs de débusqueuse est effectué sur des quarts d'environ neuf heures. Au moment de l'enquête, l'abatteuse-ébrancheuse opérait uniquement sur un quart, pour une durée d'environ seize heures par jour; l'ébrancheuse était la seule machine qui fonctionnait sur deux quarts de douze heures. La semaine de travail est de quatre jours et demi ou cinq jours dans les deux chantiers.

Pour le chantier C8, les travailleurs et les contremaîtres voyagent matin et soir. Dans le cas de C9, ils passent le plus souvent la semaine au chantier: ils s'y rendent le jour où ils reprennent le travail et en repartent une fois la semaine terminée.

1.2 Les travailleurs

Les travailleurs interrogés sont âgés en moyenne de 33 ans. Comme l'indique le tableau 2.2, 48,2% d'entre eux ont entre 25 et 35 ans.

TABLEAU 2.2: ÂGE DES TRAVAILLEURS

Age (ans)	Nombre de travailleurs	%
18 - 24	6	7,9
25 - 29	19	25,5
30 - 35	17	22,7
36 - 40	13	17,3
41 et plus	17	22,6
Pas de réponse	3	4,0
TOTAL	75	100,0

Ils ont complété, en moyenne, près de neuf années de scolarité (8,8 ans). On peut constater, au tableau 2.3, que 33,5% d'entre eux ont sept ans et moins de scolarité alors que 29,2% ont 12 ans et plus.

TABEAU 2.3: SCOLARITÉ DES TRAVAILLEURS

Scolarité (années)	Nombre de travailleurs	%
1 à 6	13	17,5
7	12	16,0
8 et 9	16	21,3
10 et 11	9	12,0
12 et plus	22	29,2
Pas de réponse	3	4,0
TOTAL	75	100,0

Le nombre d'années d'expérience que ces travailleurs ont accumulées dans le travail forestier est assez important. Ils ont en moyenne près de quinze années d'expérience (14,5). Comme l'illustre le tableau 2.4, 45,6% d'entre eux ont entre six et 14 ans d'expérience et 31,9% ont plus de 20 ans.

TABEAU 2.4: EXPÉRIENCE DU TRAVAIL EN FORÊT DES TRAVAILLEURS

Expérience (années)	Nombre de travailleurs	%
1 - 5	8	10,6
6 - 9	18	24,3
10 - 14	16	21,3
15 - 18	8	10,6
20 - 24	13	17,3
25 et plus	11	14,6
Pas de réponse	1	1,3
TOTAL	75	100,0

Au tableau 2.5, on observe que la plupart des travailleurs interrogés sont opérateurs de débusqueuse (44%) ou abatteurs (40%). Il y aurait cinq opérateurs d'ébrancheuse et six travailleurs dans la catégorie autres comprenant: l'abatteuse-ébrancheuse, l'autoporteur et des travailleurs qui sont à la fois abatteurs et opérateurs de débusqueuse.

TABEAU 2.5: OCCUPATION DES TRAVAILLEURS

Occupation	Nombre de travailleurs	%
Opérateur de débusqueuse	33	44,0
Abatteur	30	40,0
Autres	6	8,0
Opérateur d'ébrancheuse	5	6,7
Pas de réponse	1	1,3
TOTAL	75	100,0

Comme l'indique le tableau 2.6, 70,7% de ces travailleurs sont propriétaires de machinerie forestière et seulement 28% ne le sont pas.

TABEAU 2.6: PROPRIÉTÉ DE MACHINERIE

Propriétaire	Nombre de travailleurs	%
oui	53	70,7
non	21	28,0
Pas de réponse	1	1,3
TOTAL	75	100,0

Il semble que plus de la moitié des travailleurs interrogés ont appris leur travail avec un parent ou un ami (58,7%) et 28% d'entre eux l'ont appris seul, tel que l'indique le tableau 2.7.

TABLEAU 2.7: APPRENTISSAGE DU TRAVAIL

Formation	Nombre de travailleurs	%
Parent ou ami	44	58,7
Seul	21	28,0
Compagnon de travail	9	12,0
Pas de réponse	1	1,3
TOTAL	75	100,0

Au tableau suivant (tableau 2.8), on peut observer que la durée moyenne d'une journée de travail est environ de dix heures (10,4). Les travailleurs passent en moyenne près de huit heures à la production (7,7) et plus d'une demi-heure à l'entretien et à la réparation (0,4 et 0,3); ils prennent près de trois quarts d'heure pour leur repas, font peu de déplacements durant la journée de travail (8 minutes) et mettent plus d'une heure pour se rendre au travail et en revenir. Il faut cependant être nuancé sur ce dernier point car il y a des variations d'un chantier à l'autre. De plus, dans certains cas, nous ne savons pas si les travailleurs ont indiqué le temps de trajet pour aller au travail seulement ou pour l'aller-retour (question 44).

TABLEAU 2.8: DURÉE MOYENNE DES ACTIVITÉS AU COURS D'UNE JOURNÉE DE TRAVAIL

Activité	Durée moyenne	
	Heures	Minutes
Aller-retour	1,2	80,40
Production	7,7	459,96
Entretien	0,4	23,80
Réparation	0,3	18,39
Repas	0,7	43,82
Déplacement	0,1	8,04
TOTAL	10,4	634,37

D'autre part, depuis les trois dernières années (janvier 1981), une forte proportion de ces travailleurs n'ont occupé aucun autre emploi que celui qu'ils occupaient au moment de l'enquête (73,3%). En d'autres cas, ils ont eu, le plus souvent, un seul autre emploi (22,7%) comme l'illustre le tableau 2.9.

TABLEAU 2.9: AUTRES EMPLOIS OCCUPÉS EN FORÊT DEPUIS JANVIER 1981

Autres emplois	Nombre de travailleurs	%
Aucun	55	73,3
Un	17	22,7
Deux	2	2,7
Trois	1	1,3
TOTAL	75	100,0

Tel qu'indiqué au tableau 2.10, pour cette même période, ils ont toujours travaillé pour la même compagnie forestière (73,3%) ou au plus dans une autre compagnie (21,4%). Rares sont ceux qui ont travaillé dans deux autres compagnies (5,3%).

TABEAU 2.10: AUTRES EMPLOYEURS DEPUIS JANVIER 1981

Autres compagnies forestières	Nombre de travailleurs	%
Aucune	55	73,3
Une	16	21,4
Deux	4	5,3
TOTAL	75	100,0

Enfin, au cours des deux dernières années et demie, les travailleurs interrogés avaient à peu près toujours travaillé dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue (voir tableau 2.11), pour le travail en forêt.

TABEAU 2.11: AUTRES RÉGIONS DE TRAVAIL DEPUIS MAI 1981
(pour le travail en forêt)

Autres régions	Nombre de travailleurs	%
Aucune	58	77,3
Une	14	18,7
Deux	2	2,7
Pas de réponse	1	1,3
TOTAL	75	100,0

Passons maintenant à la description de la démarche méthodologique utilisée pour traiter toute l'information recueillie à l'intérieur des 75 questionnaires de travailleurs et des six questionnaires de contremaîtres et de surintendants qui ont été complétés.

1.3 Questions ouvertes

Lorsque nous avons construit et discuté du contenu des questionnaires avec les représentants de la coopérative participante, nous avons décidé de laisser certaines questions ouvertes. Nous ne voulions pas établir, a priori, de modalités de réponses à ces questions, soit pour ne pas circonscrire trop tôt le champ des réponses possibles, soit parce que nous ne savions pas quel type d'information se dégagerait.

Nous allons présenter ici le codage effectué a posteriori aux six questions qui sont plus directement liées au dossier santé-sécurité de la compagnie soit: 1) les causes d'accidents ou d'incidents les plus courantes sur les chantiers, 2) les étapes de chaque emploi qui sont les plus à risque, 3) les suggestions formulées pour réduire les risques d'accidents, 4) les principales situations qui ralentissent la production, 5) les règlements de sécurité les plus difficiles à observer sur les chantiers et 6) le genre d'information que les travailleurs forestiers devraient recevoir en santé-sécurité du travail.

À l'annexe 7, nous présentons plus en détail, par catégorie de codification, les réponses fournies à chacune de ces six questions ouvertes. Le codage effectué aux deux autres questions ouvertes: question 6, les autres emplois occupés hors forêt et question 25, le type de machinerie (marque, modèle) utilisé par les travailleurs y est aussi décrit.

1.3.1 Les causes d'accidents ou d'incidents les plus courantes sur les chantiers

À la question 14, nous demandions aux travailleurs quelles avaient été, selon eux, les causes d'accidents ou d'incidents les plus courantes sur le chantier où ils travaillent, depuis sa réouverture au printemps '83. Les réponses fournies ont été regroupées en six catégories dont l'environnement (chicots, arbres "branchés", terrain, ouverture des chemins, chute), les facteurs humains, la scie mécanique et les équipements ainsi que les méthodes de travail et règlements.

Le tableau 2.12 reproduit, tous chantiers confondus, le nombre de fois que chacune de ces catégories est représentée, globalement, ainsi que l'importance relative de chacune d'elles, dans le premier et le second choix des travailleurs.

TABLEAU 2.12: CAUSES D'ACCIDENTS LES PLUS COURANTES SUR LES CHANTIERS, TOUS POSTES CONFONDUS

Causes	Premier choix		Deuxième choix		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Environnement et chutes	18	24,0	16	21,3	34	39,5
Scie mécanique et équipement	22	29,4	3	4,0	25	29,1
Facteurs humains	8	10,6	3	4,0	11	12,8
Méthodes de travail et règlements	6	8,0	4	5,4	10	11,6
Aucune	5	6,7	-	---	5	5,8
N.C.A.	0	0,0	1	1,3	1	1,2
Pas de réponse	16	21,3	48	64,0	-	---
TOTAL	75	100,0	75	100,0	86	100,0

On observe que les causes d'accidents les plus souvent relevées ont trait, dans 39,5% des cas, à l'environnement de travail et aux chutes, dans 29,1% des cas, à la scie mécanique et à l'équipement de travail et, dans 12,8% des cas, à des facteurs humains. On a aussi parlé de méthodes de travail inadéquates et des règlements (11,6%). Dans la catégorie des réponses non classées ailleurs (n.c.a., 1,2%), on retrouve des réponses du genre: le manque de lumière, la malchance, le fait de mal forcer, etc.

Certains travailleurs ont aussi dit qu'ils ne relevaient aucune cause d'accidents ou d'incidents particulière.

En ordre d'importance, les premières réponses fournies à ce sujet touchent principalement les catégories liées à l'environnement de travail, à la scie mécanique et aux facteurs humains (81,4%).

1.3.2 Tâches les plus dangereuses

À la question 15, nous cherchions à savoir, dans chaque poste de travail, quelles étaient les tâches les plus à risque, selon les travailleurs. Nous allons reproduire ici les réponses fournies tous postes confondus; les réponses données en considérant chaque poste de travail séparément seront décrites ultérieurement dans la section portant spécifiquement sur les postes de travail.

Les réponses ont été classifiées en six catégories, incluant l'entretien et la réparation, l'environnement (chicots, terrain), l'abattage (abattre, dégager les troncs) et l'ébranchage ainsi que le débusquage (déplacement, chargement, déchargement).

La catégorie des réponses non classées ailleurs inclut les activités comme l'ouverture des chemins, les déplacements, le travail de nuit, le fait de travailler trop près d'un autre travailleur ou d'une machine, etc.

Le tableau 2.13 reproduit chacune de ces catégories de réponses en ordre d'importance, en fonction du nombre de fois qu'elles sont représentées globalement; il indique aussi leur importance relative au premier et au second choix des travailleurs.

TABEAU 2.13: TACHES LES PLUS A RISQUE, TOUS POSTES CONFONDUS

Tâches	Premier choix		Deuxième choix		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Environnement	19	25,3	9	12,0	28	31,8
Abattage-ébranchage	15	20,0	10	13,3	25	28,4
N.C.A	9	12,0	4	5,3	13	14,8
Débusquage	9	12,0	3	4,0	12	13,6
Entretien - réparation et monter - descendre	7	9,3	1	1,3	8	9,1
Aucune	2	2,7	-	---	2	2,3
Pas de réponse	14	18,7	48	64,1	--	---
TOTAL	75	100,0	75	100,0	88	100,0

On y constate que les problèmes posés par l'environnement de travail est le type de réponses fourni le plus fréquent (31,8%), suivi de l'ébranchage et de l'abattage (28,4%) et des activités non classées ailleurs (14,8%). Le débusquage semble aussi poser problèmes (13,6%) ainsi que l'entretien, la réparation et l'étape de monter et descendre de la machine (9,1%). Par ailleurs, deux des travailleurs ont précisé qu'aucune opération n'était plus à risque que les autres.

1.3.3 Suggestions pour améliorer la sécurité

A la question 16, où nous demandions aux travailleurs s'ils avaient des suggestions à formuler pour améliorer la sécurité du travail, 47 d'entre eux l'ont fait. Les réponses fournies, qui vont de l'utilisation des méthodes de travail adéquates jusqu'à la diminution des heures de travail, ont été regroupées en sept catégories. Ces sept catégories sont reproduites au tableau 2.14.

**TABLEAU 2.14: SUGGESTIONS POUR AMELIORER LA SECURITE,
TOUS POSTES CONFONDUS**

Suggestions	Nombre de fois	%
Bonnes méthodes de travail, formation et information	17	22,7
Travailler plus lentement (diminuer heures de travail)	8	10,7
N.C.A.	6	8,0
Utiliser équipement individuel de protection	5	6,7
Prudence	4	5,3
Eviter secteurs dangereux et améliorer l'état des routes	4	5,3
Salaire (horaire ou plus élevé)	3	4,0
Pas de réponse	28	37,3
TOTAL	75	100,0

Les recommandations qui sont revenues le plus souvent touchent l'utilisation des méthodes de travail adéquates, la formation et l'information des travailleurs (22,7%). On a aussi suggéré de travailler plus lentement et de diminuer le nombre d'heures travaillées par jour (10,7%) et, dans le groupe des réponses non classées ailleurs, de regrouper les machines, etc. (8%). Dans certains cas, les travailleurs ont suggéré d'utiliser les équipements individuels de protection (6,7%), d'être prudent (5,3%), d'éviter les secteurs dangereux ou d'améliorer l'état des routes (5,3%) et d'augmenter les salaires ou de passer au salaire horaire (4,0%).

1.3.4 Situations qui ralentissent la production

Nous avons aussi demandé aux travailleurs quelles étaient, selon eux, les situations qui ralentissent le plus leur production (question 24). Presque tous ont nommé au moins une situation qui semble poser problème; nous en demandions une, deux ou trois. Les situations mentionnées ont été regroupées en six catégories: 1) le terrain, 2) la machinerie, 3) l'environnement (la forêt), 4) le climat, 5) les facteurs humains et 6) les situations non classées ailleurs, incluant certains règlements, la présence ou l'absence d'un contremaître, la qualité des relations de travail, la compétence des opérateurs, l'absence de camp, etc.

Au tableau 2.15, nous avons présenté l'importance relative de chacune de ces catégories en fonction des réponses fournies, tous postes de travail confondus. Nous y avons aussi indiqué quelle était l'importance de ces catégories aux premier, deuxième et troisième choix.

**TABLEAU 2.15: SITUATIONS QUI RALENTISSENT LE PLUS LA PRODUCTION,
TOUS POSTES CONFONDUS**

Situations	Premier Choix		Deuxième Choix		Troisième Choix		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Terrain	26	34,7	17	22,7	9	12,0	52	30,3
Climat	15	20,0	20	26,7	7	9,3	42	24,4
Machinerie	17	22,7	6	8,0	7	9,3	30	17,4
Environnement (forêt)	10	13,3	13	17,3	5	6,7	28	16,3
N.C.A.	3	4,0	3	4,0	6	8,0	12	6,9
Facteurs humains	3	4,0	1	1,3	4	5,4	8	4,7
Pas de réponse	1	1,3	15	20,0	37	49,3	-	-
TOTAL	75	100,0	75	100,0	75	100,0	172	100

Il ressort que les caractéristiques du terrain (30,3%) ainsi que le climat (24,4%) sont les deux faits ou situations les plus problématiques, suivis de la qualité, l'entretien et la réparation de la machinerie (17,4%) et de certaines caractéristiques de la forêt (environnement) comme les chicots, les broussailles, la présence de feuillus, etc. (16,3%). La catégorie des réponses non classées ailleurs et celle des facteurs humains ont été relevées dans 6,9% et 4,7% des cas respectivement.

1.3.5 Règlements de sécurité les plus difficiles à appliquer

Comme l'illustre le tableau 2.16, les règlements de sécurité les plus difficiles à appliquer par les travailleurs ont été regroupés en huit catégories dont deux sont liées aux équipements de protection à porter et cinq autres, aux méthodes de travail (question 38).

TABLEAU 2.16: REGLEMENTS DIFFICILES A APPLIQUER,
TOUS POSTES CONFONDUS

Règlements	Nombre de fois	%
<u>Equipement de protection</u>		
chapeau	4	5,3
visière	31	41,4
<u>Méthodes de travail</u>		
pelle (débusqueuse)	5	6,7
arbre "branché"	8	10,7
couper chicot	1	1,3
distances (entre travailleurs)	2	2,7
méthode d'abattage	4	5,3
N.C.A.	3	4,0
Aucun	3	4,0
Ne sais pas	1	1,3
Pas de réponse	13	17,3
TOTAL	75	100,0

Outre la visière (41,4%), l'autre équipement individuel de protection qui semble poser problème est le chapeau de sécurité (5,3%).

D'autre part, parmi les règlements portant sur les méthodes de travail, on a parlé des arbres qui ne peuvent être laissés "branchés" (10,7%), de l'obligation de baisser la pelle de la débusqueuse (6,7%), des méthodes d'abattage (5,3%) et du respect des distances entre travailleurs (2,7%).

Dans trois cas, les travailleurs ont dit qu'aucun règlement particulier n'était difficile à appliquer et, dans 13 des cas, aucune réponse n'a été fournie.

1.3.6 Informations à recevoir en santé-sécurité

Très peu de travailleurs se sont positionnés en regard du genre d'information qu'ils devraient recevoir en santé-sécurité du travail; sept d'entre eux ont même mentionné qu'aucun type d'information n'était nécessaire.

Parmi les suggestions formulées, certaines ont trait à différents aspects du contexte d'exécution du travail ou aux méthodes de travail; d'autres sont d'ordre plus général ou spécifiquement associées aux cours de premiers soins.

Nous les avons reproduites au tableau 2.17, selon leur importance relative au niveau global et leur positionnement en fonction du premier et du second choix des travailleurs. On a proposé que de l'information sur différents aspects du contexte de la tâche (29,5%) comme l'entretien et la réparation, les règlements de sécurité, le limage de scie, etc. soit diffusée ou que des cours de premiers soins (16,4%) et des cours sur les méthodes de travail adéquates (26,2%) soient offerts. On a aussi suggéré de donner aux travailleurs de l'information à caractère plus général, soit de présenter cette information sous forme de films ou

d'exposés oraux, de diffuser différentes publications de la C.S.S.T., de faire connaître quels sont les dangers en forêt, etc.

TABEAU 2.17: INFORMATIONS A RECEVOIR EN SANTE-SECURITE,
TOUS POSTES CONFONDUS

Informations	Premier choix		Deuxième choix		Total	
	N	%	N	%	N	%
Contexte de travail						
Entretien réparation	3	4,0	0	0,0	3	4,9
Limage de scie	3	4,0	2	2,7	5	8,2
Règlements	1	1,3	0	0,0	1	1,6
EIP	2	2,7	0	0,0	2	3,3
N.C.A.	<u>4</u>	<u>5,3</u>	<u>3</u>	<u>4,0</u>	<u>7</u>	<u>11,5</u>
	13	17,3	5	6,7	18	29,5
Méthodes de travail	12	16,0	4	5,3	16	26,2
Information générale	8	10,7	2	2,7	10	16,4
Premiers soins	9	12,0	1	1,3	10	16,4
Aucune	7	9,3	-	---	7	11,5
Pas de réponse ou ne sais pas	26	34,7	63	84,0	-	-
TOTAL	75	100,0	75	100,0	61	100,0

Soulignons à nouveau que la codification que nous venons de présenter pour chacune des questions ouvertes est aussi reproduite à l'annexe 7 où nous avons repris, pour chaque question, chaque catégorie de classification de façon plus détaillée, en indiquant tous les types de réponses qui y sont associés.

2. CHEMINEMENT GENERAL

Le tableau 2.18 résume l'ensemble de la démarche statistique poursuivie en ce qui concerne les analyses effectuées. On remarquera que les premières analyses ont été réalisées en ne considérant que les questionnaires des 75 travailleurs de la coopérative et que ce n'est que plus tard que nous avons introduit les réponses des accidentés du travail. Cela nous a permis de faire un tri parmi les différents aspects abordés et de dégager des éléments d'observation plus pertinents aux analyses subséquentes.

2.1 Histogrammes

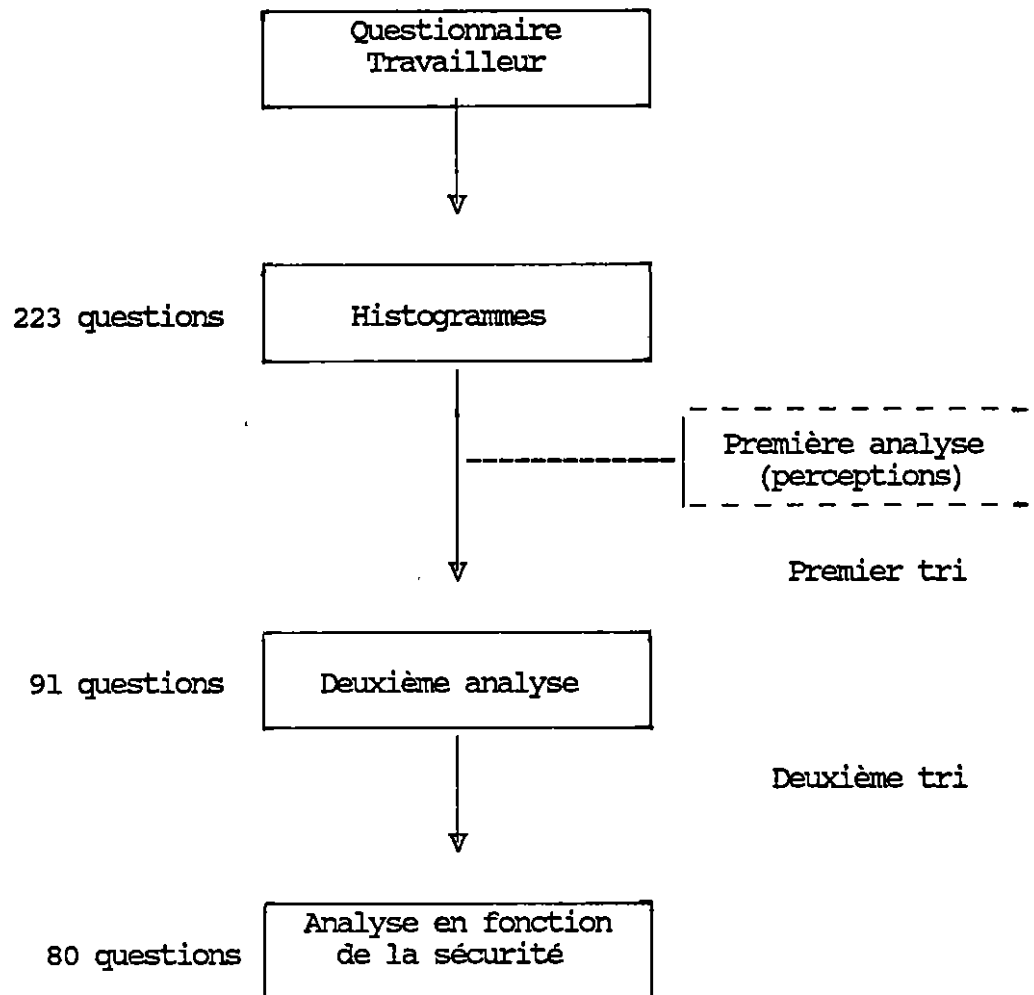
Le questionnaire du travailleur comptait 223 questions. Nous avons d'abord bâti les histogrammes de chaque question fermée afin de voir de quelle façon se distribuaient les réponses des travailleurs d'une modalité de réponse à l'autre, pour chaque question. Ces histogrammes sont tous reproduits à l'annexe 8.

Les questions ouvertes ont été codées par la suite et introduites dans les analyses dès le début. Comme nous l'avons déjà souligné à la section 1.3, les fréquences et pourcentages d'occurrence associés à chacun des codes de chaque question sont décrits dans cette même section et détaillés à l'annexe 7.

2.2 Première analyse

Une première analyse a été réalisée en ne considérant que le bloc de questions posées à la fin du questionnaire des travailleurs et à travers lesquelles nous cherchions à voir de quelle façon ces travailleurs se positionnent en regard de différents aspects de leur travail (autonomie, stress, monotonie, sécurité, etc.). Cette analyse a été effectuée en considérant les questionnaires de tous les travailleurs répondants des deux entreprises participantes afin de dégager des tendances qui puissent s'appliquer à plus d'une entreprise. Elle nous a permis de regrouper 20 des 27 questions en six indices et c'est sous leur forme regroupée qu'elles ont été traitées par la suite.

TABEAU 2.18: METHODOLOGIE GENERALE



2.3 Deuxième analyse

Une fois les perceptions regroupées, nous avons éliminé les sept autres propositions non incluses dans les indices parce qu'elles n'étaient pas corrélées de façon importante à aucune autre proposition (ou bloc de propositions) et que nous voulions réduire le nombre de dimensions considérées. Nous avons de plus effectué un premier tri à travers les autres questions contenues dans le questionnaire. Nous avons alors éliminé un bloc de questions pour lesquelles il y avait trop de réponses manquantes ou pour lesquelles tous les travailleurs avaient sensiblement répondu les mêmes choses. Ainsi, ont été éliminées toutes les questions posées 1) sur les cours de formation offerts ou suivis, 2) sur la qualité des relations de travail (équipe, compagnons, contremaître, responsable de la prévention), 3) sur la façon dont sont suivis les règlements ou dont on voit à les faire appliquer, 4) sur qui fournit certains équipements individuels de protection et, 5) sur les deuxième et troisième choix possibles dans les questions ouvertes (causes d'accidents ou d'incidents, étapes dangereuses, suggestions, règlements, situations qui ralentissent la production, information à recevoir en santé-sécurité). Il nous restait alors 91 questions à traiter pour la seconde analyse.

Les résultats de celle-ci nous ont permis de déceler des différences entre postes de travail et entre chantiers. Une troisième analyse a été réalisée en éliminant d'autres questions portant sur les équipements individuels de protection (deuxième tri). En effet, l'information qui était ressortie à ce sujet dans la seconde analyse nous apparaissait suffisante et nous voulions arriver à dégager d'autres faits ou perceptions tout aussi importants.

2.4 Analyse spécifique

Il nous restait alors 80 questions à traiter et une analyse spécifique a été réalisée en regroupant les travailleurs en fonction des

similarités dans leurs réponses aux questions ouvertes portant sur la sécurité du travail (causes, étapes dangereuses, suggestions, règlements les plus difficiles à appliquer, situations qui ralentissent la production et information à recevoir en santé-sécurité).

3. RESULTATS

3.1 Première analyse, les perceptions

La première analyse a été effectuée dans le but de voir dans quelle mesure les 27 questions posées aux travailleurs pour connaître leurs perceptions en regard de différents aspects de leur travail pouvaient être regroupées à l'intérieur de familles ou d'indices.

Cet exercice a été réalisé en considérant les réponses fournies par les travailleurs répondants des deux entreprises participantes, afin de dégager des tendances qui puissent éventuellement s'appliquer à plus d'une entreprise. Dans un premier temps, nous considérons donc, dans cette analyse, les réponses de 342 travailleurs. Par la suite, nous verrons de quelle façon se distribuent, sur chaque indice, les 75 travailleurs de la coopérative.

On a pu regrouper 20 des 27 questions en six indices: 1) la satisfaction au travail, 2) l'autonomie dans le travail, 3) les exigences physiques de la tâche, 4) la monotonie du travail, 5) l'insécurité de salaire et d'emploi et 6) l'individualité dans le travail.

C'est le lien étroit qui existe entre la façon de répondre aux questions, à l'intérieur de chacun des indices, qui nous a permis de faire ces regroupements. Nous reproduisons à l'annexe 9 la matrice de corrélation des blocs de perceptions lorsque les travailleurs des deux entreprises sont confondus, ainsi que lorsque ne sont considérés que les travailleurs de la coopérative dont il est question dans ce rapport.

Nous allons décrire, pour chacun des indices, les propositions qui y sont incluses ainsi que la façon dont les 75 travailleurs de la coopérative se distribuent en regard des différents niveaux construits sur chaque indice.

3.1.1 Indice de satisfaction au travail

Le premier indice construit englobe six propositions qui permettent de voir dans quelle mesure le travailleur est satisfait de son travail. Ces propositions sont les suivantes:

1. Mon travail me plaît.
2. Si c'était à recommencer, je choisirais le travail que je fais actuellement, sans aucune hésitation.
3. Je conseillerais sans hésitation à mon meilleur ami de faire le même travail que moi.
4. Je suis très bien payé pour le travail que je fais.
5. Mon travail me procure une sécurité d'emploi.
6. Une fois que tu as ta machine, tu es sûr de pouvoir travailler en forêt pour un bon bout de temps.

On a constaté, par exemple, que les travailleurs qui disent que leur travail leur plaît et qu'ils recommenceraient sans hésitation à faire ce même travail, ont aussi tendance à dire qu'ils conseilleraient à leur meilleur ami de faire le même travail qu'eux, qu'ils sont très bien payés pour leur travail, qu'il leur procure une sécurité d'emploi et qu'une fois qu'ils ont leur machine, ils sont sûrs de pouvoir travailler en forêt pour un bon bout de temps.

Le tableau 2.19 indique de quelle façon sont distribués les travailleurs de la coopérative à l'intérieur des quatre niveaux de satisfaction construits à partir de ces propositions.

TABEAU 2.19: SATISFACTION AU TRAVAIL DES TRAVAILLEURS

Satisfaction	Limites de classe	Nombre de travailleurs	%
Très peu satisfait	6 - 10	6	8,0
Peu satisfait	11 - 15	34	45,4
Satisfait	16 - 20	31	41,3
Très satisfait	21 - 24	3	4,0
Pas de réponse	0 - 5	1	1,3
TOTAL		75	100,0

La seconde colonne indique les limites de classe retenues pour classer chaque travailleur dans son groupe d'appartenance. Le critère de sélection étant la valeur correspondant à la somme obtenue en additionnant la réponse fournie par le travailleur à chacune des propositions de l'indice, la cote de chaque proposition allant de un à quatre. Il en sera de même des cinq autres indices.

On constate qu'une bonne partie des travailleurs se disent peu satisfaits ou satisfaits de leur travail alors que les deux niveaux de satisfaction extrêmes, très peu et très satisfait, sont moins représentés.

3.1.2 Indice d'autonomie dans le travail

Le deuxième indice compte trois propositions par l'intermédiaire desquelles il est possible de voir dans quelle mesure le travailleur apprécie et a la possibilité d'organiser son travail. Ces trois propositions sont:

1. Je peux organiser mon horaire de travail à ma façon.
2. Je peux organiser mon travail à ma façon.
3. J'aime être mon propre patron.

Ainsi, les travailleurs qui disent pouvoir organiser leur horaire de travail et leur travail à leur façon, disent aussi qu'ils aiment être leur propre patron.

Au tableau 2.20, on observe qu'une bonne partie des travailleurs de la coopérative sont autonomes et très autonomes dans leur travail, une faible proportion d'entre eux présentant un très bas niveau d'autonomie.

TABLEAU 2.20: AUTONOMIE DANS LE TRAVAIL DES TRAVAILLEURS

Autonomie	Limites de classe	Nombre de travailleurs	%
Très peu autonome	3 - 5	5	6,7
Peu autonome	6 - 7	15	20,0
Autonome	8 - 9	33	44,0
Très autonome	10 - 12	21	28,0
Pas de réponse	0 - 2	1	1,3
TOTAL		75	100,0

3.1.3 Indice d'exigence physique de la tâche

Dans le troisième indice se retrouvent quatre propositions qui donnent une idée du positionnement des travailleurs en regard des exigences intrinsèques du contenu de leur tâche ainsi que des défis qu'elle renferme à leurs yeux. Cet indice, que nous avons appelé l'exigence physique de la tâche, englobe les quatre propositions qui suivent:

1. Mon travail exige beaucoup physiquement.
2. Mon travail est rempli de défis.
3. Mon travail est dangereux.
4. Le travail à forfait pousse à travailler plus fort.

Il ressort en fait que les travailleurs qui estiment que leur travail exige beaucoup physiquement et qu'il est rempli de défis, le trouvent aussi dangereux. Il semble que ce soient ces mêmes travailleurs qui considèrent que le travail à forfait pousse à travailler plus fort.

Le tableau 2.21 reproduit la façon dont sont distribués les travailleurs à l'intérieur de chacune des classes de cet indice. On constate que plus de la moitié des travailleurs trouvent que leur tâche est exigeante physiquement alors que ceux qui la trouvent peu ou très exigeante sont représentés en proportions presque équivalentes dans les deux cas.

TABLEAU 2.21: EXIGENCE PHYSIQUE DE LA TACHE DES TRAVAILLEURS

Exigence Physique	Limites de classe	Nombre de travailleurs	%
Très peu exigeant	4 - 7	1	1,3
Peu exigeant	8 - 10	15	20,0
Exigeant	11 - 14	42	56,0
Très exigeant	15 - 16	16	22,4
Pas de réponse	0 - 3	1	1,3
TOTAL		75	100,0

3.1.4 Indice de monotonie du travail

Les trois propositions qui composent l'indice de monotonie du travail nous informent de la façon dont les travailleurs perçoivent leur travail en termes de stress, de monotonie et de "compétences" nécessaires pour exécuter leur travail. Ces propositions sont:

1. Mon travail est monotone.
2. Mon travail est stressant.
3. N'importe qui peut faire mon travail.

Il semblerait en fait que les travailleurs qui trouvent leur travail monotone pensent aussi que n'importe qui peut faire ce travail. Ce serait ces mêmes travailleurs qui considèrent que leur travail est stressant.

Ainsi, le positionnement en regard du stress au travail, du moins en ce qui concerne les travailleurs forestiers que nous avons interrogés, serait lié à la façon dont ils perçoivent à la fois la monotonie de leur travail et la "facilité" avec laquelle il peuvent être remplacés.

Au tableau 2.22, on peut voir de quelle façon sont distribués les travailleurs de la coopérative à l'intérieur de chacune des classes de l'indice de monotonie du travail. Il ressort qu'une forte proportion des travailleurs interrogés estiment que leur travail est très peu ou peu monotone alors que seulement 6,7% d'entre eux le trouvent très monotone.

TABEAU 2.22: MONOTONIE DU TRAVAIL DES TRAVAILLEURS

Monotonie	Limites de classe	Nombre de travailleurs	%
Très peu monotone	3 - 5	29	38,7
Peu monotone	6 - 7	28	37,3
Monotone	8 - 9	12	16,0
Très monotone	10 - 12	5	6,7
Pas de réponse	0 - 2	1	1,3
TOTAL		75	100,0

3.1.5 Indice d'insécurité de salaire et d'emploi

L'indice que nous avons appelé "insécurité de salaire et d'emploi" contient deux propositions par l'intermédiaire desquelles il est possible d'avoir une idée de l'insécurité des travailleurs en regard du salaire et de l'emploi. Ces propositions sont:

1. Quand je commence la saison, c'est très important pour moi de savoir combien de temps je vais travailler en forêt.
2. D'année en année, c'est de plus en plus difficile pour moi de joindre les deux bouts.

Ainsi, le positionnement des travailleurs sur ces deux propositions irait dans le même sens: ceux qui disent que c'est très important pour eux de savoir combien de temps ils peuvent espérer travailler chaque saison, disent aussi qu'il est de plus en plus difficile pour eux de joindre les deux bouts. Inversement, ceux qui sentent moins le besoin de savoir combien de temps ils pourront travailler, manifestent moins qu'ils ont de la difficulté à "joindre les deux bouts".

Le tableau 2.23 indique que plus de la moitié des travailleurs se montrent insécures ou très insécures en regard du salaire et de l'emploi et que plus de 30% sont très peu ou peu insécures.

TABEAU 2.23: INSECURITE DE SALAIRE ET D'EMPLOI DES TRAVAILLEURS

Insécurité	Limites de classe	Nombre de travailleurs	%
Très peu insécure	2 - 3	2	2,6
Peu insécure	4 - 5	24	32,0
Insécure	6 - 7	31	41,4
Très insécure	8	17	22,7
Pas de réponse	0 - 1	1	1,3
TOTAL		75	100,0

3.1.6 Indice d'individualité dans le travail

Enfin, l'indice que nous avons appelé l'individualité dans le travail est celui où sont regroupées deux propositions qui indiquent dans quelle mesure le travailleur apprécie ou non travailler seul:

1. J'aime travailler en solitaire. (inversée)
2. J'aime travailler en équipe.

Ces propositions sont inversement liées. Ainsi, on observe que les travailleurs qui aiment travailler en équipe n'aiment pas travailler en solitaires et que ceux n'aiment pas travailler en équipe préféreraient travailler seuls.

Le tableau 2.24 reproduit la façon dont sont répartis les travailleurs de la coopérative à l'intérieur des quatre niveaux d'individualité formés par la fusion de ces deux propositions. Il est à noter que l'échelle de la proposition: "J'aime travailler en solitaire" a été inversée avant d'établir les limites de classe.

TABEAU 2.24: INDIVIDUALITE DES TRAVAILLEURS

Niveau d'individualité	Limites de classe	Nombre de travailleurs	%
Très faible	2 - 3	47	62,7
Faible	4 - 5	13	17,3
Fort	6 - 7	10	13,3
Très fort	8	4	5,4
Pas de réponse	0 - 1	1	1,3
TOTAL		75	100,0

On observe que 80% des travailleurs ont un niveau d'individualité faible et très faible, ce qui indiquerait que ces travailleurs préfèrent travailler en équipe et ne pas travailler en solitaire. Parmi les autres travailleurs, seulement 13,3% auraient un niveau d'individualité fort et 5,4%, très fort.

3.1.7 Propositions éliminées

Les sept autres propositions contenues dans le questionnaire ont été éliminées. Ces propositions sont:

1. Mon travail est routinier.
2. J'aime travailler loin de chez moi.
3. Je suis le seul responsable de ma sécurité.
4. J'aime travailler dans un terrain difficile.
5. Le salaire à forfait reflète bien le rendement de chacun.
6. Pour ma santé, ça vaut vraiment la peine d'acheter de la grosse machinerie pour travailler en forêt.
7. La sécurité des autres, ça ne me regarde pas.

3.1.8 Résumé

De façon générale, on a pu constater que les travailleurs de la coopérative sont, pour la plupart, peu satisfaits ou satisfaits de leur travail, autonomes ou très autonomes; ils trouvent leur travail exigeant ou très exigeant physiquement et peu ou très peu monotone. Plus de la moitié des travailleurs en question se montrent insécures ou très insécures face au salaire et à l'emploi et ont un niveau d'individualité très faible ou faible.

A noter que pour les analyses effectuées après celle-ci, les 20 propositions retenues sont traitées sous leur forme regroupée, c'est-à-dire, sous la forme de six indices.

Sur les chantiers de coupe conventionnelle, il est ressorti que plus la solidité du sol était pauvre, plus le taux de fréquence des accidents était élevé. Aussi, de mauvaises conditions en termes de rugosité, de pente et de perturbation semblent aller dans le même sens que l'augmentation du taux de fréquence des accidents. Il n'est donc pas étonnant d'avoir pu constater que les abatteurs et opérateurs de débuseuse de la coupe conventionnelle semblaient considérer que l'environnement de travail était aussi critique, en termes de sécurité, que les opérations ou les tâches qu'ils ont eux-mêmes à effectuer.

D'autre part, sur les chantiers de coupe mécanisée, la solidité du terrain joue aussi dans le même sens que la fréquence des accidents; plus elle est pauvre, plus le taux de fréquence des accidents est grand. Par contre, contrairement à ce qu'on observe dans la coupe conventionnelle, plus la perturbation est importante, moins les accidents sont nombreux et plus la densité est faible et plus les accidents sont nombreux.

Il nous semble que des travaux devraient être entrepris de façon à mieux mesurer l'impact de l'environnement de travail sur les risques d'accidents, que ce soit sur les chantiers de coupe conventionnelle ou sur ceux de coupe mécanisée. À ce sujet, nous voudrions à nouveau insister sur le fait que la perturbation et la densité, caractéristiques du boisé ou de la forêt ne semblent pas jouer dans le même sens dans les deux types de coupe. De tels résultats soulèvent encore pour nous plus de questions que de réponses mais ils justifient, nous semble-t-il, la mise sur pied de travaux de recherche plus poussés.

Plusieurs de ces résultats, resitués dans le cadre du modèle d'analyse déjà présenté, peuvent aussi être interprétés dans une perspective d'organisation technique et humaine du travail, qu'il s'agisse des faits observés ou des avenues de prévention qu'ils permettent d'envisager.

Ainsi, comme nous en discutons précédemment, dans la mesure où la mécanisation a introduit des changements majeurs dans la nature des tâches à effectuer de même qu'une réduction sensible des possibilités d'accidents

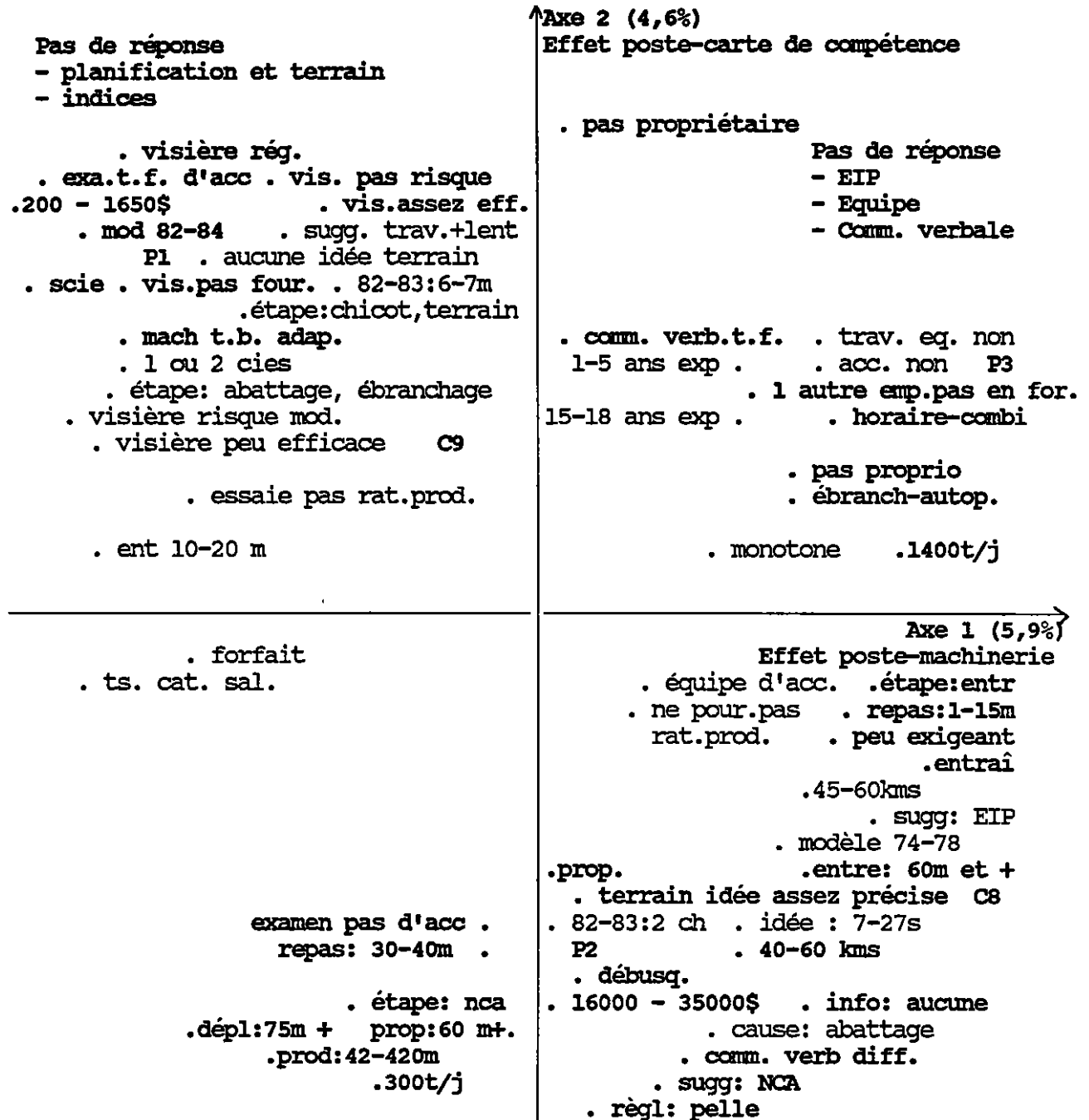
Ainsi, comme l'indique la figure 2.1, de part et d'autre de l'axe 1 (horizontal, 5,9% d'inertie), s'opposent des abatteurs (P1) et le poste P3, comprenant des opérateurs d'ébrancheuse, d'autoporteur, d'abatteuse-ébrancheuse, ainsi que des travailleurs effectuant plusieurs emplois (abatteur et opérateur de débusqueuse).

A droite de l'axe, les principaux faits et commentaires qui caractérisent les opérateurs d'ébrancheuse et autres (P3) qui sont ressortis sont les suivants. Ils travaillent sur une ébrancheuse ou un autoporteur dont ils ne sont pas propriétaires. Au début de la saison, ils prévoyaient ébrancher ou transporter 1400 tiges et plus par jour. Ils ont occupé un autre emploi lorsqu'ils ne travaillaient pas en forêt. En général, ils ont eu une période d'entraînement dans leur emploi à leur arrivée sur le chantier; ils sont payés à taux horaire ou par une combinaison forfait-horaire et ils semblent prendre peu de temps pour leur repas (15 minutes et moins). Les étapes les plus dangereuses dans leur emploi seraient, selon eux, l'entretien, la réparation, ainsi que le fait de monter et descendre de la machine. Certains ont suggéré le port d'équipements individuels de protection pour améliorer la sécurité. De plus, leur travail leur semble peu exigeant physiquement et ils n'ont pas répondu aux questions concernant les équipements individuels de protection, les équipes de travail et la communication verbale.

A gauche du même axe, on retrouve des abatteurs (P1) qui utilisent des scies mécaniques de modèle relativement récent (1982-1984).

D'autre part, toujours à la figure 2.1, on peut observer que l'axe 2 (vertical, 4,6% d'inertie) distinguerait des abatteurs (P1), non propriétaires de machinerie forestière, d'opérateurs de débusqueuse (P2), qui sont propriétaires.

FIGURE 2.1 EFFETS POSTE-MACHINERIE ET POSTE-CARTE DE COMPETENCE



Chacun des 2 chantiers et chacun des 3 postes de travail sont représentés par les lettres C (chantier) ou P (poste) suivies du numéro qui leur a été assigné.

Le croisement de l'axe 1 (horizontal, 5,9% d'inertie) et de l'axe 2 (vertical, 4,6% d'inertie) permet de différencier certains groupes de travailleurs selon leur poste de travail, la machinerie utilisée, le fait qu'ils soient ou non propriétaires de machinerie forestière et les positions qu'ils ont prises par rapport au fait d'avoir à passer un examen ou obtenir une carte de compétence pour avoir le droit de travailler en forêt.

Du côté des abatteurs (P1), en haut de l'axe 2, les autres éléments observés sont les suivants: ces travailleurs n'ont pas répondu aux questions concernant la planification du travail (s'ils avaient une idée du nombre de semaines durant lesquelles ils travailleraient, du genre de terrain, du nombre de tiges qu'ils allaient abattre), le terrain sur lequel ils travailleraient ainsi que sur les indices de satisfaction, d'autonomie, etc.

Ils ne sont pas propriétaires de machinerie forestière et il semble que les coûts d'opération de leur scie soient de 200 à 1 650\$ par année (ce montant inclut l'achat, l'entretien, la réparation, etc.). Ils sont tout à fait d'accord avec le fait que les travailleurs forestiers aient à passer des examens ou doivent obtenir une carte de compétence pour avoir le droit de travailler en forêt. Ils considèrent que l'équipement qu'ils utilisent est bien adapté à leur travail. En ce qui concerne la visière, le groupe de travailleurs qui ressort ici la portent régulièrement, estiment qu'elle ne comporte pas de risque et qu'elle est assez efficace. Ils considèrent de plus que la communication verbale avec d'autres travailleurs est très facile à leur poste de travail.

A l'autre extrémité de l'axe, où se trouvent des opérateurs de débusqueuse (P2), propriétaires de leur débusqueuse depuis au moins 5 ans, il semble qu'au début de la saison ces derniers s'attendaient à débusquer 300 tiges par jour. Ils sont en désaccord avec le fait que les travailleurs forestiers aient à passer des examens ou doivent obtenir une carte de compétence pour avoir le droit de travailler en forêt, contrairement aux abatteurs (P1). Selon eux, les coûts d'opération de leur machine sont de 16 000 à 35 000\$; ils prennent de 30 à 40 minutes pour leur repas, travaillent jusqu'à sept heures par jour (42 à 420 minutes) à la production et mettent 75 minutes et plus pour se rendre au travail. En ce qui concerne les étapes dangereuses dans leur emploi, ils ont mentionné les faits suivants: travailler trop près l'un de l'autre, ouvrir les chemins, puis les déplacements avant et après le travail (étapes n.c.a.). Pour améliorer la sécurité, ils ont suggéré d'être plus sévère avec les travailleurs ou de regrouper les machines (suggestion

n.c.a). Le règlement de sécurité le plus difficile à appliquer pour eux est de baisser la pelle de la débusqueuse avant de descendre de la machine. Un certain nombre d'entre eux ont aussi parlé de difficultés de communication verbale et ne semblent pas avoir besoin d'information particulière en santé-sécurité.

a) Plan 1-2, quadrant par quadrant

Il est possible de compléter l'information qui est déjà ressortie en examinant les éléments qui sont bien représentés dans le plan. (Toujours à la figure 2.1)

Ainsi, les opérateurs d'ébrancheuse et autres (P3), à droite du graphique, dont nous avons déjà parlé, ne sont pas associés à un chantier particulier. C'est-à-dire qu'ils peuvent venir tout autant de C8 que de C9. Il semble qu'ils n'aient pas travaillé en équipe, au moins depuis 1981, et qu'il n'aient pas eu d'accident du travail en forêt. Certains travailleurs de ce groupe ont de 15 à 18 ans d'expérience et d'autres de 1 à 5 ans. Ils ont précisé que s'ils perdaient une demi-journée de travail, ils ne pourraient pas rattraper la production perdue. Un sous-groupe d'entre eux trouvent leur travail monotone et mentionnent qu'ils aimeraient travailler en équipe. Certains ont jusqu'à 60 kilomètres à parcourir pour se rendre au camp.

Les abatteurs (P1) de C9, en haut à gauche du graphique, qui ressortent se divisent en deux sous-groupes. Le premier est composé de travailleurs qui n'avaient aucune idée, au début de la saison, du terrain sur lequel ils auraient à travailler, qui considèrent que les étapes les plus dangereuses dans leur travail sont liées à l'environnement (chicots, terrain) et qui ont suggéré de travailler plus lentement pour améliorer la sécurité. Il semble qu'en 82-83 ils aient travaillé durant 6 à 7 mois en forêt.

TABLEAU 10.3: DISTRIBUTION DES ACCIDENTÉS ET DES NON-ACCIDENTÉS SUR LES VARIABLES AYANT TRAIT À LA SÉCURITÉ

Variables	Catégories de réponses	Accidenté	Non-accidenté
Causes d'accident	Scie mécanique	45,7	13,2
	Environnement	14,3	15,7
	Chute	2,9	5,6
	Surface glissante	2,9	7,0
	Aucune	5,7	7,3
	Équipement	0,0	4,2
	Facteurs humains	8,6	10,5
	Méthode et règlement	8,6	3,1
	N.C.A.(1)	2,9	3,8
	Non réponse	8,6	29,6
Étapes dangereuses	Abattage	25,7	10,1
	Débusquage	8,6	10,5
	Entretien-réparation	2,9	16,4
	Environnement	14,3	15,0
	Monter-descendre	5,7	3,8
	Ébranchage	14,3	3,5
	Aucune	2,9	2,4
	N.C.A.(2)	8,6	10,5
	Non réponse	17,1	27,9
Suggestions	Bonne méthode, formation, information	17,1	13,6
	Salaire	17,1	4,9
	Travailler plus lentement	11,4	6,6
	Prudence	5,7	8,7
	Éviter secteur dangereux	8,6	4,9
	Utiliser EIP(4)	0,0	5,6
	N.C.A.(3)	2,9	6,6
	Non réponse	37,1	49,1

(1) N.C.A.: Mal forcer, malchance, manque de lumière, monter et descendre des machines.

(2) N.C.A.: Ouverture des chemins, déplacement, travail de nuit, travailler trop près des machines ou des travailleurs.

(3) N.C.A.: Ne pas baisser la pelle de la débusqueuse, regrouper les machines, etc.

(4) N.C.A.: Équipement individuel de protection.

formulées pour améliorer la sécurité, 4) l'idée qu'ils avaient, au début de la saison, quant au genre de terrain sur lequel ils auraient à travailler ainsi que 5) les étapes identifiées comme étant les plus dangereuses dans leur emploi.

En examinant plus en détail les éléments représentés dans le plan 1-2, il a été possible de caractériser deux groupes d'abatteurs de C9, des opérateurs de débusqueuse de C8 et des opérateurs d'ébrancheuse et autres emplois pouvant provenir de ces deux chantiers.

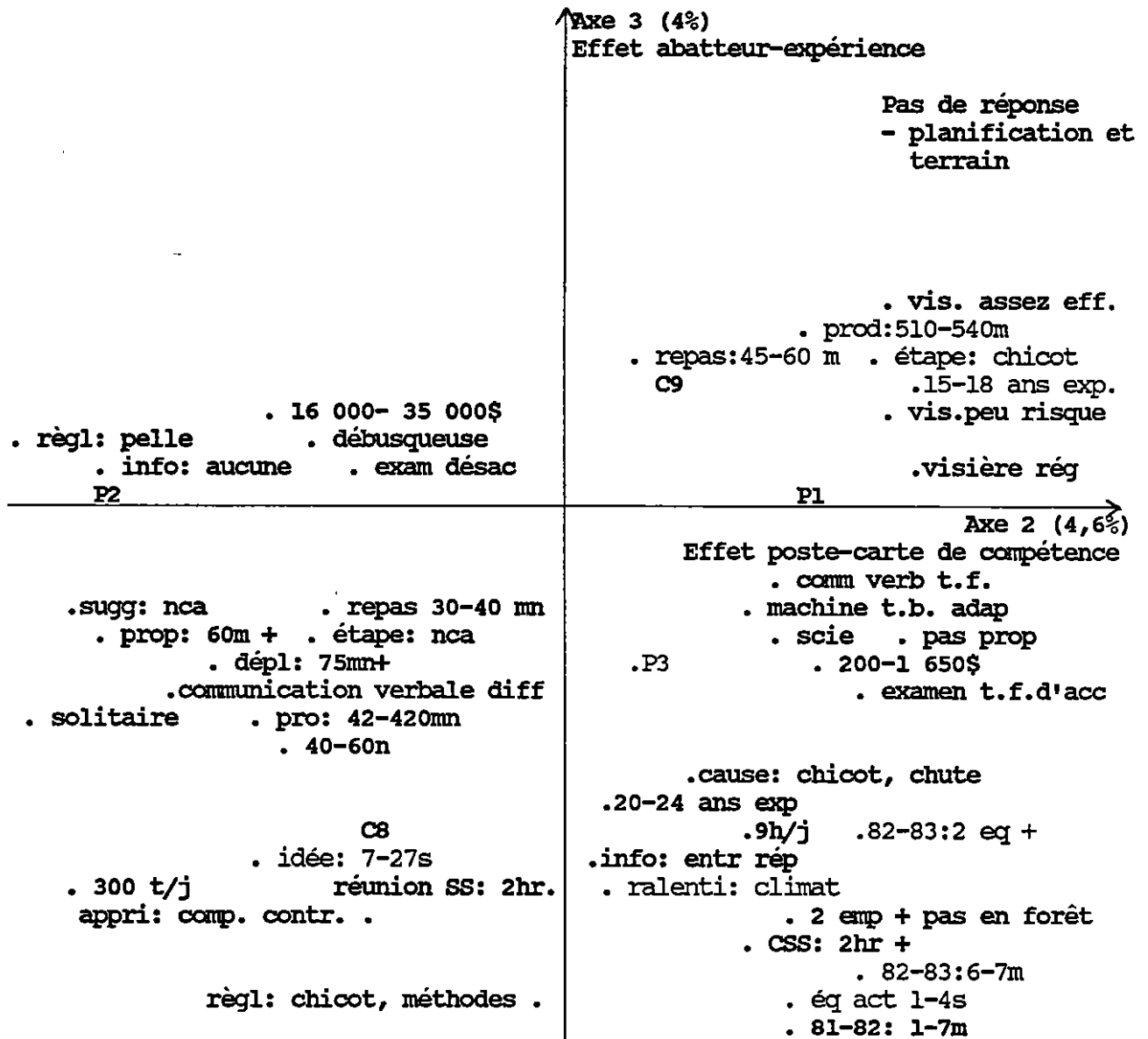
3.2.2 Croisement des axes 2 et 3

Nous venons de voir, sur le plan 1-2, que l'axe 2 met en opposition des abatteurs de C9 et des opérateurs de débusqueuse de C8 en fonction principalement de la propriété de machinerie et des prises de position concernant le fait d'avoir à passer des examens ou de devoir obtenir une carte de compétence pour avoir le droit de travailler en forêt. L'axe 3, que nous allons ici décrire plus en détail, opposerait deux groupes d'abatteurs.

A la figure 2.2, nous avons reproduit le plan 2-3 en positionnant l'axe 2 à l'horizontale et l'axe 3 (4% d'inertie), à la verticale. On peut remarquer que ce seraient des abatteurs (P1) de C9, déjà observés sur le plan 1-2, qui s'opposent à d'autres abatteurs, venant cette fois de C8. Ces abatteurs se distinguent principalement par leur expérience du travail en forêt.

Le premier groupe d'abatteurs (P1), en haut de l'axe, venant de C9, ont des opinions relativement positives en ce qui concerne la visière, en termes de sécurité et d'efficacité; ceci était déjà ressorti sur le plan 1-2. Nous pouvons cependant caractériser ces travailleurs en disant qu'une partie d'entre eux semblent avoir de 15 à 18 ans d'expérience, passer jusqu'à neuf heures en moyenne par jour à la production (510 à 540 minutes) et prendre trois quarts d'heure ou 1 heure pour le repas.

FIGURE 2.2: EFFETS POSTE-CARTE DE COMPETENCE ET ABATTEUR-EXPERIENCE



Chacun des 2 chantiers et chacun des 3 postes de travail sont représentés par les lettres C (chantier) ou P (poste) suivies du numéro qui lui est assigné.

L'axe 2 (horizontal, 4,6% d'inertie) a déjà été décrit à la figure 2.1. L'axe 3 (vertical, 4% d'inertie) permet de différencier deux groupes d'abatteurs selon leur expérience et le chantier où ils travaillent.

L'autre groupe d'abatteurs (P1) est représenté en bas de l'axe 3. Certains viendraient de C8; ils auraient entre 20 et 24 ans d'expérience, auraient travaillé de un à sept mois en 81-82 et de six à sept mois en 82-83. Leur journée de travail est de neuf heures, ceci incluant le temps consacré aux déplacements, à l'entretien, à la réparation, à la production et au repas. Selon eux, les principales causes d'accidents ou d'incidents sur le chantier seraient liées à l'environnement de travail et aux chutes. Ils désiraient recevoir de l'information sur le contexte de travail (entretien-réparation, règlements, EIP, etc.). Certains auraient participé durant 2 heures et plus, à des réunions du comité de santé-sécurité dans le mois précédant l'enquête et auraient occupé deux emplois et plus lorsqu'ils ne travaillaient pas en forêt. Selon eux, les règlements les plus difficiles à appliquer concernent les méthodes de travail (couper les chicots, arbres "branchés", distance entre travailleurs et machines, etc.). Ils considèrent que les conditions climatiques ralentissent leur production.

a) Résumé du plan 2-3

Au plan 2-3, nous avons observé, sur le troisième axe, un effet que nous avons appelé "abatteur-expérience". Sur cet axe, ce sont les abatteurs de C9 qui s'opposent aux abatteurs de C8, principalement en fonction de l'expérience du travail en forêt.

De plus, il a été possible d'enrichir l'information concernant le groupe d'abatteurs de C9 qui était déjà ressortis précédemment et de distinguer un nouveau groupe de travailleurs qui se caractérise par une participation relativement importante à des réunions de santé-sécurité et par son expérience.

3.2.3 Résumé de l'analyse du questionnaire des travailleurs

A l'intérieur de cette analyse, nous avons observé trois effets qui ont permis d'opposer des travailleurs en fonction de leur poste de travail, du chantier où ils travaillent, des risques d'accidents ou d'incidents identifiés et des règlements les plus difficiles à appliquer dans le travail.

Ainsi, sur le plan 1-2, il a été possible d'observer deux effets. Sur le premier axe, l'effet que nous avons appelé "poste-machinerie", a distingué des opérateurs d'ébrancheuse et autres postes, d'abatteurs, en fonction de la machinerie utilisée, du mode de rémunération, des étapes jugées dangereuses dans le travail et de la façon dont ils ont répondu aux questions concernant les équipements de protection.

Sur le deuxième axe, l'effet que nous avons appelé "poste-carte de compétence" oppose des abatteurs de C9 et des opérateurs de débusqueuse de C8. Ces deux groupes de travailleurs se particularisent en fonction des éléments suivants: 1) la propriété de machinerie, 2) leur opinion sur le fait d'avoir à passer des examens ou de devoir obtenir une carte de compétence pour travailler en forêt, 3) les suggestions formulées pour améliorer la sécurité, 4) les idées qu'ils avaient, au début de la saison, du genre de terrain sur lequel ils auraient à travailler et 5) les étapes jugées les plus dangereuses dans leur emploi.

Sur le plan 2-3, nous avons observé, sur le troisième axe, un effet appelé "abatteur-expérience". Ce sont les abatteurs de C9 qui s'opposent aux abatteurs de C8, principalement en fonction de l'expérience de travail en forêt.

Pour chacun de trois postes de travail, il est possible de broser un tableau des faits et des perceptions qui les caractérisent.

a) Les abatteurs

Les abatteurs de C9 utilisent des scies mécaniques d'un modèle relativement récent (82-84). Ils ont de 15 à 18 ans d'expérience et n'ont pas répondu aux questions concernant la planification du travail (s'ils avaient une idée du nombre de semaines durant lesquelles ils travailleraient, du genre de terrain sur lequel ils auraient à travailler, du nombre de tiges qu'ils allaient abattre), sur les caractéristiques du terrain sur lequel ils travaillent, ainsi que sur les indices de satisfaction, d'autonomie, etc. Ils ne sont pas propriétaires de machinerie forestière et il semble que les coûts

d'opération de leur scie soient de 200 à 1 650\$ par année (ce montant incluant l'achat, l'entretien, la réparation, etc.). Ils sont tout à fait d'accord avec le fait que les travailleurs forestiers aient à passer des examens ou doivent obtenir des cartes de compétence pour avoir le droit de travailler en forêt.

Ils se divisent en deux sous-groupes. Les travailleurs du premier sous-groupe considèrent que l'équipement qu'ils utilisent est bien adapté à leur travail. En ce qui concerne la visière, ils la portent régulièrement, considèrent qu'elle ne comporte pas de risque et qu'elle est assez efficace. Ils estiment de plus que la communication verbale avec d'autres travailleurs est très facile à leur poste de travail. Ils n'avaient aucune idée, au début de la saison, du terrain sur lequel ils auraient à travailler. Pour eux, les étapes les plus dangereuses dans leur travail sont liées à l'environnement (chicots, terrain) et ils ont suggéré de travailler plus lentement pour améliorer la sécurité du travail. Il semble qu'en 82-83 ils aient travaillé durant six à sept mois en forêt.

L'autre sous-groupe d'abatteurs est composé de travailleurs qui ne partagent pas les mêmes opinions que les premiers sur la visière, certains la trouvent peu efficace et disent que le fait de la porter comporte des risques. S'ils arrêtaient de travailler une demi-journée, ils n'essaieraient pas de rattraper la production perdue. Ils semblent avoir travaillé dans une ou deux autres compagnies depuis 1981, être payés à forfait et être très satisfaits de leur catégorie de salariés. Selon eux, les tâches les plus à risque qu'ils ont à accomplir sont l'abattage et l'ébranchage. Ils ont dit passer de 10 à 20 minutes à l'entretien de leur équipement, en moyenne chaque jour.

Quant aux abatteurs de C8 qui sont ressortis, ils auraient entre 20 et 24 ans d'expérience, auraient travaillé de un à sept mois en 81-82 et de six à sept mois en 82-83. Leur journée de travail est de neuf heures, ceci incluant le temps consacré aux déplacements, à l'entretien, à la réparation, à la production et au repas. Selon eux, les principales causes d'accidents ou d'incidents sur le chantier seraient liées à

l'environnement de travail et aux chutes. Ils désirent recevoir de l'information sur le contexte de travail (règlements, EIP, entretien-réparation, etc.). Certains auraient participé durant 2 heures et plus, à des réunions du comité de santé-sécurité dans le mois précédant l'enquête et auraient occupé deux emplois et plus lorsqu'ils ne travaillaient pas en forêt. Selon eux, les règlements les plus difficiles à appliquer concernent les méthodes de travail (couper les chicots, arbres "branchés", distance, etc.) Ils considèrent que les conditions climatiques ralentissent leur production.

b) Les opérateurs de débusqueuse

Nous retrouvons des opérateurs de débusqueuse propriétaires de leur machine depuis au moins 5 ans. Il semble qu'au début de la saison ces travailleurs s'attendaient à débusquer 300 tiges par jour. Ils sont en désaccord avec le fait que les travailleurs forestiers aient à passer des examens ou doivent obtenir une carte de compétence pour avoir le droit de travailler en forêt, contrairement aux abatteurs. Selon eux, les coûts d'opération de leur machine sont de 16 000 à 35 000\$ par année; ils prennent de 30 à 40 minutes pour leur repas, travaillent jusqu'à sept heures par jour (42 à 420 minutes) à la production et ils prennent 75 minutes et plus pour se rendre au travail. En ce qui concerne les étapes dangereuses dans leur emploi, ils ont mentionné les faits suivants: travailler trop près l'un de l'autre, ouvrir les chemins et les déplacements avant et après le travail (étape n.c.a.). Ils ont suggéré, pour améliorer la sécurité, d'être plus sévère envers les travailleurs ou de regrouper les machines (suggestion n.c.a.). Le règlement de sécurité le plus difficile à appliquer pour eux est de baisser la pelle de la débusqueuse avant de descendre de la machine. Un certain nombre d'entre eux ont aussi parlé de difficultés de communication verbale et ne semblent pas avoir besoin d'information particulière en santé-sécurité.

Ces opérateurs de débusqueuse viennent de C8, ils ont travaillé dans deux ou trois chantiers en 82-83 et, au début de la saison, ils pensaient travailler de 7 à 27 semaines. Selon certains, les causes d'accidents ou d'incidents les plus fréquentes sur le chantier sont les méthodes de

travail inadéquates, l'abattage et les arbres "branchés". Il semble que leur débuts date de 1974 à 1978.

c) Les opérateurs d'ébrancheuse et autres postes

Les principaux faits et commentaires qui caractérisent les opérateurs d'ébrancheuse et autres sont les suivants. Ils travaillent sur une ébrancheuse ou un autoporteur dont ils ne sont pas propriétaires. Au début de la saison ils prévoyaient ébrancher ou transporter 1 400 tiges et plus par jour. Au cours des dernières années, ils ont occupé un autre emploi lorsqu'ils ne travaillaient pas en forêt. En général, ils ont eu une période d'entraînement dans leur emploi à leur arrivée sur le chantier, ils sont payés à taux horaire ou par une combinaison forfait-horaire et ils semblent prendre peu de temps pour leur repas (15 minutes et moins). Les étapes les plus dangereuses dans leur emploi sont, selon eux, l'entretien, la réparation, ainsi que le fait de monter et descendre de la machine. Certains ont suggéré le port d'équipements individuels de protection pour améliorer la sécurité. De plus, leur travail leur semble peu exigeant physiquement et ils n'ont pas répondu aux questions concernant les équipements individuels de protection, les équipes de travail et la communication verbale.

Ces opérateurs d'ébrancheuse et autres ne sont pas associés à un chantier particulier. Il semble qu'ils n'aient pas travaillé en équipe, au moins depuis 1981, et qu'ils n'aient pas eu d'accident du travail en forêt. Certains travailleurs de ce groupe ont de 15 à 18 ans d'expérience et d'autres de un à cinq ans. Ils estiment que s'ils perdaient une demi-journée de travail, ils ne pourraient pas rattraper la production perdue. Certains d'entre eux trouvent leur travail monotone et mentionnent qu'ils aimeraient travailler en équipe. Certains ont jusqu'à 60 kilomètres à parcourir pour se rendre au camp.

3.3 Analyse en fonction de la sécurité

Afin d'approfondir les relations entre certains postes de travail ou chantier et différents aspects de la sécurité, nous avons réalisé une

analyse factorielle des correspondances (AFC) en fonction des causes d'accidents ou d'incidents les plus courantes, des étapes les plus à risque, des suggestions qui ont été formulées, des situations qui ralentissent le plus la production, des règlements de sécurité les plus difficiles à appliquer et enfin des informations dont ils auraient besoin pour améliorer la sécurité.

Nous allons présenter les résultats qui se dégagent de la troisième analyse de la façon suivante. Nous décrirons tout d'abord les principales observations qui se dégagent du croisement des premier et deuxième axe (caractère foncé sur le graphique) et nous détaillerons par la suite ce qui peut être ajouté comme information en faisant le tour des quadrants du plan 1-2, en présentant les points qui sont bien représentés bien qu'ayant moins contribué à la constitution des axes (caractère ordinaire sur les graphiques). Nous procéderons de la même façon pour les plans 2-3 et 1-4.

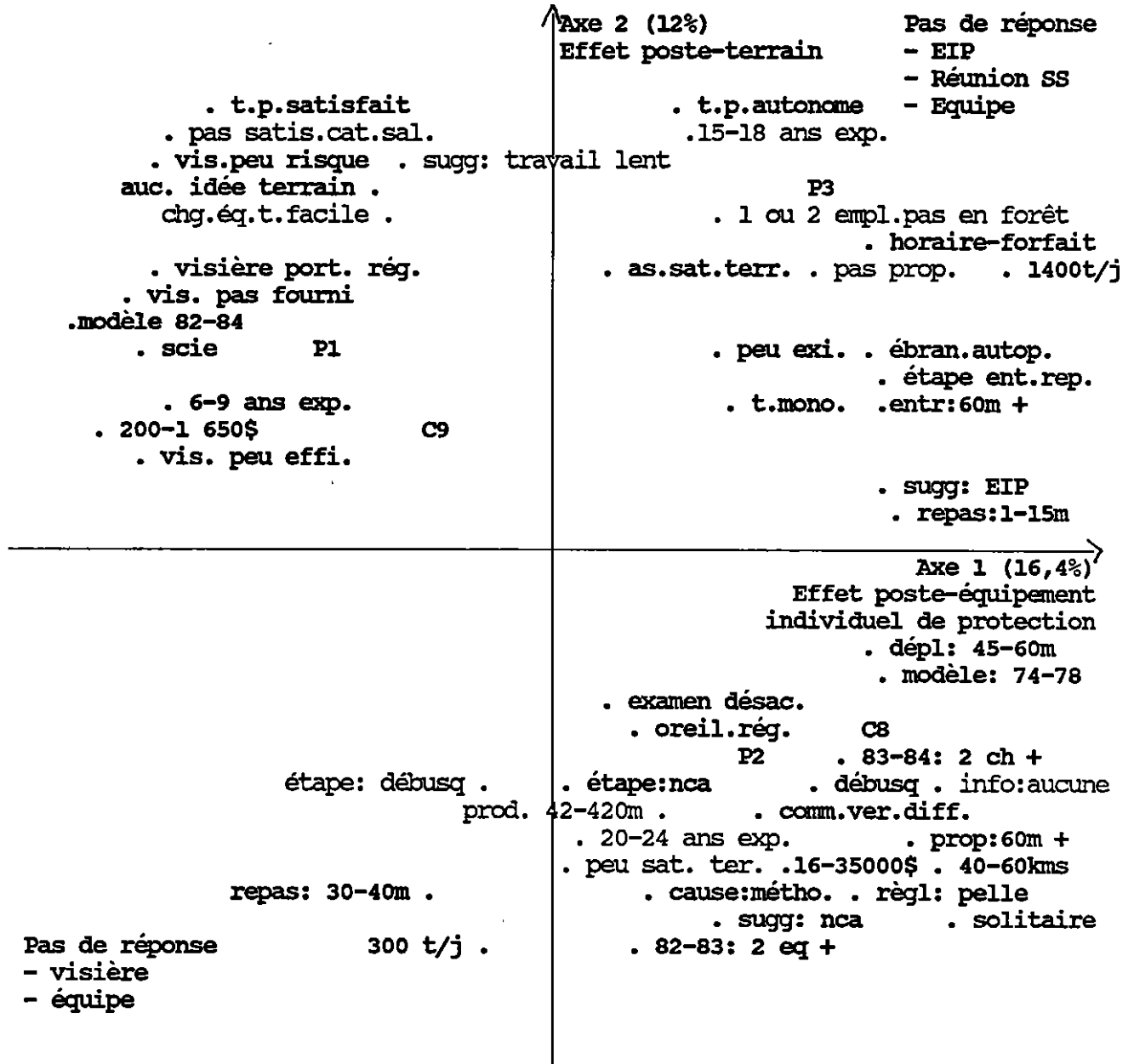
3.3.1 Croisement des axes 1 et 2

Le croisement des axes 1 et 2 permet de différencier des postes de travail en fonction de la machinerie utilisée, de leur prise de position par rapport aux équipements individuels de protection et de leur opinion sur différents aspects de la sécurité.

Comme l'indique la figure 2.3, l'axe 1 (horizontal, 16,4% d'inertie) oppose des abatteurs (P1) et le poste P3 comprenant des opérateurs d'ébrancheuse, d'abatteuse-ébrancheuse, d'autoporteur ainsi que des travailleurs effectuant plusieurs emplois (abatteur et opérateur de débusqueuse).

A droite de l'axe les principaux faits et commentaires qui ressortent concernant les opérateurs d'ébrancheuse et autres emplois (P3) sont les suivants. Ils travaillent sur des ébrancheuses ou des autoporteurs. Au début de la saison, ils prévoyaient ébrancher ou transporter 1400 tiges et plus par jour. Ces travailleurs sont payés à l'heure ou par une combinaison heure-forfait. Ils passent de 45 à 60 minutes en

FIGURE 2.3 : EFFETS POSTE-EQUIPEMENT INDIVIDUEL DE PROTECTION
ET POSTE-TERRAIN



Les 3 postes de travail et les 2 chantiers sont représentés par les lettres P (poste) ou C (chantier) suivies de leur numéro d'assignation.

L'axe 1 (horizontal, 16,4% d'inertie) et l'axe 2 (vertical, 12% d'inertie) nous permettent de caractériser des sous-groupes d'abatteurs (P1), d'opérateurs de débusqueuse (P2) et d'opérateurs d'ébrancheuse et autres emplois (P3).

déplacements pour se rendre au travail. Ils consacrent 15 minutes et moins à leur repas et 60 minutes et plus à l'entretien de leur machine. La machinerie sur laquelle ils travaillent date de 1974 à 1978 et ils n'ont pas répondu aux questions concernant les équipements individuels de protection, les équipes de travail et les réunions de santé-sécurité. Selon eux, les étapes les plus dangereuses dans leur travail surviennent lorsqu'ils effectuent l'entretien et la réparation de leur machine et ils ont suggéré le port d'équipements individuels de protection pour améliorer la sécurité de leur travail. Ces travailleurs trouvent leur travail très monotone et peu exigeant physiquement. De plus, ils semblent relativement peu autonomes.

A gauche du même axe on retrouve des abatteurs (P1) utilisant des scies mécaniques de modèle relativement récent (1982-1984) qui coûtent de 200 à 1 650\$ par année (ces montants comprennent l'entretien, la réparation, l'achat, etc.). Ces travailleurs ont de six à neuf ans d'expérience du travail en forêt, ils considèrent que la visière est peu efficace et précisent qu'elle n'est pas fournie par la compagnie.

D'autre part, toujours à la figure 2.3, on remarque que l'axe 2 (vertical, 12% d'inertie) sépare des opérateurs de débusqueuse (P2), d'opérateurs d'ébrancheuse et autres emplois (P3).

En haut de l'axe, du côté des opérateurs d'ébrancheuse et autres emplois (P3) que nous avons déjà commencé à décrire précédemment, plusieurs éléments s'ajoutent. Il semble qu'au début de la saison certains n'avaient aucune idée du terrain sur lequel ils travailleraient. De plus, un certain nombre d'entre eux semblent assez satisfaits du terrain sur lequel ils travaillaient au moment de l'enquête.

De plus, toujours en haut de l'axe 2, un certain nombre d'informations, concernant la visière entre autre, ressort. Elles caractérisent cette fois un sous-groupe d'abatteurs, qui semblent porter la visière régulièrement et trouver qu'elle comporte peu de risque. De plus, un certain nombre de ces travailleurs semblent peu satisfaits de leur travail.

A l'autre extrémité de l'axe 2, on retrouve des opérateurs de débusqueuse (P2), de C8, propriétaires de leur machine depuis au moins 60 mois. Ces travailleurs prévoyaient débusquer au début de la saison environ 300 tiges par jour et travailler dans au moins 2 chantiers durant la saison. De plus, ils auraient travaillé dans deux équipes et plus en 1982-1983. Selon eux, leur machine coûte de 16 000 à 35 000\$ par année. Ils ont de 40 à 60 kilomètres à parcourir pour se rendre au chantier, ils passent jusqu'à sept heures par jour à la production (42 à 420 minutes) et prennent environ une demi-heure pour le repas (30 à 40 minutes). Un certain nombre d'entre eux portent régulièrement des protecteurs auriculaires et ils ne se sont pas prononcés sur la visière. Selon eux, la communication verbale est très difficile à leur poste de travail et ils sont en total désaccord avec le fait que les travailleurs forestiers aient à passer des examens ou doivent obtenir une carte de compétence pour avoir le droit de travailler en forêt. Selon eux, les méthodes de travail et les règlements sont les causes d'accidents ou d'incidents les plus fréquentes sur leur chantier. Les tâches comme l'ouverture des chemins, les déplacements, etc. (étape n.c.a.), seraient les étapes les plus dangereuses. Pour améliorer la sécurité, ils ont suggéré de regrouper les machines, d'améliorer la machinerie et les équipements, etc. (suggestions n.c.a.). Le règlement le plus difficile à appliquer pour eux, est de baisser la pelle de la débusqueuse avant de descendre de la machine.

Si on examine les autres éléments qui sont représentés sur le graphique, on peut ajouter de l'information pour chacun des postes de travail.

Ainsi, les opérateurs d'ébrancheuse et autres emplois (P3), en haut à droite, ne sont pas propriétaires de la machine sur laquelle ils travaillent; ils ont de 15 à 18 ans d'expérience en forêt et certains d'entre eux ont occupé un ou deux emplois lorsqu'ils ne travaillaient pas en forêt.

Les abatteurs (P1), en haut à gauche, quant à eux ne semblent pas du tout satisfaits de leur catégorie de salarié. Selon eux, il est facile de changer d'équipe s'ils le désirent et ils ont suggéré de travailler plus lentement pour éviter les accidents et les incidents. Un certain nombre d'entre eux viennent de C9.

Finalement, les opérateurs de débusqueuse (P2) en bas, ont de 20 à 24 ans d'expérience et certains semblent peu satisfaits du terrain sur lequel ils travaillaient au moment de l'enquête. Selon eux, le débusquage (chargement, déchargement et déplacement) est l'étape la plus dangereuse dans leur emploi. Un certain nombre d'entre eux ont dit qu'ils n'avaient besoin d'aucune information en santé-sécurité.

En résumé, sur le plan 1-2, il a été possible d'observer deux effets. Sur le premier axe l'effet que nous avons appelé "poste-équipement individuel de protection" distingue des opérateurs d'ébrancheuse et autres postes, d'abatteurs. Les différences entre ces deux groupes viendraient principalement de la machinerie utilisée et des réponses qu'ils ont fournies en ce qui concerne les équipements individuels de protection.

Sur le deuxième axe, l'effet que nous avons appelé "poste-terrain", oppose des abatteurs et des opérateurs de débusqueuse. Ils se distinguent en ce qui concerne leur expérience du travail en forêt, les équipements individuels de protection sur lesquels ils se sont prononcés, leur satisfaction par rapport au terrain sur lequel ils travaillaient au moment de l'enquête et les suggestions qu'ils ont formulées.

Les éléments qui se dégagent de ce premier plan ne sont pas nouveaux, ils étaient déjà ressortis de l'analyse précédente.

3.3.2 Croisement des axes 2 et 3

Nous venons de voir que l'axe 2 met en opposition des abatteurs et des opérateurs de débusqueuse de C8 en fonction principalement de leur opinion par rapport au terrain sur lequel ils travaillaient au moment de

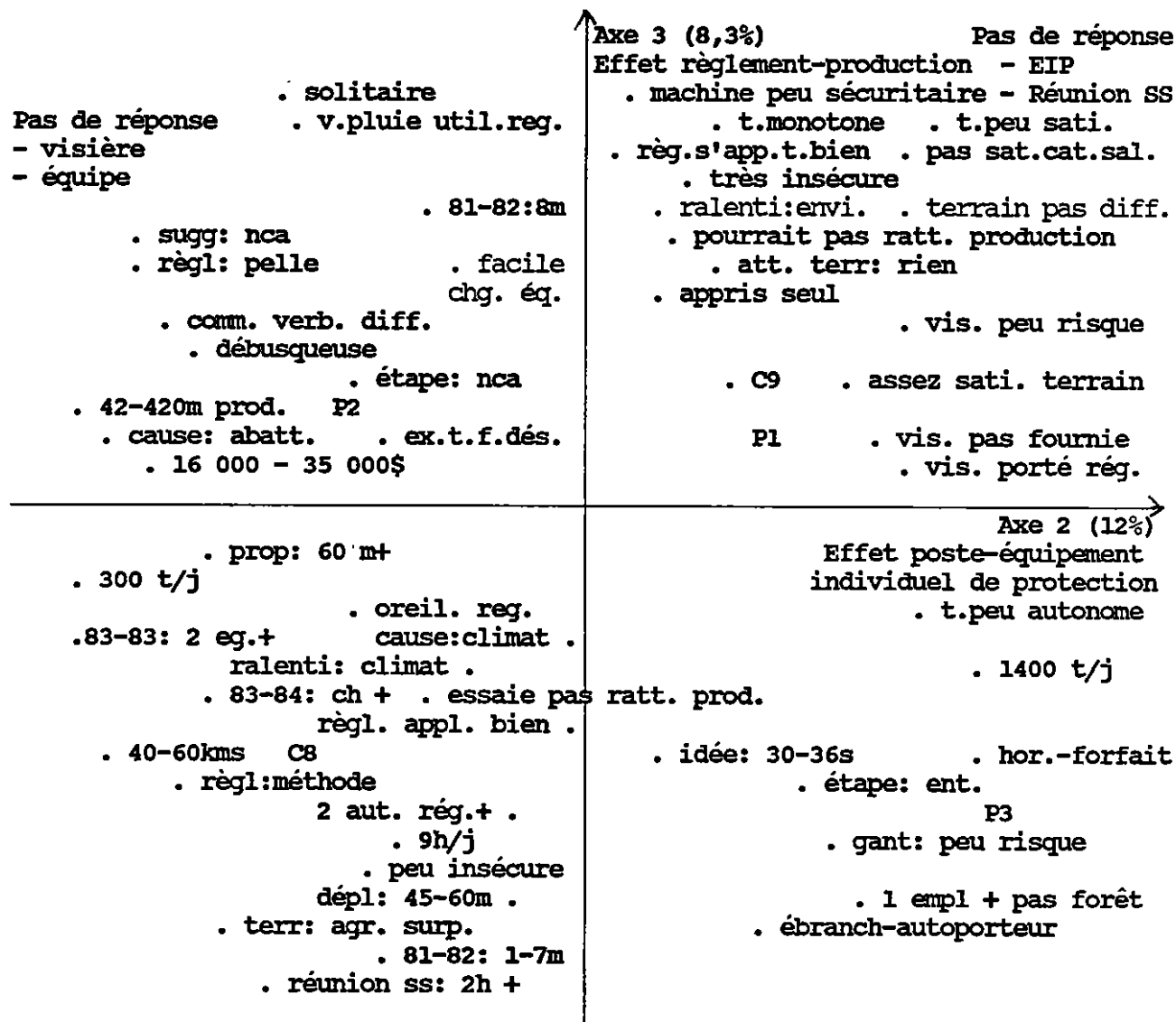
l'enquête. L'axe 3, que nous allons maintenant décrire, oppose des opérateurs d'ébrancheuse et autres emplois à deux sous-groupes de travailleurs: le premier serait composé d'abatteurs et le second d'opérateurs de débusqueuse.

A la figure 2.4, où nous avons reproduit le plan 2-3, en plaçant l'axe 2 à l'horizontale et l'axe 3 à la verticale (8,3% d'inertie), on peut remarquer que l'on retrouve des opérateurs d'ébrancheuse et autres emplois (P3) de C8 d'une part, et d'autre part des opérateurs de débusqueuse (P2) et des abatteurs (P1). Dans la description qui va suivre nous ne mentionnons que les éléments nouveaux qui ressortent pour ces postes de travail.

En ce qui concerne le groupe des opérateurs d'ébrancheuse et autres emplois (P3) qui viennent de C8, il semble qu'ils aient travaillé dans deux ou trois autres régions depuis 1981. En 1981-1982 ils auraient travaillé de un à sept mois en forêt et au début de la saison ils prévoyaient travailler de 30 à 36 semaines. Ils auraient eu de bonnes surprises en ce qui concerne le terrain et ont mentionné que s'ils perdaient une demi-journée de travail, ils n'essaieraient pas de rattraper la production perdue. Selon eux, les règlements de sécurité s'appliquent bien. Ils passent jusqu'à une heure en déplacements pour se rendre au travail (45 à 60 minutes) et consacrent neuf heures par jour à leur travail. Certains d'entre eux auraient consacré deux heures et plus à des réunions de santé-sécurité dans les trois mois qui ont précédé l'enquête. Ces travailleurs semblent peu insécures. Selon eux, l'environnement et le climat sont les principales causes d'accidents ou d'incidents, ces deux éléments sont aussi les principales situations qui ralentissent le plus leur production. Les règlements les plus difficiles à appliquer semblent ceux relatifs aux méthodes de travail.

Les abatteurs (P1) qui ressortent ici (en haut à droite), ont appris seuls leur travail, considèrent que la machinerie qu'ils utilisent est conçue de façon peu sécuritaire, au début de la saison ils ne s'attendaient à rien en ce qui concerne le terrain sur lequel ils auraient à travailler et actuellement le trouvent peu difficile. Il

FIGURE 2.4: EFFETS POSTE-EQUIPEMENT INDIVIDUEL DE PROTECTION
ET REGLEMENT-PRODUCTION



Les 3 postes de travail et les 2 chantiers sont représentés par les lettres P (poste) ou C (chantier) suivies de leur numéro d'assignation.

L'axe 2 (horizontal, 12% d'inertie) a déjà été décrit à la figure 2.3. L'axe 3 (vertical, 8,3% d'inertie) permet de caractériser les différents postes de travail en fonction principalement de leur attitude vis-à-vis les règlements de sécurité et de la façon dont ils réagiraient s'ils perdaient une demi-journée de travail.

semble qu'ils n'aient pas de difficulté à appliquer les divers règlements de sécurité et que s'ils perdaient une demi-journée de travail, ils ne pourraient pas rattraper la production perdue. Comme nous l'avons mentionné précédemment, ces travailleurs ne sont pas satisfaits de leur catégorie de salarié, sont peu satisfaits de leur travail et le trouvent très monotone. Ils seraient très insécures et selon eux l'environnement ralentit leur production.

Finalement, les opérateurs de débusqueuse (P2) qui ressortent ici (en haut, à gauche) semblent utiliser régulièrement des vêtements de pluie et ont travaillé 8 mois en forêt en 1981-1982. Pour améliorer la sécurité, ils ont suggéré de regrouper les machines et de revoir leur conception, etc.(suggestions n.c.a.). Il semble que le fait de baisser la pelle de la débusqueuse à chaque fois qu'ils veulent descendre soit le règlement le plus difficile à appliquer. Selon eux, la communication verbale est difficile à leur poste et ils leur semblent facile de changer d'équipe s'ils le désirent. Ces travailleurs semblent préférer travailler seuls.

En résumé, sur le plan 2-3, nous avons observé sur le troisième axe un effet appelé "règlement-production" qui nous a permis de mieux caractériser les trois postes de travail à l'étude ici. En effet, selon les abatteurs et les opérateurs de débusqueuse, les règlements s'appliquent très bien et s'ils perdaient une demi-journée de travail ils ne pourraient pas rattraper la production alors que selon les opérateurs d'ébrancheuse et autres emplois ces règlements s'appliquent bien et s'ils perdaient une demi-journée de travail ils n'essaieraient pas de rattraper la production perdue.

3.3.3 Croisement des axes 1 et 4

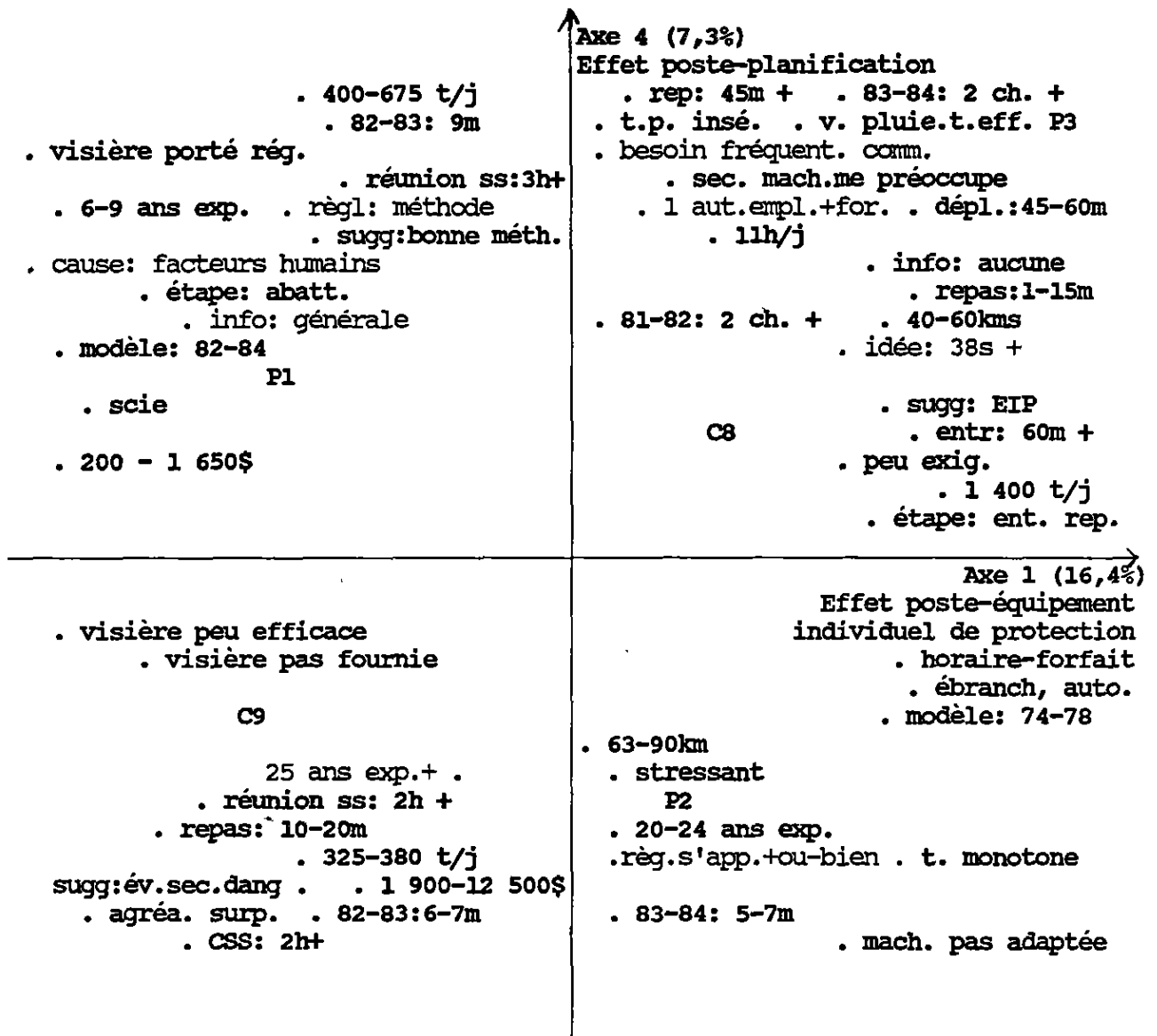
Nous avons vu précédemment que le premier axe opposait des abatteurs et des opérateurs d'ébrancheuse et autres emplois en fonction principalement de la machinerie utilisée et de leurs prises de position concernant les équipements individuels de protection. L'axe 4, que nous allons décrire, nous permet de distinguer deux nouveaux groupes, le premier composé d'opérateurs de débusqueuse et le deuxième d'opérateurs d'ébrancheuse et autres emplois.

A la figure 2.5, nous avons reproduit le plan 1-4. Le premier axe (horizontal), a déjà été examiné précédemment, le quatrième axe (vertical, 7,3% d'inertie), quant à lui, oppose des travailleurs en fonction de leur poste, de leur expérience, du temps passé en forêt, ainsi qu'à des réunions de santé-sécurité, des étapes considérées comme dangereuses et des suggestions qu'ils ont formulées.

Les opérateurs de débusqueuse (P2), en bas de l'axe, prévoyaient travailler de cinq à sept mois en 1983-1984 et débusquer de 325 à 380 tiges par jour au cours de cette même saison. Ils auraient travaillé six à sept mois en 1982-1983. Certains de ces opérateurs ont de 20 à 24 ans d'expérience en forêt, d'autres plus de 25 ans. Ils auraient eu d'agréables surprises en ce qui concerne le terrain. Leur machine coûterait en frais d'opération de 1 900 à 12 500\$ par année, selon eux. De plus, le fait d'être propriétaire de machinerie forestière rend leur travail stressant et ils considèrent que cette machinerie n'est pas très bien adaptée à leur travail. Ils ont de 63 à 90 kilomètres à parcourir pour se rendre au chantier et prennent de 10 à 20 minutes pour leur repas. Pour améliorer la sécurité, ils ont suggéré d'éviter les secteurs dangereux et d'améliorer l'état des routes. Certains d'entre eux auraient passé deux heures et plus en réunions du comité de santé-sécurité dans le mois précédant l'enquête, et plus de deux heures à d'autres réunions de santé-sécurité au cours du dernier trimestre. Selon certains, les règlements de sécurité qui sont en vigueur sur le chantier s'appliquent plus ou moins bien et leur travail est monotone.

En ce qui concerne les opérateurs d'ébrancheuse et autres emplois (P3), le groupe qui ressort ici aurait travaillé dans deux chantiers et plus en 1981-1982 et prévoyait faire de même en 1983-1984. Ces travailleurs passent jusqu'à une heure en déplacements chaque jour pour se rendre au travail (45 à 60 minutes), prennent peu de temps pour leur repas (1 à 15 minutes) ou plus de trois-quarts d'heure (45 minutes et plus). Ils consacrent onze heures par jour à leur travail. Il semble que s'ils avaient à acheter de la machinerie, l'aspect sécuritaire les préoccuperaient beaucoup. Certains d'entre eux ne semblent avoir besoin d'aucune information supplémentaire en santé-sécurité.

FIGURE 2.5: EFFETS POSTE-EQUIPEMENT INDIVIDUEL DE PROTECTION
ET POSTE-PLANIFICATION



Les 3 postes de travail et les 2 chantiers sont représentés par les lettres P (poste) ou C (chantier) suivies de leur numéro d'assignation.

L'axe 1 (horizontal, 16,4% d'inertie) a déjà été décrit à la figure 2.3. L'axe 4 (vertical, 7,3% d'inertie) permet d'approfondir des groupes de travailleurs en fonction principalement de leur poste de travail, du nombre de mois travaillés et du nombre de tiges qu'ils pensaient abattre ou débusquer chaque jour au début de la saison.

Certains de ces travailleurs, qui sont à la fois abatteurs et opérateurs de débusqueuse (P3), semblent trouver les vêtements de pluie très efficaces.

Il est possible de compléter l'information associée à ces travailleurs, avec des éléments qui sont bien représentés bien qu'ayant moins contribué à la constitution des axes. Certains ont parlé de besoin fréquent de communication dans leur travail, ils auraient occupé d'autres emplois en forêt et au début de la saison ils s'attendaient à travailler 38 semaines et plus.

Finalement, le groupe des abatteurs (P1) qui ressort en haut à gauche, auraient de six à neuf ans d'expérience, auraient travaillé neuf mois en forêt en 1982-1983 et pensaient abattre de 400 à 675 tiges par jour au début de la saison. Certains auraient assisté à des réunions de santé-sécurité pendant plus de deux heures au cours du trimestre précédant l'enquête. Selon eux, l'abattage est l'étape la plus dangereuse dans leur travail et pour améliorer la sécurité, ils ont suggéré l'utilisation de bonnes méthodes de travail. On peut ajouter de plus, que les facteurs humains leur semblent les causes les plus fréquentes d'accidents ou d'incidents sur leur chantier. Selon eux, les règlements les plus difficiles à appliquer ont trait à l'utilisation des bonnes méthodes de travail et ils auraient besoin d'information générale pour accomplir leur travail de façon sécuritaire.

En résumé, nous pouvons dire que sur le plan 1-4, nous avons observé un nouvel effet appelé "poste-planification" qui permet d'ajouter un certain nombre de caractéristiques à des groupes de travailleurs en fonction principalement du poste, du nombre de mois travaillés et du nombre de tiges qu'ils pensaient abattre ou débusquer chaque jour au début de la saison.

3.3.4 Résumé de l'analyse en fonction de la sécurité

Suite à cette analyse, nous avons observé quatre effets qui ont permis d'opposer des groupes de travailleurs en fonction de leur poste de travail et de certains aspects reliés à la sécurité de leur travail.

Ainsi, sur le plan 1-2, il a été possible d'observer deux effets. Sur le premier axe l'effet que nous avons appelé "poste-équipement individuel de protection" distingue des opérateurs d'ébrancheuse et autres postes, d'abatteurs. Les différences entre ces deux groupes viendraient principalement de la machinerie utilisée et des réponses qu'ils ont fournies en ce qui concerne les équipements individuels de protection.

Sur le deuxième axe l'effet que nous avons appelé "poste-terrain" oppose des abatteurs et des opérateurs de débusqueuse. Ils se distinguent en ce qui concerne leur expérience du travail en forêt, les équipements individuels de protection sur lesquels ils se sont prononcés, leur satisfaction par rapport au terrain sur lequel ils travaillaient au moment de l'enquête et les suggestions qu'ils ont formulées.

Sur le plan 2-3, nous avons observé sur le troisième axe un effet appelé "règlement-production" qui nous a permis de mieux caractériser les trois postes de travail à l'étude ici. En effet, selon les abatteurs et les opérateurs de débusqueuse, les règlements s'appliquent très bien et s'ils perdaient une demi-journée de travail ils ne pourraient pas rattraper la production alors que selon les opérateurs d'ébrancheuse et autres emplois, ces règlements s'appliquent bien et s'ils perdaient une demi-journée de travail ils n'essaieraient pas de rattraper la production perdue.

Sur le plan 1-4, nous avons observé un nouvel effet appelé "poste-planification" qui permet d'ajouter un certain nombre de caractéristiques à des groupes de travailleurs en fonction principalement du poste, du nombre de mois travaillés et du nombre de tiges qu'ils pensaient abattre ou débusquer chaque jour au début de la saison.

Nous allons revenir ici sur les différentes caractéristiques des postes de travail et des chantiers.

a) Les opérateurs d'ébrancheuse et autres emplois

Les opérateurs d'ébrancheuse et autres emplois travaillent sur des ébrancheuses ou des autoporteurs. Au début de la saison ils prévoyaient ébrancher ou transporter 1400 tiges et plus par jour. Ces travailleurs sont payés à l'heure ou par une combinaison heure-forfait. Ils passent de 45 à 60 minutes en déplacements pour se rendre au travail, ils consacrent 15 minutes et moins à leur repas et 60 minutes et plus à l'entretien de leur machine. La machinerie sur laquelle ils travaillent date de 1974 à 1978 et ils n'ont pas répondu aux questions concernant les équipements individuels de protection, les équipes de travail et les réunions de santé-sécurité. Selon eux les étapes les plus dangereuses dans leur travail surviennent lorsqu'ils effectuent l'entretien et la réparation de leur machine et ils ont suggéré le port d'équipements individuels de protection pour améliorer la sécurité de leur travail. Ces travailleurs trouvent leur travail très monotone et peu exigeant physiquement. De plus, ils semblent relativement peu autonomes.

Il semble qu'au début de la saison certains n'avaient aucune idée du terrain sur lequel ils travailleraient. De plus, un certain nombre d'entre eux semblent assez satisfaits du terrain sur lequel ils travaillaient au moment de l'enquête. Ils ne sont pas propriétaires de la machine sur laquelle ils travaillent, ils ont de 15 à 18 ans d'expérience en forêt et certains d'entre eux ont occupé un ou deux emplois lorsqu'ils ne travaillaient pas en forêt.

Il semble que les opérateurs d'ébrancheuse et autres emplois de C8, aient travaillé dans deux ou trois autres régions depuis 1981. En 1981-1982 ils auraient travaillé de un à sept mois en forêt et au début de la saison ils prévoyaient travailler de 30 à 36 semaines. Il

semble qu'ils aient eu de bonnes surprises en ce qui concerne le terrain et que s'ils perdaient une demi-journée de travail, ils n'essaieraient pas de rattraper la production perdue. Selon eux, les règlements de sécurité s'appliquent bien. Ils passent jusqu'à une heure en déplacements pour se rendre au travail (45 à 60 minutes) et consacrent neuf heures par jour à leur travail. Certains d'entre eux auraient consacré deux heures et plus à des réunions de santé-sécurité dans les trois mois qui ont précédé l'enquête. Ces travailleurs semblent peu insécures. Selon eux, l'environnement et le climat sont les principales causes d'accidents ou d'incidents sur le chantier où ils travaillent, ces deux éléments sont aussi les principales situations qui ralentissent la production. Les règlements les plus difficiles à appliquer sont ceux relatifs aux méthodes de travail.

Un autre groupe d'opérateurs d'ébrancheuse et autres emplois, est ressorti. Ils auraient travaillé dans deux chantiers et plus en 1981-1982 et prévoient faire de même en 1983-1984. Ces travailleurs passent jusqu'à une heure en déplacements chaque jour pour se rendre au travail (45 à 60 minutes), prennent peu de temps pour leur repas (15 minutes et moins) ou plus de trois-quarts d'heure (45 minutes et plus). Ils passent onze heures par jour à leur travail. Il semble que s'ils avaient à acheter de la machinerie, l'aspect sécuritaire les préoccuperaient beaucoup. Certains d'entre eux ne semblent avoir besoin d'aucune information supplémentaire en santé-sécurité. Certains ont parlé de besoin fréquent de communication dans leur travail, ils auraient occupé d'autres emplois en forêt et au début de la saison ils s'attendaient à travailler 38 semaines et plus.

D'autres travailleurs, qui sont à la fois abatteurs et opérateurs de débusqueuse, semblent trouver les vêtements de pluie très efficaces.

b) Les abatteurs

Les abatteurs utilisent des scies mécaniques de modèle relativement récent (1982-1984), qui coûtent de 200 à 1 650\$ par année (ces montants comprennent l'entretien, la réparation, l'achat, etc.). Ces travailleurs ont de six à neuf ans d'expérience du travail en forêt, un certain nombre d'entre eux considèrent que la visière est peu efficace et elle n'est pas fournie par la compagnie. Un autre sous-groupe se distingue en ce qui concerne la visière. Il est composé de travailleurs qui la portent régulièrement et selon eux elle ne comporte pas de risque.

Ils ne semblent pas du tout satisfaits de leur catégorie de salarié. Selon eux, il est facile de changer d'équipe s'ils le désirent et ils ont suggéré de travailler plus lentement pour éviter les accidents et les incidents. Un certain nombre d'entre eux viennent de C9.

Les abatteurs ont appris seuls leur travail et selon eux, la machinerie est conçue de façon peu sécuritaire. Au début de la saison ils ne s'attendaient à rien en ce qui concerne le terrain sur lequel ils auraient à travailler et actuellement ils le trouvent peu difficile. Il semble qu'ils n'aient pas de difficulté à appliquer les divers règlements de sécurité et que s'ils perdaient une demi-journée de travail, ils ne pourraient pas rattraper la production perdue. Comme nous l'avons mentionné précédemment ces travailleurs ne sont pas satisfaits de leur catégorie de salarié, sont peu satisfaits de leur travail et le trouvent très monotone. Ils seraient très insécures et selon eux l'environnement ralentit leur production.

Certains auraient de six à neuf ans d'expérience, auraient travaillé neuf mois en forêt en 1982-1983 et pensaient abattre de 400 à 675 tiges par jour au début de la saison. Certains auraient assisté à des réunions de santé-sécurité pendant plus de deux heures au cours du trimestre

précédant l'enquête. Selon eux, l'abattage est l'étape la plus dangereuse dans leur travail et pour améliorer la sécurité, ils ont suggéré l'utilisation de bonnes méthodes de travail. On peut ajouter de plus, que les facteurs humains leur semblent les causes les plus fréquentes d'accidents ou d'incidents sur leur chantier. Selon eux, les règlements les plus difficiles à appliquer ont trait à l'utilisation des bonnes méthodes de travail et ils auraient besoin d'information générale pour accomplir leur travail de façon sécuritaire.

c) Les opérateurs de débusqueuse

Un premier groupe d'opérateurs de débusqueuse ressort: ils travaillent à C8, et ils sont propriétaires de leur machine depuis au moins 60 mois. Ces travailleurs prévoyaient débusquer au début de la saison environ 300 tiges par jour et travailler dans au moins deux chantiers durant cette même saison. De plus, ils auraient travaillé dans deux équipes et plus en 1982-1983. Selon eux, leur machine coûte de 16 000 à 35 000\$ par année. Ils ont de 40 à 60 kilomètres à parcourir pour se rendre au chantier, ils passent jusqu'à sept heures par jour à la production (42 à 420 minutes) et prennent environ une demi-heure pour le repas (30 à 40 minutes). Un certain nombre d'entre eux portent régulièrement des protecteurs auriculaires et ne se sont pas prononcés sur la visière. Selon eux, la communication verbale est très difficile à leur poste de travail et ils sont en total désaccord avec le fait que les travailleurs forestiers aient à passer des examens ou doivent obtenir une carte de compétence pour avoir le droit de travailler en forêt. Selon eux, les méthodes de travail et les règlements sont les causes d'accidents ou d'incidents les plus fréquentes sur leur chantier. Les tâches comme l'ouverture des chemins, les déplacements, etc. (étape n.c.a.), seraient les étapes les plus dangereuses. Pour améliorer la sécurité, ils ont suggéré de regrouper les machines, d'améliorer la machinerie et les équipements, etc.(suggestions n.c.a.). Le règlement le plus difficile à appliquer pour eux est de baisser la pelle de la débusqueuse avant de descendre de la machine.

Ils ont de 20 à 24 ans d'expérience et certains semblent peu satisfaits du terrain sur lequel ils travaillaient au moment de l'enquête. Selon eux, le débusquage (chargement, déchargement et déplacement) est l'étape la plus dangereuse dans leur emploi. Un certain nombre d'entre eux ont dit qu'ils n'avaient besoin d'aucune information en santé-sécurité.

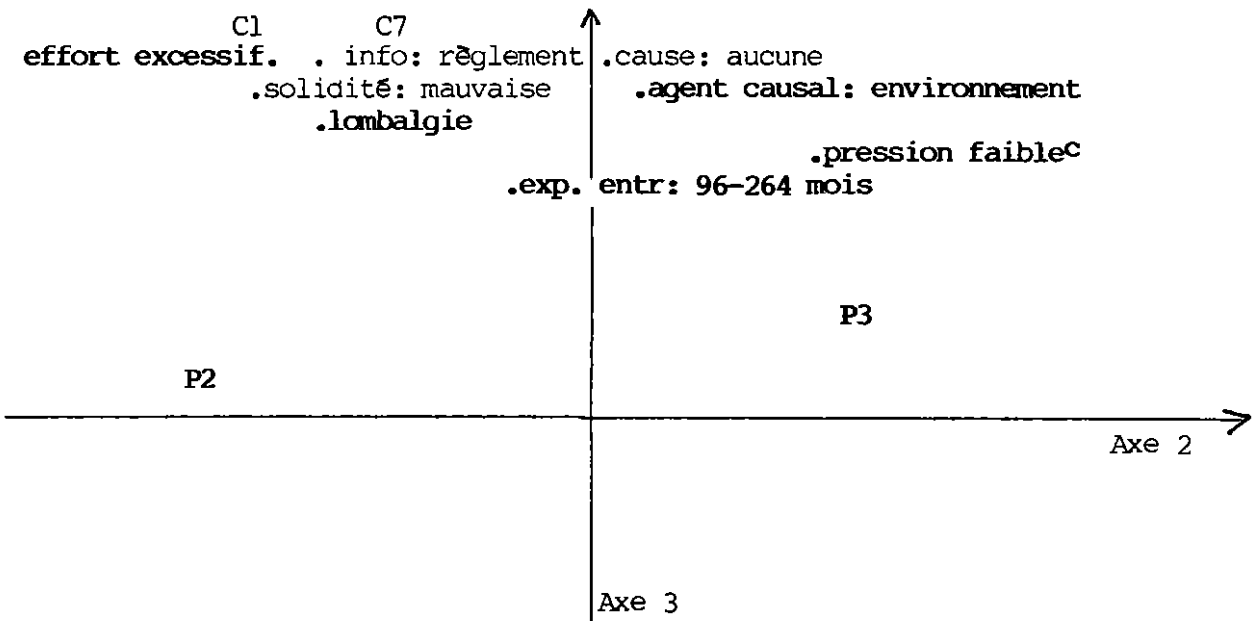
Certains opérateurs de débusqueuse semblent utiliser régulièrement des vêtements de pluie et ont travaillé huit mois en forêt en 1981-1982. Selon eux, la communication verbale est difficile à leur poste et il leur semble facile de changer d'équipe s'ils le désirent. Ces travailleurs semblent solitaires.

Un autre groupe d'opérateurs de débusqueuse ressort. Ils prévoyaient travailler de cinq à sept mois en 1983-1984 et débusquer de 325 à 380 tiges par jour au cours de cette même saison. Ils auraient travaillé six à sept mois en 1982-1983. Certains de ces opérateurs ont de 20 à 24 ans d'expérience, d'autres plus de 25 ans. Ils auraient eu d'agréables surprises en ce qui concerne le terrain. Leur machine coûterait en frais d'opération de 1 900 à 12 500\$ par année, selon eux. De plus le fait d'être propriétaire de machinerie forestière rend le travail stressant et ils considèrent que cette machinerie n'est pas très bien adaptée à leur travail. Ils ont de 63 à 90 kilomètres à parcourir pour se rendre au chantier et prennent de 10 à 20 minutes pour leur repas. Pour améliorer la sécurité, ils ont suggéré d'éviter les secteurs dangereux et d'améliorer l'état des routes. Certains d'entre eux auraient passé deux heures et plus en réunions du comité de santé-sécurité dans le mois précédent l'enquête, et plus de deux heures à d'autres réunions de santé-sécurité au cours du dernier trimestre. Selon certains, les règlements de sécurité qui sont en vigueur sur le chantier s'appliquent plus ou moins bien et leur travail est monotone.

Quant aux chantiers C1 et C7, ils partageraient les caractéristiques suivantes (voir figure 9.8). Certains travailleurs ont mentionné qu'aucune cause d'accidents particulières ne serait à souligner et des renseignements sur les règlements de sécurité seraient demandés en matière de santé-sécurité. Aussi, la solidité du sol serait plutôt moyenne sur les deux chantiers.

Cette fois, en ce qui a trait aux accidents, il est plutôt question des lombalgies suite à un effort excessif, parfois associées à des problèmes d'environnement. Ces accidents concernent des travailleurs, opérateurs de débusqueuse (P2) et des travailleurs d'autres emplois (P3), qui ont huit ans et plus d'expérience dans l'entreprise.

FIGURE 9.8: PROJECTION DES POINTS SUPPLÉMENTAIRES SUR LE PLAN 2-3, PREMIER ET DEUXIÈME QUADRANTS, C1 ET C7



Les opérateurs d'ébrancheuse et autres emplois de C8, semblent avoir travaillé dans deux ou trois autres régions depuis 1981. En 1981-1982 ils auraient travaillé de un à sept mois en forêt et au début de la saison ils prévoyaient travailler de 30 à 36 semaines. Il semble qu'ils aient eu de bonnes surprises en ce qui concerne le terrain et que s'ils perdaient une demi-journée de travail, ils n'essaieraient pas de rattraper la production perdue. Selon eux, les règlements de sécurité s'appliquent bien. Ils passent jusqu'à une heure en déplacements pour se rendre au travail (45 à 60 minutes) et neuf heures par jour à leur travail. Certains d'entre eux auraient consacré deux heures et plus à des réunions de santé-sécurité dans les trois mois qui ont précédé l'enquête. Ces travailleurs semblent peu insécures. Selon eux, l'environnement et le climat sont les principales causes d'accidents ou d'incidents, ces deux éléments sont aussi les principales situations qui ralentissent leur production. Les règlements les plus difficiles à appliquer sont ceux relatifs aux méthodes de travail.

e) Le chantier C9

Les abatteurs de C9 utilisent des scies mécaniques de modèle relativement récent (1982-1984) qui coûtent de 200 à 1 650\$ par année (ces montants comprennent l'entretien, la réparation, l'achat, etc.). Ces travailleurs ont de six à neuf ans d'expérience du travail en forêt, certains d'entre eux considèrent que la visière est peu efficace et elle n'est pas fournie par la compagnie. D'autres la portent régulièrement et la trouvent très sécuritaire.

Ils ne semblent pas du tout satisfaits de leur catégorie de salarié. Selon eux il est facile de changer d'équipe s'ils le désirent et ils ont suggéré de travailler plus lentement pour éviter les accidents et les incidents.

SECTION II

SYNTHÈSE THÉMATIQUE

CHAPITRE 3: LES CHANTIERS

Des neuf chantiers participants, trois pratiquaient la coupe conventionnelle, quatre, la coupe mécanisée et sur les deux autres, les deux types de coupe étaient effectués simultanément. Dans le texte qui suit, nous allons présenter les différences et les ressemblances entre ces chantiers en considérant les trois chantiers de coupe conventionnelle et les six autres chantiers, mécanisés et mixtes. Nous avons fusionné les deux chantiers où les deux types de coupe étaient pratiqués dans la catégorie mécanisée car il y avait très peu de travailleurs sur ces chantiers lors de l'enquête et on y pratiquait surtout la coupe mécanisée à ce moment. Au total, 164 travailleurs ont été associés à la coupe mécanisée et 158 à la coupe conventionnelle.

Rappelons que deux des trois chantiers de coupe conventionnelle appartiennent à la deuxième entreprise (E2) alors que les sept autres étaient sous la supervision de la première entreprise (E1).

1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Dans les huit tableaux qui suivent nous donnons un aperçu, selon le type de coupe, l'âge, la scolarité, l'expérience, l'occupation, la propriété de machinerie forestière, l'apprentissage du travail forestier et la durée quotidienne moyenne de différentes activités, en tenant compte des réponses fournies par les travailleurs. Tous ces résultats sont présentés en pourcentage.

Le tableau 3.1 indique qu'il y a une proportion légèrement supérieure de travailleurs âgés de plus de 40 ans dans la coupe conventionnelle (24,7%) et de travailleurs âgés de 16 à 24 ans, dans la coupe mécanisée (23,8%). L'âge moyen de tous les travailleurs interrogés est de 31,7 ans.

TABEAU 3.1: ÂGE DES TRAVAILLEURS SELON LE TYPE DE COUPE

Âge (années)	Conventionnelle	Mécanisée	Global
16 - 24	17,7	23,8	20,8
25 - 29	22,8	20,7	21,7
30 - 35	19,0	22,6	20,8
36 - 40	12,6	16,5	14,6
41 et plus	24,7	14,0	19,3
Pas de réponse	3,2	2,4	2,8
TOTAL	100,0	100,0	100,0

Moyenne: 32,8 ans 30,6 ans 31,7 ans

Le profil de scolarité de ces travailleurs est assez semblable d'un type de coupe à l'autre (tableau 3.2), la scolarité moyenne étant de l'ordre de 8,7 ans dans la coupe conventionnelle, 8,5 ans dans la coupe mécanisée et de 8,6 ans au niveau global.

TABEAU 3.2: SCOLARITÉ DES TRAVAILLEURS SELON LE TYPE DE COUPE

Scolarité (années)	Conventionnelle	Mécanisée	Global
1 - 6	15,2	17,1	16,1
7	15,8	13,4	14,6
8 - 9	25,9	26,2	26,1
10 - 11	17,1	23,8	20,5
12 et plus	22,8	17,7	20,2
Pas de réponse	3,2	1,8	2,5
TOTAL	100,0	100,0	100,0

Moyenne: 8,7 ans 8,5 ans 8,6 ans

Le tableau 3.3 indique que l'expérience moyenne du travail forestier des travailleurs interrogés est supérieure à 11 ans dans les deux types de coupe. Les travailleurs de la coupe conventionnelle comptant un pourcentage relativement plus important de travailleurs de faible (1-4 ans) et de grande expérience (25 et plus).

TABEAU 3.3: EXPÉRIENCE DES TRAVAILLEURS SELON LE TYPE DE COUPE

Expérience (années)	Conventionnelle	Mécanisée	Global
1 - 4	23,4	14,6	19,0
5 - 9	20,9	26,8	23,9
10 - 14	12,6	16,5	14,6
15 - 19	10,1	17,1	13,7
20 - 24	12,1	12,8	12,4
25 et plus	15,8	10,4	13,0
Pas de réponse	5,1	1,8	3,4
TOTAL	100,0	100,0	100,0

Moyenne: 12,6 ans 11,5 ans 12,0 ans

En ce qui concerne l'occupation des travailleurs (tableau 3.4), comme on pouvait s'y attendre, les abatteurs sont surtout concentrés dans la coupe conventionnelle et les opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse, dans la coupe mécanisée; les opérateurs de débusqueuse se retrouvent dans les deux types de coupe. Dans la catégorie "autres", dans la coupe conventionnelle, on retrouve des opérateurs d'autoporteurs et des travailleurs qui travaillent seuls, c'est-à-dire qu'ils sont à la fois abatteurs et opérateurs de débusqueuse; dans la coupe mécanisée, ce sont des opérateurs de lokomo, de triporteur, d'autoporteur et d'autres machines.

TABEAU 3.4: OCCUPATION DES TRAVAILLEURS SELON LE TYPE DE COUPE

Occupation	Conventionnelle	Mécanisée	Global
Abatteurs	43,7	3,7	23,3
O. débusqueuse	44,9	36,6	40,7
O. abatteuse	0,0	25,6	13,1
O. ébrancheuse	3,2	25,0	12,7
Autres	7,6	1,8	6,2
Pas de réponse	0,6	7,3	4,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

D'autre part, comme l'indique le tableau 3.5, près de 70% des travailleurs de la coupe conventionnelle sont propriétaires de machinerie forestière alors que seulement 42,1% le sont dans la coupe mécanisée; les non-propriétaires, en ce dernier cas, sont surtout opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse mais il y a aussi quelques opérateurs de débusqueuse venant principalement d'un chantier, C1.

TABEAU 3.5: PROPRIÉTÉ DE MACHINERIE SELON LE TYPE DE COUPE

Propriétaire	Conventionnelle	Mécanisée	Global
Oui	69,6	42,1	43,4
Non	29,1	57,3	55,4
Pas de réponse	1,3	0,6	1,2
TOTAL	100,0	100,0	100,0

De plus, la majeure partie de ces travailleurs ont appris leur travail avec l'aide d'un parent d'un ami ou seul quelque soit le type de coupe (voir tableau 3.6).

TABLEAU 3.6: APPRENTISSAGE SELON LE TYPE DE COUPE

Apprentissage	Conventionnelle	Mécanisée	Global
Parent ou ami	62,6	51,3	56,8
Seul	22,8	27,4	25,2
Compagnon de travail	10,8	10,4	10,6
Combinaison*	2,4	6,1	3,4
Contremaître ou compagnie	0,7	0,6	1,6
Maison enseign.	0,0	1,8	0,9
Centre de main-d'oeuvre	0,0	1,8	0,9
Pas de réponse	0,7	0,6	0,6
TOTAL	100,0	100,0	100,0

* Combinaison: parent, ami, compagnon et contremaître.

Enfin, le tableau 3.7 indique que la journée de travail dure en moyenne plus de 11 heures dans les deux types de coupe. Sur la durée du trajet aller-retour, il faut cependant être prudent car, dans certains cas, nous ne savons pas si les travailleurs ont indiqué le temps du trajet pour aller au travail seulement ou pour l'aller-retour.

Nous aimerions aussi souligner que sur deux des sept chantiers mécanisés la durée moyenne de la journée de travail excède 12 heures (**C6** et **C7**) alors que sur un troisième, elle n'est que de 10,2 heures (**C1**). Il y a donc des variations importantes d'un chantier à l'autre et celles-ci révèlent tout autant des déplacements à effectuer que du temps passé à la production.

TABEAU 3.7: DURÉE MOYENNE DES ACTIVITÉS AU COURS D'UNE JOURNÉE DE TRAVAIL SELON LE TYPE DE COUPE

Activité	Conventionnelle (heures)	Mécanisée (heures)	Global (heures)
Aller-retour	1,9	2,3	2,1
Production	7,3	6,9	7,1
Déplacement	0,4	0,3	0,3
Entretien	0,4	0,6	0,5
Réparation	0,6	0,6	0,6
Repas	0,5	0,5	0,5
TOTAL	11,1	11,2	11,1

2. QUESTIONS PORTANT SUR LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL

Les six prochains tableaux permettent de comparer les profils de réponses entre les travailleurs des deux types de coupe en regard des questions touchant de plus près la sécurité du travail ou la production: 1) les causes d'accidents les plus fréquentes sur le chantier au cours de l'année; 2) les tâches les plus à risque; 3) les suggestions formulées pour améliorer la sécurité; 4) les situations qui ralentissent le plus la production; 5) les règlements de sécurité les plus difficiles à appliquer et 6) l'information désirée en matière de santé-sécurité.

Les résultats sont ici aussi présentés en pourcentage. De plus, nous avons tenu compte de toutes les réponses fournies par chaque travailleur à chacune de ces questions pour fin de compilation.

Le tableau 3.8 donne un aperçu des causes d'accidents indentifiées dans chacun des deux types de coupe. On constate que les travailleurs de la coupe conventionnelle ont surtout insisté sur la scie mécanique, l'environnement et les facteurs humains. Ceux de la coupe mécanisée ont aussi parlé de ces trois aspects mais dans des proportions moindres. De plus, les surfaces de travail glissantes et les chutes semblent avoir plus d'importance dans la coupe mécanisée que dans la coupe conventionnelle.

TABEAU 3.8: CAUSES D'ACCIDENTS LES PLUS FRÉQUENTES SUR LES CHANTIERS SELON LE TYPE DE COUPE

Causes	Conventionnelle	Mécanisée	Global
Environnement	28,9	19,2	24,4
Scie mécanique	30,0	8,2	20,0
Facteurs humains	19,2	14,4	16,9
Surfaces glissantes	1,7	15,7	8,2
Méthodes de travail et règlements	10,9	3,4	7,5
Aucune	4,0	11,0	7,2
Chutes	1,2	11,0	5,6
Équipement de travail	1,2	11,0	5,6
N.C.A.*	2,9	6,1	4,4
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Mal forcer, malchance, manque de lumière, monter-descendre des machines.

Quant aux tâches mentionnées comme étant les plus à risque, il ressort du tableau 3.9 que les travailleurs de la coupe conventionnelle ont surtout parlé des activités de production (abattage, ébranchage et débusquage) et de l'environnement alors que ceux de la coupe mécanisée ont parlé de l'entretien et de la réparation et des activités non classées ailleurs (n.c.a.) comme le travail de nuit, l'ouverture des chemins, ou le fait de travailler trop près d'une autre machine ou d'un autre travailleur.

TABEAU 3.9: TÂCHES LES PLUS À RISQUE SELON LE TYPE DE COUPE

Tâches	Conventionnelle	Mécanisée	Global
Environnement	29,3	11,5	21,5
Entretien-réparation	2,8	37,4	18,0
Abattage	25,8	2,9	15,9
N.C.A.*	10,7	18,7	13,6
Débusquage	11,8	15,8	13,6
Ébranchage	15,7	1,4	9,5
Monter-descendre (machine)	1,7	9,4	5,1
Aucune	2,2	2,9	2,8
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Ouverture des chemins, travail de nuit, travailler trop près d'autres machines ou d'autres travailleurs.

Le tableau 3.10 indique l'importance relative des suggestions formulées par les travailleurs pour améliorer la sécurité du travail. Au niveau global, l'utilisation de bonnes méthodes de travail, la formation et l'information (26,6%) de même que la prudence (16,6%) sont les suggestions qui sont revenues le plus fréquemment. En considérant chacun des deux types de coupe, il ressort cependant que les travailleurs n'ont pas toujours insisté dans les mêmes proportions sur ces points.

**TABEAU 3.10: SUGGESTIONS POUR AMÉLIORER LA SÉCURITÉ
SELON LE TYPE DE COUPE**

Suggestions	Conventionnelle	Mécanisée	Global
Bonnes méthodes de travail, formation et information	34,1	18,2	26,6
Prudence	14,3	18,2	16,6
Travailler plus lentement (diminuer heures de travail)	15,4	11,6	13,6
N.C.A.*	10,9	11,7	11,8
Salaire (horaire au plus élevé)	6,6	16,9	11,8
Éviter secteurs dangereux et améliorer l'état des routes	8,8	11,7	10,1
Utiliser équipement individuel de protection	8,8	10,4	9,5
Améliorer EIP** et machinerie	1,1	1,3	0,0
Tenir compte de l'environnement	0,0	0,0	0,0
Entretien-réparation équipement	0,0	0,0	0,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Ne pas baisser la pelle de la débuseuse, regrouper les machines.

**E.I.P.: Équipement individuel de protection.

Parmi les situations qui ralentissent le plus la production (tableau 3.11) les travailleurs des deux types de coupe ont insisté sur les mêmes points: terrain, machinerie et environnement. Cependant, le climat semble être un facteur ayant beaucoup plus d'importance pour les travailleurs de la coupe conventionnelle (22,6%) que pour ceux de la coupe mécanisée (7,0%).

**TABEAU 3.11: SITUATIONS QUI RALENTISSENT LE PLUS LA PRODUCTION
SELON LE TYPE DE COUPE**

Situations	Conventionnelle	Mécanisée	Global
Terrain	26,1	24,1	24,7
Machinerie	19,1	19,8	19,6
Environnement (forêt)	17,3	14,8	16,5
Climat	22,6	7,0	15,0
Déplacements	6,0	9,6	8,6
N.C.A.*	4,6	7,9	5,4
Facteurs humains	3,7	5,5	4,2
Méthodes de travail	0,3	7,0	3,6
Empilements	0,3	4,3	2,4
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Certains règlements, présence ou absence de contremaîtres, qualité des relations de travail, compétence des opérateurs, absence de camp.

Quant aux règlements de sécurité considérés comme les plus difficiles à appliquer, tel qu'indiqué au tableau 3.12, les travailleurs de la coupe conventionnelle ont parlé principalement de la visière et du règlement consistant à baisser la pelle de la débusqueuse chaque fois qu'ils en descendent; ceux de la coupe mécanisée parlent aussi de la "pelle" de la débusqueuse mais également du port du chapeau de sécurité.

TABEAU 3.12: RÈGLEMENTS DIFFICILES À APPLIQUER SELON LE TYPE DE COUPE

Règlements	Conventionnelle	Mécanisée	Global
<u>Équipement de protection</u>			
chapeau	3,8	38,5	21,8
visière	37,7	0,9	18,2
coquilles (oreilles)	1,9	2,5	2,2
gants	1,9	1,7	1,8
jambières	0,0	2,5	1,3
portes (débusqueuse)	0,9	0,0	0,5
<u>Méthodes de travail</u>			
pelle (débusqueuse)	17,9	39,3	28,9
arbre "branché"	8,6	0,9	4,5
couper chicot	2,8	0,0	1,3
distances (entre travailleurs)	2,8	0,0	1,3
méthode d'abattage	1,9	0,0	1,8
N.C.A.*	6,6	2,5	4,4
Aucun	12,3	10,3	11,1
Ne sais pas	0,9	0,9	0,9
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Utilisation d'équipements légèrement endommagés, affûtage avec porte-lime, autres.

Enfin, concernant l'information désirée en matière de santé-sécurité du travail (tableau 3.13), on a surtout parlé d'information générale (films, exposés oraux, publications de la C.S.S.T., dangers en forêt) et des méthodes de travail. Aussi, près de 30% des travailleurs de la coupe mécanisée ont répondu n'avoir besoin d'aucun type d'information en particulier comparativement à seulement 11,1% dans la coupe conventionnelle.

**TABLEAU 3.13: INFORMATIONS À RECEVOIR EN SANTÉ-SÉCURITÉ
SELON LE TYPE DE COUPE**

Informations	Conventionnelle	Mécanisée	Global
<u>Contexte de travail</u>			
Entretien-réparation	6,8	4,9	13,8
Limage de scie	12,7	1,0	6,3
Règlements	2,5	5,9	3,8
EIP**	4,2	2,9	3,8
N.C.A.*	6,8	3,9	5,0
	<u>33,0</u>	<u>18,6</u>	<u>32,7</u>
Information générale	19,5	28,4	21,7
Méthodes de travail	23,7	17,7	19,7
Aucune	11,1	29,4	7,1
Premiers soins	12,7	5,9	18,8
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Connaissance des causes et risques d'accidents, bruit, signalisation sur ébrancheuse.

**E.I.P.: Équipement individuel de protection.

3. PERCEPTIONS DES TRAVAILLEURS

Le tableau 3.14 résume les profils des perceptions des travailleurs en regard des indices de satisfaction, d'autonomie, d'exigence physique du travail, de monotonie, d'insécurité de salaire et d'emploi et d'individualité dans le travail.

La différence la plus marquée en regard du type de coupe se situe au niveau de l'autonomie perçue: 54,3% des travailleurs de la coupe mécanisée se considèrent très peu ou peu autonomes comparativement à 24,7% chez ceux de la coupe conventionnelle. On peut aussi remarquer que les travailleurs de la coupe conventionnelle trouvent leur travail plus exigeant physiquement et moins monotone que ceux de la coupe mécanisée. De plus ces derniers semblent plus insécures vis-à-vis le salaire et l'emploi.

TABEAU 3.14: PERCEPTIONS DES TRAVAILLEURS SELON LE TYPE DE COUPE

Indice	Conventionnelle	Mécanisée	Global
Satisfaction			
Très peu satisfait	11,4	12,8	12,1
Peu satisfait	40,5	38,4	39,4
Satisfait	36,1	37,8	37,0
Très satisfait	11,4	9,2	10,3
Pas de réponse	0,6	1,8	1,2
Autonomie			
Très peu autonome	5,1	16,5	10,9
Peu autonome	19,6	37,8	28,9
Autonome	34,8	25,6	30,1
Très autonome	39,9	18,3	28,9
Pas de réponse	0,6	1,8	1,2
Exigence physique			
Très peu exigeant	2,5	12,2	7,4
Peu exigeant	18,4	23,2	20,8
Exigeant	57,6	42,7	50,0
Très exigeant	20,9	19,5	20,2
Pas de réponse	0,6	2,4	1,6
Monotonie			
Très peu monotone	45,6	33,5	39,4
Peu monotone	33,5	37,2	35,4
Monotone	14,6	19,5	17,1
Très monotone	3,8	5,5	4,7
Pas de réponse	2,5	4,3	3,4
Insécurité (salaire, emploi)			
Très peu insécure	6,3	6,7	6,5
Peu insécure	30,4	13,4	21,7
Insécure	35,5	46,4	40,9
Très insécure	27,2	31,1	29,3
Pas de réponse	0,6	2,4	1,6
Individualité			
Très faible	67,7	49,4	58,4
Faible	13,3	18,3	15,8
Forte	15,2	26,8	21,1
Très forte	2,5	3,1	2,8
Pas de réponse	1,3	2,4	1,9

4. AUTRES RÉSULTATS

Dans cette quatrième section nous allons présenter les principaux résultats obtenus au cours des analyses en tenant compte, dans un premier temps, des chantiers de coupe conventionnelle et, dans un second temps, de ceux de coupe mécanisée. Nous présenterons alors ce en quoi les chantiers se différencient en regard des six questions portant sur la sécurité et la production. Nous décrivons aussi, pour chacun des chantiers les différences qui ont pu ressortir entre les travailleurs. Cette dernière description permettra de voir les différences d'opinions, de perceptions et d'attentes entre travailleurs au sein d'un même chantier.

4.1 Chantiers de coupe conventionnelle

Comme nous l'avons déjà mentionné, trois des neuf chantiers participants pratiquaient la coupe conventionnelle et 158 travailleurs ont complété un questionnaire lors de l'enquête. De plus, deux de ces chantiers, **C8** et **C9**, appartenaient à l'entreprise E2 et le troisième, **C2**, à la première entreprise, E1.

Pour ces trois chantiers, nous allons faire ressortir les principales caractéristiques de certains sous-groupes d'abatteurs et d'opérateurs de débrousseuse qui sont ressortis au cours des analyses. De plus, dans un premier temps, nous allons illustrer à l'aide d'un tableau-synthèse, les ressemblances et les différences entre ces trois chantiers en regard des six questions portant plus particulièrement sur la sécurité et sur la production.

4.1.1 Questions portant sur la sécurité

Le tableau 3.15 illustre l'importance relative accordée par les travailleurs de chacun de ces trois chantiers aux six questions mentionnées dans chacune des colonnes. La consigne de lecture est indiquée au bas du tableau.

TABIEAU 3.15: DIFFÉRENCES ENTRE CHANTIERS DE COUPE CONVENTIONNELLE QUANT AUX QUESTIONS PORTANT SUR LA SÉCURITÉ

CHANTIERS	CAUSES D'ACCIDENTS/INCIDENTS	ÉTAPES DANGEREUSES	SUGGESTIONS	RÈGLEMENTS DIFFICILES À APPLIQUER	SITUATIONS QUI RALENTISSENT LA PRODUCTION	INFORMATIONS (SANTÉ-SÉCURITÉ)
C2	Scie mécanique Facteurs humains Environnement	Abattage Environnement Branchage	Bonnes méthodes Prudence Travailler plus lentement	Pelle Visière	Terrain Machinerie Climat Environnement	Contexte de travail *** Information générale ** Méthodes de travail **
C8	Environnement Facteurs humains Scie mécanique	N.C.A. Environnement Abattage	Bonnes méthodes E.I.P. Travailler plus lentement	Pelle Arbre branché	Terrain Machinerie Environnement Climat	Contexte de travail ***** Information générale ** Méthodes de travail *
C9	Environnement Scie mécanique Facteurs humains	Environnement Abattage Branchage Déboisement	Bonnes méthodes Travailler plus lentement	Visière	Terrain Climat Machinerie Environnement	Contexte de travail *** Méthodes de travail *** Premiers soins ** Information générale *

* : 11-20% des réponses fournies
 ** : 21-30% des réponses fournies
 *** : 31-40% des réponses fournies
 **** : 41-50% des réponses fournies
 ***** : 51 et plus des réponses fournies

On observe entre autres que les facteurs environnementaux, en ce qui a trait aux causes d'accidents ou d'incidents ont été relevés plus fréquemment dans les chantiers C8 et C9 de l'entreprise E2. Ces derniers n'ont cependant pas les mêmes préoccupations en ce qui concerne les règlements de sécurité les plus difficiles à appliquer. Enfin, les situations qui ralentissent la production et les informations demandées en matière de santé-sécurité sont sensiblement les mêmes d'un chantier à l'autre.

4.1.2 Le chantier C2 de l'entreprise E1

Pour le chantier C2, qui appartient à la plus grande des deux entreprises participantes, nous avons pu distinguer trois sous-groupes d'abatteurs qui présentent des caractéristiques assez différentes ainsi que trois sous-groupes d'opérateurs de débusqueuse. De plus, certains abatteurs et opérateurs de débusqueuse avaient certaines caractéristiques communes.

Dans le texte qui suit nous indiquons les caractéristiques associées à chaque sous-groupes, poste par poste. Nous présentons aussi un tableau synthèse que reprend l'essentiel des différences entre sous-groupes à la fin de chaque section.

a) Les abatteurs

Chez les abatteurs, un premier sous-groupe est composé d'abatteurs qui n'ont pas répondu aux questions portant, entre autres, sur les équipes de travail et qui n'ont pas formulé de suggestions pour améliorer la sécurité du travail. Certains n'ont pas précisé s'ils étaient propriétaires de machinerie forestière et combien la machine ou l'outil qu'ils utilisent leur coûtait en opération annuellement; d'autres ont mentionné qu'ils ne sont pas propriétaires de machinerie forestière. Nous ne savons pas si ces travailleurs ont complété un cours de formation technique mais ils ont mentionné avoir occupé un autre emploi hors forêt au cours des dernières années, plus précisément dans le secteur de l'agriculture.

Ils considèrent que le terrain sur lequel ils travaillent est très difficile et que la communication par radio est difficile pour eux. Il semble qu'ils n'aient jamais travaillé en équipe par le passé et qu'ils n'assisteraient pas à des séances d'information en santé-sécurité s'il y en avait d'offertes. Ces travailleurs apprécient travailler en solitaire.

Certains d'entre eux sont des abatteurs qui font la coupe du tremble car ils ont mentionné qu'ils se rendaient au camp la veille de la reprise de leur travail : sur ce chantier, ce sont presque les seuls travailleurs qui logent au camp durant la semaine de travail. Un certain nombre d'entre eux ont peu d'expérience du travail en forêt (1 à 2 ans), font des journées de 4 à 9 heures en moyenne et passent de 10 à 240 minutes en moyenne par jour à la production.

Certains n'ont relevé aucune cause d'accidents ou d'incidents particulière, aucun règlement difficile à appliquer, ne sont pas du tout satisfaits de leur catégorie de salariés et ne désirent pas recevoir de l'information en santé-sécurité.

Un second sous-groupe d'abatteurs présentent les caractéristiques suivantes. Ils sont très peu insécures face au salaire et à l'emploi; ils travaillaient dans la même équipe depuis plus de huit mois (32 à 52 semaines) au moment de l'enquête, ont travaillé dans deux chantiers en 82-83 et n'ont pas précisé s'ils avaient une idée du nombre de semaines pendant lesquelles ils travailleraient en 83-84. Pour améliorer la sécurité du travail, ils recommanderaient d'éviter les secteurs dangereux.

Certains d'entre eux sont propriétaires d'une machine depuis au moins un an (12 à 48 mois). Ils apprécient travailler en équipe, considèrent qu'il n'y a aucun règlement difficile à appliquer sur le chantier et ne désirent recevoir aucun type d'information en santé-sécurité. D'autres semblent très peu satisfaits de leur travail.

Pour un troisième sous-groupe d'abatteurs, l'abattage et l'ébranchage constituent des opérations relativement plus à risque dans leur emploi. Pour améliorer la sécurité du travail, certains recommanderaient de travailler plus lentement. Les abatteurs en question ont travaillé de un à quatre mois en forêt en 81-82 et de cinq à sept mois en 83-84. Ils n'ont pas répondu aux questions portant sur les horaires de travail et sur le temps qu'ils mettent pour se rendre au chantier. Enfin, si des séances d'information étaient offertes en santé-sécurité, ils y assisteraient.

Ainsi, sur ce chantier, les abatteurs semblent assez partagés en ce qui concerne l'information désirée en matière de santé-sécurité, les opérations les plus à risque dans leur emploi, les recommandations formulées pour améliorer la sécurité de travail et la satisfaction au travail (voir tableau 3.16).

**TABLEAU 3.16: CARACTÉRISTIQUES DE TROIS SOUS-GROUPES D'ABATTEURS
DU CHANTIER CONVENTIONNEL C2**

Caractéristiques	1 ^{er} sous-groupe	2 ^e sous-groupe	3 ^e sous-groupe
Tâche à risque	-	-	Abattage; Ébranchage
Cause d'accidents	Aucune	-	-
Suggestion	-	Éviter secteurs dangereux	Travailler plus lentement
Info. désirée	Aucune	Aucune	-
Séance d'information	Non	-	Oui
Règlement difficile	Aucun	Aucun	-
Terrain	Très difficile	-	-
Aimer travailler seul	Oui	Non	-

b) Les opérateurs de débusqueuse

Comme pour les abatteurs, nous avons pu décrire différents sous-groupes d'opérateurs de débusqueuse. Le premier est composé d'opérateurs qui recommanderaient la prudence pour améliorer la sécurité du travail. Ils auraient travaillé dix mois en 82-83 et prévoient en faire autant en 83-84 (10 mois, 37 à 40 semaines). En 81-82, ils ont travaillé dans deux chantiers et, en 82-83, dans un seul. Leur machine leur coûterait de 16 000\$ à 35 000\$ d'opération par année. À leurs yeux, le règlement de sécurité le plus difficile à appliquer est de baisser la pelle de la débusqueuse à chaque fois qu'ils en descendent et la cause d'accidents ou d'incidents la plus fréquente sur le chantier est liée à la scie mécanique, incluant les éclats reçus dans les yeux.

Ils sont propriétaires de la machine qu'ils utilisent depuis plus de quatre ans (54-84 mois). Ils ont travaillé onze ou douze mois en 82-83 et huit ou neuf mois et dans trois équipes et plus en 81-82.

Dans un second sous-groupe, des opérateurs de débusqueuse n'ont pas spécifié quelle opération était la plus à risque dans leur emploi. Ils ont dit qu'ils étaient propriétaires de la débusqueuse qu'ils utilisent depuis plus de huit ans (96 à 132 mois) et que leur machine est peu adaptée au terrain sur lequel ils travaillent. Ils passent, en moyenne par jour, plus de neuf heures à la production (540 minutes et plus). Ils n'ont pas répondu aux questions sur le travail en équipe.

Chez ces derniers, deux groupes se sont distingués. Le premier regroupe des opérateurs qui ont travaillé dans plusieurs équipes, plusieurs compagnies et plusieurs chantiers en 82-83 et 83-84. Pour ces derniers, l'environnement (terrain, chicots) pourrait poser un problème en termes de sécurité. Pour améliorer la sécurité du travail, ils recommanderaient d'éliminer les secteurs dangereux. Certains d'entre eux ont de 6 à 9 ans d'expérience de travail forestier, d'autres, de 20 à 24 ans.

Pour d'autres opérateurs, le fait de monter ou de descendre des machines, de mal forcer, de renverser avec la machine, etc. (n.c.a.) serait relativement plus critique en termes de sécurité. Ces derniers apprécient travailler en solitaire et travailleraient en moyenne 13 heures par jour. Ils apprécieraient aussi recevoir des cours de premiers soins. Certains d'entre eux se considèrent très peu autonomes, ne relèvent aucune étape à risque dans leur emploi et estiment que des facteurs (n.c.a.) comme l'absence de camp, les déplacements, certains règlements ou les contre-maîtres ralentissent leur production. Ils passent de 75 à 90 minutes en moyenne par jour en déplacements.

Le tableau 3.17 résume l'essentiel des distinctions qui peuvent être faites entre les opérateurs de débusqueuse de ce chantier.

TABEAU 3.17: CARACTÉRISTIQUES DE DEUX SOUS-GROUPES D'OPÉRATEURS DE DÉBUSQUEUSE DU CHANTIER CONVENTIONNEL C2

Caractéristiques	1 ^{er} sous-groupe	2 ^e sous-groupe
Tâche à risque	-	Environnement; Monter-descendre des machines; Aucune
Cause d'accidents	Scie mécanique	-
Suggestion	Prudence	Éviter secteurs dangereux
Règlement difficile	Baisser pelle	
Propriétaire	4 ans	8 ans
Machine vs Terrain	-	Peu adaptée
Temps production	-	9 heures

c) Abatteurs et opérateurs de débusqueuse

Outre les distinctions qui ont pu être faites entre les opinions et les perceptions d'abatteurs et d'opérateurs de débusqueuse, nous avons aussi pu constater chez les travailleurs de ce chantier (C2) des opinions partagées communément par des abatteurs et des opérateurs de débusqueuse.

Ainsi, au cours des analyses, il est ressorti que certains abatteurs et opérateurs de débusqueuse considèrent que certains facteurs environnementaux comme les caractéristiques du terrain et les chicots pourraient être source d'accidents ou d'incidents dans leur emploi et que l'abattage représente une opération relativement plus à risque que les autres. Ils prennent de 45 à 60 minutes pour leur repas, quelques fois 70 minutes et plus.

Certains opérateurs de débusqueuse, propriétaires de leur machine depuis 12 à 18 mois, et des abatteurs considèrent que l'ébranchage est une opération relativement plus à risque, que l'abattage ou des facteurs humains comme la fatigue ou des erreurs humaines sont des causes d'accidents ou d'incidents plus fréquentes dans leur emploi ou sur leur chantier et que l'abattage des chicots est un règlement difficile à respecter. Ces travailleurs considèrent avoir une autonomie très forte.

Aussi, il est ressorti qu'un sous-groupe de travailleurs, qui ont un nombre très élevé d'années d'expérience en forêt, présentent des caractéristiques particulières. En effet, ces derniers ont de 25 à 42 ans d'expérience du travail en forêt; ils font des journées de 15 heures et plus, en moyenne et passent plus de 9 heures par jour à la production (540 minutes et plus). Ils semblent très peu satisfaits de leur travail et ne sont pas du tout satisfaits de la catégorie de salariés dans laquelle ils se trouvent. À leurs yeux, l'environnement et des situations comme l'absence de camp, la compétence des opérateurs, la présence ou l'absence de contre-mâîtres et certains règlements (n.c.a.) ralentiraient la production. Ils

ont travaillé dans trois autres régions et plus au cours des dernières années et dans trois autres compagnies. Ils n'ont pas répondu à plusieurs questions (machinerie, propriété, horaire, équipe).

D'autre part, un certain nombre de travailleurs, pouvant occuper le poste d'abatteur ou celui d'opérateur de débuseuse, sont en désaccord avec le fait que les travailleurs forestiers aient à passer des examens pour avoir le droit de travailler en forêt. Ils semblent satisfaits de leur travail et n'ont travaillé dans aucune autre région au cours des dernières années. Les règlements non classés ailleurs ralentiraient leur production (présence ou absence du contremaître, baisser la pelle, mauvaise entente, etc.).

Certains d'entre eux font des journées de 11 heures et passent, en moyenne par jour, de 5 à 15 minutes en déplacements. Ces mêmes travailleurs considèrent que l'abattage (catégorie méthodes de travail et règlements) est la cause d'accidents ou d'incidents la plus fréquente sur le chantier; ils aimeraient recevoir de l'information sur l'entretien et la réparation de la machinerie ou sur les méthodes de travail. Ils travaillaient dans leur équipe depuis 21 à 30 semaines au moment de l'enquête. Ces travailleurs semblent très satisfaits du terrain sur lequel ils travaillent.

D'autre part, des travailleurs qui sont à la fois abatteurs et opérateurs de débuseuse ou qui sont opérateurs d'autoporteur trouveraient leur travail très exigeant physiquement; ils sont très satisfaits de la façon dont les équipes ont été constituées et trouvent qu'il est très facile de changer d'équipe s'ils le désirent. Ils utilisent des scies mécaniques qui leur coûtent de 100 à 1 700\$ d'opération par année. Pour eux, la scie mécanique serait une des principales causes d'accidents ou d'incidents sur le chantier, des facteurs d'environnement ralentissent leur production et, pour améliorer la sécurité du travail, certains recommanderaient que les équipements individuels de protection soient portés. Ils auraient travaillé de 8 à 9 mois en 81-82 et feraient de 5 à 15 minutes de déplacements en moyenne par jour.

Enfin, nous avons aussi pu distinguer un certain nombre de travailleurs qui n'ont qu'une ou deux années d'expérience du travail forestier. Ces derniers travaillent dans des équipes composées de deux abatteurs et d'un opérateur de débuseuse, de deux opérateurs de débuseuse, de deux abatteurs et de deux opérateurs de débuseuse ou d'un abatteur et d'un opérateur d'autoporteur, n'ont pas répondu aux questions posées sur le nombre de chantiers couverts en 81-82 et en 82-83 ou sur le nombre d'équipes en 81-82. Au cours des dernières années, ils auraient occupé un emploi hors forêt. Ils utilisent une scie mécanique et en étaient propriétaires depuis un à dix mois au moment de l'enquête.

Le tableau 3.18 reprend les trois principaux points qui permettent de différencier les deux sous-groupes d'abatteurs et d'opérateurs de débuseuse décrits dans les pages précédentes. Les autres caractéristiques particulières à chacun de ces sous-groupes ont été mentionnées dans le texte.

TABLEAU 3.18: CARACTÉRISTIQUES DE DEUX SOUS-GROUPES D'ABATTEURS ET D'OPÉRATEURS DE DÉBUSEUSE DU CHANTIER CONVENTIONNEL C2

Caractéristiques	1 ^{er} sous-groupe	2 ^e sous-groupe
Tâche à risque	Environnement; Abattage	Ébranchage
Cause d'accidents	Environnement	Facteurs humains
Règlement difficile	-	Abattre chicots

4.1.3 Les chantiers C8 et C9 de l'entreprise E2

De la même façon que pour le chantier précédent, **C2**, il a été possible de distinguer plusieurs sous-groupes d'abatteurs et d'opérateurs de débuseuse pour les deux autres chantiers de coupe conventionnelle. Nous avons pu aussi dégager certaines caractéristiques plus particulières aux opérateurs d'ébrancheuse travaillant sur ces deux chantiers; il n'y en avait aucun lors de l'enquête sur le chantier décrit précédemment.

a) Les abatteurs

En ce qui concerne le poste d'abatteur, les travailleurs qui occupent ce poste et qui sont bien ressortis au cours des analyses ont, pour la plupart, de six à neuf ans d'expérience en forêt. Ces abatteurs semblent partagés en ce qui concerne la visière: certains la trouvent peu efficace en terme de sécurité et d'autres ont précisé la porter régulièrement et considèrent qu'il n'est pas risqué de la porter.

Parmi les abatteurs qui ont de six à neuf ans d'expérience du travail forestier, un certain nombre ont mentionné qu'ils ne sont pas du tout satisfaits de leur catégorie de salariés. Ils sont peu satisfaits de leur travail et le considèrent très monotone. Ils semblent très insécures face au salaire et à l'emploi et, selon eux, l'environnement ralentit leur production. Certains estiment qu'il est facile pour eux de changer d'équipe s'ils le désirent et ont suggéré de travailler plus lentement pour éviter que des accidents ou des incidents ne surviennent. Ces abatteurs et quelques autres ont appris leur travail seuls et, selon eux, la machinerie forestière qu'ils utilisent est conçue de façon peu sécuritaire. Au début de la saison, ils n'avaient aucune idée concernant le terrain sur lequel ils auraient à travailler et, au moment de l'enquête, ils le trouvaient peu difficile. Il semble qu'ils n'aient pas de difficulté à appliquer les divers règlements de sécurité et s'ils perdaient une demi-journée de travail ils considèrent qu'ils ne pourraient pas rattraper la production perdue.

D'autres, qui ont travaillé 9 mois en forêt en 82-83, pensaient abattre de 400 à 675 tiges par jour au début de la saison 83-84. Parmi ces derniers, un certain nombre ont assisté à des réunions de santé-sécurité pendant plus de 2 heures au cours du trimestre précédant l'enquête. Selon eux, l'abattage est l'étape la plus dangereuse dans leur travail et, pour améliorer la sécurité, ils ont suggéré l'utilisation de bonnes méthodes de travail. On peut ajouter que les facteurs humains leur apparaissent les causes les plus fréquentes d'accidents ou d'incidents sur leur chantier.

Aussi, selon eux, les règlements les plus difficiles à appliquer ont trait à l'utilisation de bonnes méthodes de travail et ils auraient besoin d'information générale en santé-sécurité.

b) Les opérateurs de débusqueuse

Un premier sous-groupe d'opérateurs de débusqueuse ressort: ils travaillent sur le chantier **08**, et ils sont propriétaires de leur machine depuis au moins 60 mois. Ces travailleurs prévoyaient débusquer, au début de la saison, environ 300 tiges par jour et travailler dans au moins deux chantiers durant cette même saison. De plus, ils auraient travaillé dans trois équipes et plus en 82-83. Selon eux, leur machine coûte de 16 000 \$ à 35 000 \$ par année. Ils ont de 40 à 60 kilomètres à parcourir pour se rendre au chantier, passent jusqu'à 7 heures par jour à la production (42 à 420 minutes) et prennent environ une demi-heure pour leur repas (30 à 40 minutes). Un certain nombre d'entre eux portent régulièrement des protecteurs auriculaires et ne se sont pas prononcés sur la visière. Selon eux, la communication verbale est très difficile à leur poste de travail et ils sont en total désaccord avec le fait que les travailleurs forestiers aient à passer des examens ou doivent obtenir une carte de compétence pour avoir le droit de travailler en forêt.

Selon eux, les méthodes de travail et les règlements sont les causes d'accidents ou d'incidents les plus fréquentes sur leur chantier. Les tâches comme l'ouverture des chemins, les déplacements, etc. (étape n.c.a.), seraient les étapes les plus dangereuses. Pour améliorer la sécurité, ils ont suggéré de regrouper les machines, d'améliorer la machinerie et les équipements, etc. (suggestions n.c.a.). Le règlement le plus difficile à appliquer pour eux est de baisser la pelle de la débusqueuse avant de descendre de la machine.

Ils ont de 20 à 24 ans d'expérience et certains semblaient peu satisfaits du terrain sur lequel ils travaillaient au moment de l'enquête. Selon eux, le débusquage (chargement, déchargement et déplacement) est

l'étape la plus dangereuse dans leur emploi. Un certain nombre d'entre eux ont dit qu'ils n'avaient besoin d'aucune information en santé-sécurité.

Certains opérateurs de débusqueuse semblent utiliser régulièrement des vêtements de pluie et ont travaillé 8 mois en forêt en 81-82. Selon eux, la communication verbale est difficile à leur poste et il leur apparaît facile de changer d'équipe s'ils le désirent. Ces travailleurs semblent aimer travailler en solitaires.

Un autre sous-groupe d'opérateurs de débusqueuse est ressorti. Ils prévoyaient travailler de 5 à 7 mois en 83-84 et débusquer de 325 à 380 tiges par jour au cours de cette même saison. Ils auraient travaillé 6 à 7 mois en 82-83. Certains de ces opérateurs ont de 20 à 24 ans d'expérience, d'autres plus de 25 ans. Ils auraient eu d'agréables surprises en ce qui concerne le terrain. Leur machine coûterait en frais d'opération de 1 900 \$ à 12 500 \$ par année. De plus, ils considèrent que le fait d'être propriétaire de machinerie forestière rend leur travail stressant et que cette machinerie n'est pas très bien adaptée au terrain sur lequel ils travaillent. Ils ont de 63 à 90 kilomètres à parcourir pour se rendre au chantier et prennent de 10 à 20 minutes pour leur repas.

Pour améliorer la sécurité, ils ont suggéré d'éviter les secteurs dangereux et d'améliorer l'état des routes. Certains d'entre eux auraient passé deux heures et plus en réunions du comité de santé-sécurité dans le mois précédant l'enquête et plus de deux heures à d'autres réunions de santé-sécurité au cours du dernier trimestre. Selon certains, les règlements de sécurité qui sont en vigueur sur le chantier s'appliquent plus ou moins bien et leur travail est monotone.

Le tableau 3.19 résume les grandes caractéristiques associées aux deux principaux sous-groupes d'opérateurs de débuseuse ressortis.

TABEAU 3.19: CARACTÉRISTIQUES DE DEUX SOUS-GROUPES D'OPÉRATEURS DE DÉBUSEUSE DES CHANTIERS CONVENTIONNELS C8 ET C9

Caractéristiques	1 ^{er} sous-groupe	2 ^e sous-groupe
Cause d'accidents	Méthodes de travail et règlements	-
Tâche à risque	N.C.A.: Ouverture chemin, déplacements, etc...	-
Suggestion	N.C.A.: regroupe machines, améliorer mach. et équipement, etc...	Éviter secteurs dangereux, améliorer routes
Info. désirée	Aucune	-
Règlement difficile	Baisser pelle	-
Terrain	Peu satisfait	Agréables surprises
Machinerie	-	Peu adaptée au terrain
Propriété	-	Stressant
Expérience	20-24 ans	20 ans et plus

c) Opérateurs d'ébrancheuse et autres emplois

Les opérateurs d'ébrancheuse et autres (opérateurs d'autoporteurs) sont payés à l'heure ou par une combinaison heure-forfait. Ils passent de 45 à 60 minutes en déplacements pour se rendre au travail, consacrent 15 minutes et moins à leur repas et 60 minutes et plus à l'entretien de leur machine. La machinerie sur laquelle ils travaillent date de 1974 à 1978 et ils n'ont pas répondu aux questions concernant les équipements individuels de protection, les équipes de travail et les réunions de santé-sécurité.

Selon eux, les étapes les plus dangereuses dans leur travail sont l'entretien et la réparation de la machinerie et ils ont suggéré le port d'équipements individuels de protection pour améliorer la sécurité de leur travail. Ces travailleurs trouvent leur travail très monotone et peu exigeant physiquement. De plus, ils se considèrent relativement peu autonomes.

Il semble qu'au début de la saison certains n'avaient aucune idée du terrain sur lequel ils travailleraient. De plus, un certain nombre d'entre eux étaient assez satisfaits du terrain sur lequel ils travaillaient au moment de l'enquête. Ils ne sont pas propriétaires de la machine sur laquelle ils travaillent, ils ont de 15 à 18 ans d'expérience en forêt et quelques uns d'entre eux ont occupé un ou deux emplois lorsqu'ils ne travaillaient pas en forêt.

Il semble que les opérateurs d'ébrancheuse et les travailleurs de la catégorie autres emplois de C8 aient travaillé dans deux ou trois autres régions depuis 1981. En 81-82, ils auraient travaillé de un à sept mois en forêt et, au début de la saison 83-84, ils prévoyaient travailler de 30 à 36 semaines. Il semble qu'ils aient eu de bonnes surprises en ce qui concerne le terrain et que s'ils perdaient une demi-journée de travail, ils n'essaieraient pas de rattraper la production perdue. Selon eux, les règlements de sécurité s'appliquent bien. Ils prennent environ une heure en déplacements pour se rendre au travail (45 à 60 minutes) et passent 9

heures par jour à leur travail. Certains d'entre eux auraient consacré 2 heures et plus à des réunions de santé-sécurité dans les trois mois qui ont précédé l'enquête. Ces travailleurs semblent peu insécures face au salaire et à l'emploi. Selon eux, l'environnement et le climat sont les principales causes d'accidents ou d'incidents sur le chantier où ils travaillent, ces deux éléments sont aussi les principales situations qui ralentissent à leurs yeux, la production. Les règlements les plus difficiles à appliquer sont ceux relatifs aux méthodes de travail.

Un autre sous-groupe est ressorti. Ils auraient travaillé dans deux chantiers et plus en 81-82 et prévoyaient en faire autant en 83-84. Ces travailleurs passent jusqu'à une heure en déplacements chaque jour pour se rendre au travail (45 à 60 minutes), prennent peu de temps pour leur repas (1 à 15 minutes) ou plus de trois-quarts d'heure (45 minutes et plus). Ils passent onze heures par jour au travail. Ils ont dit que s'ils avaient à acheter de la machinerie, l'aspect sécuritaire les préoccuperait beaucoup. Certains d'entre eux ne semblent pas avoir besoin d'information supplémentaire en santé-sécurité. Certains ont parlé du besoin fréquent de communication dans leur travail; ils auraient occupé d'autres emplois en forêt et au début de la saison 83-84, s'attendaient à travailler 38 semaines et plus.

4.2 Les chantiers de coupe mécanisée

Dans cette section, nous voudrions illustrer le fait que certaines différences ressortent lorsque sont comparés, entre eux, les chantiers de coupe mécanisée. Nous insisterons principalement sur les différences concernant les questions portant sur la sécurité et la production ainsi que sur les sous-groupes de travailleurs ressortis au niveau de chacun des chantiers lors des analyses.

4.2.1 Questions portant sur la sécurité

Dans le tableau qui suit (tableau 3.20), il est possible de distinguer les différences entre chantiers de coupe mécanisée en ce qui a trait aux

TABLEAU 3.20: DIFFÉRENCES ENTRE CHANTIERS DE OUPA RÉCOMPLÉE QUANT AUX QUESTIONS PORTANT SUR LA SÉCURITÉ

CHANTIERS	CAUSES D'ACCIDENTS/INCIDENTS	ÉTAPES DANGEREUSES	SUGGESTIONS	RÉGULIERS DIFFICILES À APPLIQUER	SITUATIONS QUI RALENTISSENT LA PRODUCTION	INFORMATIONS (SAINT-SÉCURITÉ)
C1	Facteurs humains • Equipement • Site mécanique • Surface glissante	Entretien, répar. • Environnement • Monter, descendre	Prudence • Bonnes méthodes • Éviter sect. dang.	Pelle • Chapeau	Terrain • Machinerie • Climat	Information génér. • Premiers soins
C3	Surface glissante • Environnement • Facteurs humains	Entretien, répar. • Déroulage	Salaires • Bonnes méthodes	Pelle • Chapeau	Environnement • Terrain	Premiers soins • Méthodes de travail
C4	Chutes • Surfaces glissantes	Entretien, répar. • Déroulage	Bonnes méthodes • Prudence • Utiliser EIP	Chapeau • Pelle	Machinerie • Terrain • Environnement	Information génér. • Premiers soins
C5	Environnement • Facteurs humains	Entretien, répar. • N.C.A.	Éviter sect. dang. •	Chapeau	Machinerie • Terrain • Méthodes de travail	Contexte de travail
C6	Environnement • N.C.A.	N.C.A. • Entretien, répar.	Travailler + lent. • N.C.A.	Pelle • Chapeau • Jambière	Dépassements • Terrain • Machinerie	Méthodes de travail • Information génér.
C7	Aucune	Entretien, répar. • N.C.A.	Salaires • Prudence • N.C.A.	Chapeau • Pelle	Dépassements • N.C.A. • Terrain	Information génér. • Premiers soins

* 13-20 0-5 réponses fournies
 ** 21-30 6 des réponses fournies
 *** 31-40 10 des réponses fournies
 **** 41-50 15 des réponses fournies
 ***** 51 et plus des réponses fournies

réponses fournies par les travailleurs aux questions portant sur la sécurité du travail. Chaque colonne du tableau permet en effet de voir ce sur quoi les travailleurs de ces six chantiers ont insisté en répondant à ces questions. La consigne de lecture est indiquée au bas du tableau.

On observe, par exemple, que les chutes représentent une cause d'accidents qui semble avoir beaucoup plus d'importance pour les travailleurs du chantier **C4** alors que pour les travailleurs du chantier **C5** l'environnement de travail, incluant les caractéristiques du terrain et de la forêt, a été mentionné plus fréquemment. Quant aux suggestions formulées pour améliorer la sécurité du travail, les opinions sont assez variées d'un chantier à l'autre: prudence (**C1, C4**), bonnes méthodes de travail (**C3, C4**), travailler plus lentement (**C6**) et salaires (**C3, C7**).

D'autre part, l'entretien et la réparation de machinerie est une opération considérée comme relativement plus à risque que les autres sur tous ces chantiers, bien qu'à des degrés divers. Le port du chapeau de sécurité et l'obligation de baisser la pelle de la débuseuse sont des règlements de sécurité partout relevés comme étant difficiles à appliquer. De plus, le terrain est souvent considéré comme une situation qui ralentit la production. Enfin, des cours de premiers soins sont demandés par les travailleurs de plusieurs chantiers.

4.2.2 Les opérateurs de débuseuse

D'autre part, en ce qui concerne les opérateurs de débuseuse, plusieurs sous-groupes se sont dégagés au cours des analyses.

Un premier sous-groupe provenant de deux chantiers, **C1** et **C5** possède les caractéristiques suivantes. Les opérateurs de débuseuse en question ne sont pas propriétaires de la machine qu'ils utilisent et considèrent que la machinerie dont ils disposent est conçue pour travailler avec peu de sécurité. Ils estiment aussi que la communication par geste avec d'autres

travailleurs est très difficile pour eux. Enfin, selon eux, l'environnement de travail serait le facteur le plus à risque dans leur emploi.

Deux autres sous-groupes d'opérateurs viennent du chantier **C3**. Les travailleurs de ces deux sous-groupes ne partagent pas les mêmes opinions en ce qui concerne, entre autres, les opérations les plus à risque dans leur emploi, les causes d'accidents les plus fréquentes sur leur chantier, les informations désirées en santé-sécurité et les suggestions formulées pour améliorer la sécurité du travail.

Ainsi un premier sous-groupe est composé de travailleurs qui passent en moyenne sept heures par jour à la production. Ces derniers considèrent que le fait d'être propriétaire de machinerie forestière rend leur travail plus stressant et que les déplacements à effectuer ralentissent leur production. Ils auraient passé deux heures par trimestre à des réunions en santé-sécurité depuis l'ouverture du chantier jusqu'au moment de l'enquête. Il semble que ces travailleurs trouvent leur travail monotone et ne sont pas satisfaits de la catégorie de salariés dans laquelle ils se trouvent. Ils ne sont pas non plus satisfaits de la façon dont les équipes ont été formées au début de la saison.

Ces mêmes opérateurs de débusqueuse ont de 20 à 24 ans d'expérience du travail forestier; ils croyaient travailler de 24 à 36 semaines au début de la saison. Certains ont précisé que la communication verbale avec d'autres travailleurs est difficile à leur poste de travail.

Selon eux, le débusquage est une opération relativement plus à risque dans leur emploi; la surface de travail glissante est la cause d'accidents ou d'incidents la plus fréquente sur leur chantier, et les chicots et le terrain sont les facteurs qui ralentissent le plus leur production. Le règlement de sécurité le plus difficile à observer à leur avis est de baisser la pelle de la débusqueuse à chaque fois qu'ils en descendent.

L'autre sous-groupe d'opérateurs provenant de ce même chantier (C3) semblent peu satisfaits de leur travail, pas du tout satisfaits de leur catégorie de salaires et recommanderaient que les salariés soient augmentés ou de passer au salaire horaire pour améliorer la sécurité du travail. Les chutes et la surface de travail glissante seraient les causes d'accidents ou d'incidents les plus fréquentes sur leur chantier, à leurs yeux. Certains d'entre eux auraient une formation technique et considèrent eux aussi que les déplacements ralentissent leur production. S'ils devaient cesser de travailler une demi-journée, ils essaieraient de rattraper la production perdue dans les jours qui suivent (2 jours à 1 semaine).

Le quatrième sous-groupe qui s'est distingué vient du chantier C7 et est composé d'opérateurs de débusqueuse qui ont une assez grande expérience du travail forestier, soit 14 ans pour certains et 20 ans pour d'autres; ils sont propriétaires de machinerie forestière depuis plus de 8 ans; ceux qui ont des machines qui datent de 1974 à 1978 en estiment les coûts annuels d'opération à des montants qui varient de 40 000 \$ à 90 000\$. Certains d'entre-eux ont une formation technique.

Au début de la saison, ils prévoient travailler 24 à 36 semaines et débusquer, en moyenne par jour, 310 à 700 tiges. Ils prennent 90 minutes et plus pour leur repas et passent près de 9 heures par jour à la production (510 - 540 minutes). À leurs yeux, les règlements de sécurité sont plus ou moins bien appliqués sur le chantier où ils travaillent. Le règlement le plus difficile à appliquer à leur avis est de baisser la pelle de la débusqueuse à chaque fois qu'ils en descendent.

Selon eux, la surface de travail glissante et les chutes sont les causes d'accidents ou d'incidents les plus fréquentes sur leur chantier. Le débusquage (chargement, déchargement et déplacement) est considéré comme une opération plus risquée que les autres pour certains travailleurs tandis que d'autres ne relèvent aucune opération plus à risque dans leur emploi. Les chicots, le terrain et les déplacements seraient les facteurs qui ralentissent le plus leur production et, s'ils devaient cesser de travailler une demi-journée, ils essaieraient de rattraper la production

perdue dans les jours qui suivent (deux jours à une semaine). Certains ont passé deux heures par trimestre à des réunions en santé-sécurité depuis l'ouverture du chantier jusqu'au moment de l'enquête.

On observe, de plus, que les travailleurs concernés trouvent leur travail monotone, que le fait d'être propriétaire rendrait leur travail stressant; ils ne sont pas satisfaits de la façon dont les équipes ont été formées au début de saison. Ils considèrent de plus qu'il est très difficile d'effectuer un changement d'équipe. Ils semblent également qu'ils sont peu satisfaits de leur travail, pas satisfaits de leur catégorie de salariés et recommandent que les salaires soient augmentés ou de passer au salaire horaire pour améliorer la sécurité.

Ces opérateurs de débusqueuse considèrent enfin que le terrain sur lequel ils travaillent est très difficile, que leur machine est peu ou mal adaptée au terrain et que, par conséquent, leur machine est conçue pour travailler avec peu ou très peu de sécurité. Ils recommandent que certaines modifications soient apportées sur les machines en question pour améliorer la sécurité du travail.

Le cinquième et dernier sous-groupe ressorti vient du chantier **C4**. Ces opérateurs de débusqueuse prévoyaient débusquer de 310 à 700 tiges par jour au début de la saison. Pour améliorer la sécurité du travail, ils recommanderaient la prudence et le port d'équipements individuels de protection.

Avec les opérateurs d'abatteuse du même chantier, ils partageraient les opinions suivantes: 1) certains seraient très satisfaits de leur travail; 2) avaient une idée précise du terrain sur lequel ils allaient travailler; 3) auraient tout de même eu d'agréables surprises; 4) la prudence et le port des équipements individuels de protection pourraient améliorer la sécurité du travail; et 5) des cours de premiers soins seraient apparemment bien reçus.

Au tableau 3.21 nous reproduirons les caractéristiques qui permettent de comparer les cinq principaux sous-groupes d'opérateurs de débuseuse qui se sont dégagés au cours des analyses et qui proviennent de chantiers de coupe mécanisée.

4.2.3 Les opérateurs d'abatteuse

En ce qui concerne les opérateurs d'abatteuse, des distinctions ont pu être faites au niveau des chantiers non seulement en regard de ce poste de travail mais aussi en regard de la propriété ou de la non propriété de ce type de machinerie.

Dans un premier temps, des opérateurs d'abatteuse du chantier **C7** se sont distingués. Leurs opinions et perceptions tranchent aussi avec celles des autres travailleurs de leur chantier. Ainsi, les opérateurs d'abatteuse propriétaires aiment travailler en solitaire et trouvent que le fait d'être propriétaire est très stressant. Les opérateurs d'abatteuse non-propriétaires sont très peu autonomes, considèrent que leur travail exige très peu physiquement; ils aiment travailler en solitaire eux aussi. Ils trouvent que la communication verbale est très difficile à leur poste de travail mais qu'il est facile pour eux de communiquer par radio. Par contre, d'autres trouvent la communication par radio difficile ou très difficile.

D'autre part, sur le même chantier, il ressort que des opérateurs d'abatteuse, propriétaires de leur machine ou non, utilisent des machines dont les coûts annuels d'opération seraient de l'ordre de 100 000 \$ et plus. Au début de la saison, certains travailleurs prévoyaient abattre de 750 à 1 250 tiges par quart; ils prennent de cinq à 20 minutes pour leur repas, passent 90 minutes et plus en moyenne par jour à l'entretien de la machine sur laquelle ils travaillent et opèrent plus de neuf heures par jour (570 minutes et plus) leur machine. Ils se rendent au camp la journée même de la reprise de leur travail, le cas échéant.

**TABEAU 3.21: CARACTÉRISTIQUES DES CINQ PRINCIPAUX SOUS-GROUPES D'OPÉRATEURS
DE DÉBUSQUEUSE DES CHANTIERS MÉCANISÉS**

Caractéristiques	1 ^{er} sous-groupe	2 ^e sous-groupe	3 ^e sous-groupe	4 ^e sous-groupe	5 ^e sous-groupe
Chantier	C1 et C5	C3	C3	C7	C4
Tâche à risque	Environnement	Débusquage	-	Débusquage; Aucune	-
Cause accident	-	Surface gliss.	Chutés; surface glissante	Surf. gliss.	-
Suggestion	-	-	Augm. sal., sal. horaire	Augm. sal., salaire horaire; Améliorer machine	Prudence; Port EIP
Info. désirée	-	-	-	-	Premiers-soins
Règl. difficile	-	Baisser pelle	-	Baisser pelle	-
Ralentit production	-	Couper chicots; Déplacements; Terrain	Déplacements	Déplacements; Couper chicots	-
Catég. salariés	-	Pas satisfait	Pas du tout satisfait	Pas satisfait	-
Propriété	Non	Stressant	-	Stressant	-
Machinerie	Peu sécuritaire	-	-	Peu sécuritaire; Pas adaptée Terrain	-

Ces mêmes travailleurs estiment que les étapes les plus à risque dans leur emploi sont l'entretien et la réparation, les déplacements, le travail de nuit et le fait de monter ou de descendre des machines. À leurs yeux, des méthodes de travail inadéquates et les empilements sont sources de ralentissement de la production. De plus, ces opérateurs d'abatteuse ont dit qu'il serait intéressant que les travailleurs forestiers puissent recevoir des cours de premiers soins. Les causes d'accidents ou d'incidents mentionnées sont les trois suivantes: les surfaces de travail glissantes, les chutes et l'entretien et la réparation des équipements. Par contre, certains opérateurs n'ont relevé aucune cause d'accidents ou d'incidents particulière sur le chantier où ils travaillent depuis son ouverture.

Sur le chantier **C3**, trois sous-groupes se sont distingués. Dans le premier cas, il s'agit d'opérateurs d'abatteuse qui ont travaillé dans trois, quatre ou cinq chantiers en 81-82 et en 82-83, prévoyaient en faire deux en 83-84 et travailler de 24 à 36 semaines. Ils se rendent au camp la journée même de la reprise de leur travail et ont de 110 à 180 kilomètres à parcourir pour s'y rendre. À leurs yeux, il semble facile de changer d'équipe s'ils le désirent. Ces opérateurs auraient passé deux heures et plus à des réunions en santé-sécurité depuis le début de la saison.

Certains d'entre eux font des journées de 15 heures et passent de 10 à 240 minutes par jour à la production. Ils ont travaillé dans trois équipes et plus en 82-83 et prévoyaient en faire autant en 83-84. À leurs yeux, des facteurs humains ralentissent leur production. Ces derniers sont principalement des propriétaires de machinerie.

D'autres prennent entre 5 et 20 minutes pour leur repas et passeraient plus de neuf heures par jour à la production (570 minutes et plus). Ils se rendent au camp la journée même de la reprise de leur travail, le cas échéant. Selon eux, il serait intéressant que les travailleurs forestiers reçoivent des cours de premiers soins. Ils considèrent que la communication par radio est facile pour eux. Ils prévoyaient abattre, au début de la saison, entre 750 et 1 250 tiges par jour.

Ces opérateurs d'abatteuse ont identifié comme causes d'accidents ou d'incidents les plus fréquentes sur leur chantier la surface de travail glissante et l'entretien et la réparation de machinerie; l'environnement de travail (terrain, chicots) ralentirait leur production. Ajoutons aussi que ces opérateurs d'abatteuse considèrent que le fait de monter ou de descendre des machines est une opération relativement plus à risque dans leur emploi.

Dans un second temps, il est ressorti qu'un groupe de propriétaires, sous-contractants, trouvent que le fait d'être propriétaire de machinerie rend leur travail très stressant. Aux yeux de ces derniers, l'équipement de travail en mauvais état, son entretien ou sa réparation seraient les causes d'accidents ou d'incidents les plus fréquentes sur le chantier où ils travaillent. Dans leur emploi, les opérations les plus à risque seraient diverses (n.c.a.) comme exemple, le travail de nuit et les déplacements. Pour ces derniers, comme pour les opérateurs d'abatteuse non propriétaires, il serait intéressant que les travailleurs forestiers puissent recevoir des cours de premiers soins.

Enfin, un dernier sous-groupe d'opérateurs d'abatteuse trouvent que le fait d'être propriétaire est ou pourrait être très stressant, que la communication par radio est difficile ou très difficile pour eux, que les déplacements sont des activités relativement plus à risque dans certaines circonstances et considèrent aussi que des cours de premiers soins pourraient être offerts aux travailleurs.

Le dernier sous-groupe d'opérateurs observé provient du chantier C4 et présente les caractéristiques suivantes. Ces opérateurs d'abatteuse auraient de 48 à 60 kms à parcourir pour se rendre au chantier. Selon eux, les causes d'accidents les plus fréquentes sur le chantier sont liées aux chutes et à la surface de travail glissante. De plus, le débusquage (chargement, déchargement, déplacement) est considéré par eux comme une opération relativement plus à risque sur le chantier. S'ils devaient cesser de travailler une demi-journée, ils essaieraient de rattraper la

production perdue dans les jours qui suivent (2 jours à 1 semaine). Certains auraient travaillé 10 mois en 81-82 et 10 mois en 82-83; ils prévoyaient travailler 10 mois (41 semaines et plus) en 83-84. Ils avaient une idée plus ou moins précise du terrain sur lequel ils allaient travailler en 83-84.

Dans le tableau qui suit nous indiquons les caractéristiques qui permettent de distinguer les principaux sous-groupe d'opérateurs d'abat-teuse qui viennent d'être décrits. Nous précisons aussi le chantier d'où ils proviennent (voir tableau 3.22).

4.2.4 Les opérateurs d'ébrancheuse

Chez les opérateurs d'ébrancheuse, de la même façon que pour les opérateurs d'abat-teuse, des distinctions sont aussi ressorties entre les propriétaires et les non-propriétaires, en plus de certaines différences observées entre chantiers.

Ainsi, sur le chantier **C3**, des opérateurs d'ébrancheuse semblent partagés en ce qui a trait à la communication par radio et aux opérations les plus à risque dans leur emploi. Chez un premier sous-groupe d'opérateurs, où la communication par radio a été qualifiée de difficile ou très difficile et les déplacements sont considérés comme une opération ou une tâche relativement plus à risque. Ces mêmes opérateurs n'aiment pas travailler en équipe, trouvent que le fait d'être propriétaire de machinerie est ou pourrait être très stressant et croient que des cours de premiers soins pourraient être offerts aux travailleurs. Ils prennent de 5 à 20 minutes pour leur repas, prévoyaient ébrancher de 750 à 1 250 tiges par jour au début de la saison et la machine qu'ils opèrent coûte 100 000\$ et plus d'opération par année.

Un autre sous-groupe trouve que la communication par radio est très facile et que l'entretien et la réparation de la machinerie sont des opérations plus à risques. Ceux-ci travaillent de soir, de nuit ou les deux,

**TABEAU 3.22: CARACTÉRISTIQUES DES CINQ PRINCIPAUX SOUS-GROUPES D'OPÉRATEURS
D'ABATTEUSE DES CHANTIERS MÉCANISÉS**

Caractéristiques	1er sous-groupe	2e sous-groupe	3e sous-groupe	4e sous-groupe	5e sous-groupe
Chantier	C7	C7	C7	C3	C3
Propriété	Oui Très stressant	Non -	- -	- -	Oui Très stressant
Tâche à risque	-	-	Entretien, réparation; Monter, descendre; N.C.A.	Monter, descendre	N.C.A.
Ralentit production	-	-	Empilement; Méthode de travail	Environnement	-
Cause d'accident	-	-	Surface glissante; Chutes; Entretien, réparation; Aucune	Surface glissante; Entretien, réparation	Entretien, réparation; Équipement
Info. désirée	-	-	Premiers-soins	-	Premiers-soins
Travailler seul	Aime	Aime	-	-	-
Autonomie	-	Très peu	-	-	-
Exigence physique	-	Oui	-	-	-

sont payés à l'heure, se considèrent très peu autonomes, aiment aussi travailler en solitaire et considèrent que leur travail exige très peu physiquement.

Pour un sous-groupe de propriétaires d'ébrancheuse de ce même chantier on a pu observer ce qui suit. Ils seraient propriétaires de leur machine depuis au moins deux ans et demi (30-48 mois) et cette machine leur coûterait de 40 000\$ à 90 000\$ d'opération annuellement. Ils fonctionnent sur horaire 5-2, passent près de 9 heures par jour à la production (510-540 minutes) et, pour l'année 83-84, ils prévoyaient travailler dans trois équipes et plus ainsi que 8 à 9 mois. Pour eux, les chicots, la qualité du bois ainsi que les déplacements ralentissent leur production. Enfin, ils sont en désaccord avec l'idée que les travailleurs forestiers aient éventuellement besoin d'une carte de compétence pour travailler en forêt.

Par ailleurs, certains opérateurs d'ébrancheuse du chantier **C7** ont certaines caractéristiques communes avec le deuxième sous-groupe décrit pour le chantier précédent, **C3**. Ils travaillent de soir, de nuit ou les deux, sont rénumérés à taux horaire et ne sont pas propriétaires de la machinerie sur laquelle ils travaillent. Ces derniers cependant ont un horaire de travail plus particulier (7-4, 10-4, etc.), leur semaine de travail dépasse souvent 5 jours. Ils passent, en moyenne, plus de 7 heures par jour à la production (438-480 minutes) de 45 à 60 minutes à l'entretien et prennent de 46 à 60 minutes ou de 5 à 20 minutes pour leur repas. Parmi ces opérateurs, certains ont de 48 à 60 kilomètres, d'autres de 75 à 90 kilomètres, et d'autres, 250 kilomètres et plus à parcourir pour se rendre au travail.

Ils ont travaillé de huit à neuf mois en 82-83 et prévoyaient travailler dans un ou deux chantiers en 83-84. La machine sur laquelle ils travaillent coûtent aussi 100 000\$ et plus en frais d'opération par année. Ils estimaient ébrancher de 750 à 1 250 tiges par quart au début de la saison.

Ces mêmes opérateurs sont aussi partagés en ce qui a trait à la communication par radio: certains la trouvent facile, d'autres, difficile ou très difficile.

Certains n'ont relevé aucune cause d'accidents ou d'incidents particulière sur le chantier où ils travaillent depuis son ouverture. Pour certains les opérations jugées relativement plus à risque dans l'emploi sont les déplacements ou l'entretien et la réparation. Pour d'autres, le travail de nuit ou le fait de travailler près d'autres machines ou d'autres travailleurs, représentent des opérations relativement plus risquées. Les déplacements sont considérés par eux comme le principal facteur ralentissant la production. Ils apprécieraient recevoir de l'information à caractère général en matière de santé-sécurité et des cours de premiers soins.

Il ressort aussi que certains d'entre eux n'aiment pas travailler en équipe et apprécient travailler en solitaires. D'autres n'ont pas répondu à la question sur la composition de l'équipe. Certains de ces travailleurs sont très peu autonomes, considèrent leur travail très peu exigeant physiquement et ne sont pas satisfaits de la catégorie de salariés dans laquelle ils se trouvent. Pour eux, le fait d'être propriétaire est ou peut être très stressant.

Enfin, ces travailleurs ont des positions assez critiques en ce qui concerne le terrain et la machinerie. En effet, pour certains, la machinerie avec laquelle ils travaillent est conçue pour travailler avec peu ou très peu de sécurité. Le terrain sur lequel ils opèrent est considéré, par les travailleurs d'expérience, comme étant très difficile et ils ne sont pas du tout satisfaits de celui-ci. Pour améliorer la sécurité du travail, ils recommandent que certaines modifications soient apportées sur les machines, d'être prudent ou de travailler plus lentement.

Des commentaires plutôt négatifs sur la machinerie ont aussi été faits par des opérateurs d'ébrancheuse du chantier C5. Des opérateurs considèrent que la machine avec laquelle ils travaillent est mal conçue, peu ou très peu sécuritaire et peu ou pas adaptée au terrain sur lequel ils

travaillent. En outre, ils estiment que le terrain en question est très difficile. Aussi, ils suggèrent que des modifications soient effectuées sur les machines afin d'améliorer la sécurité et aimeraient que les secteurs dangereux soient éliminés et que l'état des routes soit amélioré. De plus, pour ces derniers, les empilements mal préparés et la séparation des essences ralentissent leur production.

Mentionnons aussi qu'il y a un camp sur ce chantier. Des opérateurs d'ébrancheuse ont donc au moins 250 kilomètres à parcourir pour s'y rendre, ce qu'ils font la journée même de la reprise de leur travail ou la veille. Ils ont, eux aussi, des horaires plus particuliers: 10-4, 6-6, 7-7. Ils ne semblent pas satisfaits de leur catégorie de salariées.

Ces opérateurs d'ébrancheuse travaillent en général de soir, de nuit ou, de soir et de nuit et sont payés à l'heure ou à l'heure et au forfait. Ils ne travaillent pas en équipe et prévoyaient se rendre sur trois à cinq chantiers différents en 83-84. Ils ont déjà occupé plusieurs emplois en forêt par le passé. Pour leur emploi actuel, ils ont eu une période d'entraînement au moment de leur engagement. Ils considèrent leur travail peu ou très peu exigeant physiquement et s'y trouvent peu ou très peu autonomes. Ils prévoient en général une production de 1 300 à 3 000 tiges par jour. Ils considèrent également que, dans leur travail, les règlements de sécurité relatifs au port d'équipements individuels de protection sont difficiles à appliquer, même s'ils jugent ces équipements nécessaires à l'amélioration de la sécurité.

Ils relient les causes d'accidents et d'incidents à l'environnement (terrain, chicots) et les situations ou étapes à risque au travail de nuit, au fait de travailler trop près d'une autre machine ou d'un autre travailleur, aux déplacements et à l'ouverture des chemins. Ils suggèrent en plus de travailler plus lentement afin d'améliorer la sécurité.

Au niveau de la communication, ils considèrent en général la communication par radio facile, alors qu'un certain nombre d'opérateurs soulignent que la communication par geste est très difficile.

De plus, une autre analyse révèle des faits se rapportant à un sous-groupe de ces opérateurs d'ébrancheuse qui ne sont pas en général propriétaires de leur machine et travaillent environ 10 heures par jour à la production. Ils ne font pas partie d'une équipe de travail. Ils suggèrent de nouvelles causes possibles au ralentissement de la production: le climat, la présence ou l'absence des contremaîtres, la qualité des relations de travail, la compétence des opérateurs, l'absence de camp, semblent autant de facteurs jouant sur le rythme de production. Ce sous-groupe, qui montre un niveau d'individualité très fort, partage avec l'ensemble des opérateurs d'ébrancheuse l'impression d'occuper un poste très peu exigeant physiquement, qui leur laisse très peu d'autonomie.

D'autre part, les opérateurs d'ébrancheuses du chantier **C6** ont plusieurs caractéristiques communes avec ceux du chantier dont nous venons de parler, **C5**. Mentionnons que ces chantiers sont géographiquement près et que par conséquent les territoires de coupe sont assez semblables. Ce sont de plus deux chantiers où les travailleurs logent au camp durant la semaine de travail. Par contre, l'administration de ces deux chantiers était fort différente.

Ainsi des opérateurs d'ébrancheuse de **C5** et **C6** ont des caractéristiques communes. Ils auraient environ 250 kilomètres à parcourir pour se rendre au camp. À leurs yeux, les causes d'accidents ou d'incidents les plus fréquentes sur le chantier où ils travaillent seraient liées à l'environnement (terrain, chicots). Les étapes ou opérations relevées comme étant plus à risque, seraient le travail de nuit, le fait de travailler trop près d'une machine ou d'un autre travailleur, les déplacements ou l'ouverture des chemins. On peut ajouter qu'à leur avis, les empilements mal préparés et la séparation des essences ralentiraient leur production et que, pour améliorer la sécurité, ils recommanderaient de travailler plus lentement.

De plus, certains de ces travailleurs fonctionneraient sur des horaires plutôt particuliers (10-4, 25-4, 7-4, etc.), se rendraient au camp la journée même de la reprise de leur travail ou la veille, utiliseraient des

ébrancheuses de marque John Deere et ne seraient pas satisfaits de la catégorie de salariés dans laquelle ils se trouvent.

Au début de la saison, ils prévoyaient ébrancher de 1 300 à 3 000 tiges par jour. Ils seraient très satisfaits du terrain sur lequel ils travaillent et considéreraient que la communication par radio est très facile pour eux. Ils seraient d'accord pour dire qu'ils aiment travailler en solitaire. Pour améliorer la sécurité du travail, ils recommanderaient aussi que les secteurs dangereux soient évités.

Il est aussi ressorti qu'ils ne travaillent pas en équipe et qu'ils seraient à leur poste dix heures par jour. Le climat ralentirait leur production. Selon eux, le règlement le plus difficile à appliquer est le port des équipements individuels de protection.

Certains opérateurs d'ébrancheuse seraient très peu satisfaits de leur travail et de la catégorie de salariés dans laquelle ils se trouvent. Ils passeraient plus de huit heures par jour à la production (510-540 minutes) et auraient passé deux heures et plus à des réunions en santé-sécurité depuis l'ouverture du chantier jusqu'à l'enquête. Ils aimeraient recevoir de l'information sur les méthodes de travail.

D'autres opérateurs d'ébrancheuse n'ont pas répondu aux questions sur la composition de leur équipe; il semble qu'au début de la saison ils prévoyaient ébrancher de 1 300 à 3 000 tiges par jour. À leurs yeux, le règlement de sécurité le plus difficile à appliquer sur le chantier serait le port des équipements individuels de protection.

Le tableau 3.23 indique les grandes caractéristiques qui permettent de comparer les cinq principaux sous-groupes d'opérateurs d'ébrancheuse qui sont bien ressortis au cours des analyses.

TABEAU 3.23: CARACTÉRISTIQUES DES CINQ PRINCIPAUX SOUS-GROUPES D'OPÉRATEURS D'ÉBRANCHEUSE DES CHANTIERS MÉCANISÉS

Caractéristiques	1er sous-groupe	2e sous-groupe	3e sous-groupe	4e sous-groupe	5e sous-groupe
Chantier	C3	C3	C7	C5	C6
Tâche à risque	Déplacement	Entretien- Réparation	Déplacement; Entre.-réparation; N.C.A.	N.C.A.	N.C.A.
Cause d'accident	-	-	Aucune	Environnement	Environnement
Suggestion	-	-	Améliorer machine; prudence	Améliorer machine; prudence; Éliminer secteurs dangereux	Éviter secteurs dangereux; Améliorer machinerie
Ralentit production	-	-	Déplacement	Empilements, Sépar. essence	Empilements; Séparer essence
Info. désirée	Premiers-soins	-	Générale; Premiers-soins	-	Méthode de travail
Comm. radio	Difficile	Très facile;	Très facile; Très difficile	Facile	Très facile
Aimer travailler seul	Oui	Oui	Oui	-	Oui
Horaire	-	Soir-nuit	Soir-nuit	Soir-nuit	-
Rémunération	-	heure	heure	heure	-
Autonomie	-	Très peu	Très peu	Peu, très peu	-
Exigence physique	-	Très peu	Très peu	Peu, très peu	-
Machinerie	-	-	Peu sécuritaire	Peu, très peu sécuritaire	Très satisfait
Terrain	-	-	Très difficile	Peu adaptée Très difficile	
Propriété	Oui Stressant	Non-prop. -	Non-propriétaire Très stressant	- -	- -

4.2.5 Caractéristiques communes: opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse

Outre les caractéristiques communes aux opérateurs d'ébrancheuse de plusieurs chantiers dont nous avons fait mention plus haut, des ressemblances sont aussi ressorties entre opérateurs d'abatteuse et/ou d'ébrancheuses de plusieurs chantiers.

En effet, certains des opérateurs d'ébrancheuse et d'abatteuse des chantiers mécanisés présentent les similitudes suivantes. Ils travaillent de nuit, de soir ou les deux, sont payés à l'heure, trouvent que la communication par radio est facile pour eux et que l'entretien et la réparation sont des tâches relativement plus à risque dans leur emploi. Ils travailleraient principalement sur des machines de marque John Deere.

De plus, des opérateurs d'abatteuse non propriétaires auraient plusieurs points en commun avec des opérateurs d'ébrancheuse non propriétaires. Les premiers viendraient de **C3**, **C4**, **C7** et **C1**, les seconds, de **C5** et **C6**. Ils travaillent tous de soir, de nuit ou les deux, sont payés à l'heure et trouvent que la communication par radio est très facile à leur poste de travail. L'entretien et la réparation seraient des opérations relativement plus à risque dans leur emploi, à leurs yeux. Ils se considèrent peu ou très peu autonomes, considèrent que leur travail exige peu physiquement et aiment travailler en solitaire.

Enfin, sur le chantier **C1**, des opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse ont les ressemblances suivantes.

Un premier sous-groupe est composé de travailleurs qui fonctionnent sur un horaire $4\frac{1}{2}$ - $2\frac{1}{2}$, passent jusqu'à quatre heures par jour à la production (10-240 minutes) et considèrent que certaines caractéristiques du terrain, dont ils semblent très satisfaits, seraient un des facteurs qui pourraient ralentir leur production. Ils travaillent de nuit, de soir ou les deux et trouvent que la communication par radio est facile pour eux. Ils travaillent principalement sur des machines de marque John Deere.

Certains d'entre eux auraient eu une période d'entraînement dans leur emploi à leur arrivée et seraient d'accord avec le fait que les travailleurs forestiers aient à passer des examens pour travailler en forêt. À leurs yeux, des facteurs humains, en plus de certaines caractéristiques du terrain, pourraient ralentir leur production; l'entretien et la réparation de même que l'équipement inadéquat pourraient être des causes d'accidents ou d'incidents. Pour améliorer la sécurité du travail, ils recommanderaient que les secteurs dangereux soient éliminés ou que les travailleurs soient prudents.

Un deuxième sous-groupe d'opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse travaillent 14 heures par jour, passent plus de 9 heures par jour à la production (570 minutes et plus) et prévoient abattre ou ébrancher, au début de la saison, de 1 300 à 3 000 tiges par jour. En 81-82, ils auraient travaillé de 11 à 12 mois en forêt et prévoient en faire autant en 83-84. Ils auraient passé une heure à des réunions de comité de santé-sécurité depuis l'ouverture du chantier jusqu'au moment de l'enquête. Pour eux aussi le terrain serait une source de ralentissement de la production dans certaines circonstances.

Aussi, certains opérateurs d'ébrancheuse seraient payés à l'heure et à forfait et prévoient ébrancher de 1 300 à 3 000 tiges par jour au début de la saison. À leurs yeux, les arbres mal abattus ralentiraient leur production et le fait de monter ou de descendre des machines est relativement plus à risque dans leur emploi. Ils considèrent que leur travail exige très peu physiquement, se sentent très peu autonomes et apprécient travailler en solitaire. Ils partagent certaines de ces caractéristiques avec des opérateurs d'abatteuse, non propriétaires ou sous-contractants, et auraient mentionné, comme eux, que les déplacements, le travail de nuit, le fait de travailler trop près d'une autre machine (étape n.c.a.) pourraient être des tâches ou situations relativement plus à risque.

CHAPITRE 4: LES POSTES

Dans ce chapitre, nous présentons les grandes lignes des observations qui ont pu être faites en regard de chacun des quatre principaux postes de travail: abatteurs, opérateurs de débusqueuse, opérateurs d'abatteuse et opérateurs d'ébrancheuse.

Pour les questions d'ordre socio-démographique ainsi que pour les six indices de perception, nous comparons le profil des travailleurs d'un poste particulier à celui obtenu pour les 322 travailleurs interrogés, tous postes confondus. Cependant, dans le cas des six questions liées davantage à la sécurité du travail nous ajoutons aussi à titre illustratif les réponses fournies par les 35 contremaîtres et les surintendants des neuf chantiers. Nous insisterons alors davantage sur les tâches les plus à risque dans chaque emploi et sur les suggestions formulées pour améliorer la sécurité du travail dans chaque emploi car ces questions ont été posées en détail aux contremaîtres et surintendants.

4.1 Les abatteurs

Parmi les 322 travailleurs forestiers qui ont complété un questionnaire au cours de l'enquête, il y avait au total 75 abatteurs. Comme l'indique le tableau 4.1, ils viennent de six des neuf chantiers forestiers participants, soit: C1, C2, C5, C6, C8 et C9.

TABEAU 4.1: RÉPARTITION DES ABATTEURS PAR CHANTIER

Chantiers	Abatteurs
C2	52,0
C9	26,7
C8	13,3
C1	4,0
C5	2,7
C6	1,3
C3	0,0
C4	0,0
C7	0,0
TOTAL	100,0

4.1.1 Renseignements généraux

Au tableau 4.2, on observe que plus de 50% des abatteurs interrogés ont 29 ans et moins et que plus de 20% d'entre eux ont au delà de 41 ans.

TABEAU 4.2: ÂGE DES ABATTEURS

Âge	Abatteurs	Global
16 - 24	22,7	20,8
25 - 29	33,3	21,8
30 - 35	13,3	20,8
36 - 40	4,0	14,6
41 et plus	22,7	19,2
Pas de réponse	4,0	2,8
TOTAL	100,0	100,0

Moyenne:

30 ans

31,7 ans

Ils semblent par ailleurs légèrement plus scolarisés que la moyenne, tel qu'indiqué au tableau 4.3 alors que leur expérience du travail forestier est légèrement inférieure à la moyenne, tableau 4.4.

TABEAU 4.3: SCOLARITÉ DES ABATTEURS

Scolarité (années)	Abatteurs	Global
1 - 6	13,3	16,4
7	12,0	14,6
8 - 9	20,0	26,1
10 - 11	21,4	20,5
12 et plus	22,6	20,2
Pas de réponse	10,7	2,2
TOTAL	100,0	100,0

Moyenne: 9 ans 8,6 ans

TABEAU 4.4: EXPÉRIENCE DU TRAVAIL EN FORÊT DES ABATTEURS

Expérience (années)	Abatteurs	Global
1 - 4	33,4	21,5
5 - 9	21,3	22,4
10 - 14	9,3	15,5
15 - 19	9,3	13,3
20 - 24	6,7	12,4
25 et plus	14,7	11,8
Pas de réponse	5,3	3,1
TOTAL	100,0	100,0

Moyenne: 10 ans 12,0 ans

Le tableau 4.5 indique qu'une légère majorité d'entre eux sont propriétaires de machinerie forestière.

TABEAU 4.5: PROPRIÉTÉ DE MACHINERIE CHEZ LES ABATTEURS

Propriétaire	Abatteurs	Global
Oui	50,7	55,6
Non	48,0	43,5
Pas de réponse	1,3	0,9
TOTAL	100,0	100,0

De plus, comme la plupart des travailleurs forestiers interrogés, ils ont appris leur travail avec un parent ou un ami, ou seuls, tableau 4.6.

TABEAU 4.6: APPRENTISSAGE DU TRAVAIL DES ABATTEURS

Formation	Abatteurs	Global
Parent ou ami	66,7	56,8
Seul	16,0	25,1
Compagnon de travail	13,3	10,6
Contremaître ou la compagnie	0,0	3,5
Combinaison: parent, ami compagnon et contremaître	4,0	1,6
Maison d'enseignement	0,0	0,9
Centre de main-d'oeuvre	0,0	0,9
Pas de réponse	0,0	0,6
TOTAL	100,0	100,0

Enfin, ces abatteurs font des journées de travail relativement moins longues, en moyenne; ils semblent cependant consacrer plus de temps à l'entretien et aux repas.

TABIEAU 4.7 DURÉE MOYENNE DES ACTIVITÉS AU COURS D'UNE JOURNÉE DE TRAVAIL CHEZ LES ABATTEURS

Activités	Abatteurs	Global
Aller-retour	1,8	2,1
Production	7,2	7,1
Déplacement	0,3	0,3
Entretien	0,9	0,5
Réparation	0,2	0,6
Repas	0,8	0,5
TOTAL	10,7	11,1

4.1.2 Questions portant sur la sécurité

Le tableau 4.8 indique que les causes d'accidents les plus fréquentes relevées par les abatteurs ont trait principalement à la scie mécanique, à l'environnement et aux facteurs humains. C'est ce qui ressort aussi de tous les postes confondus; les contremaîtres parlent aussi des méthodes de travail et des règlements. De plus, au niveau global et chez les contremaîtres, on a parlé des chutes et des équipements de travail mais cela tient au fait que, sous ces deux regroupements, des travailleurs provenant des chantiers de coupe mécanisée sont aussi conservés. Ces causes d'accidents, rappelons-le avaient surtout été mentionnées sur ce type de chantier.

**TABEAU 4.8: CAUSES D'ACCIDENTS LES PLUS COURANTES SUR
LES CHANTIERS SELON LES ABATTEURS**

Causes	Abatteurs	Global	Contremaîtres
Scie mécanique	15,3	21,5	18,3
Environnement	15,3	18,5	13,4
Facteurs humains	10,0	18,1	10,0
Méthodes de travail et règlements	6,7	8,1	15,0
Aucune	2,7	7,7	0,0
N.C.A.*	1,3	5,4	10,0
Chutes	0,7	6,0	18,3
Équipement de travail	0,7	6,0	15,0
Surfaces glissantes	0,7	8,7	0,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Manque de lumière, malchance, mal forcer, monter ou descendre d'une machine, etc.

Quant aux tâches mentionnées comme étant les plus à risque, pour le poste d'abatteur, tableau 4.9, l'environnement, l'abattage et l'ébranchage de même que des problèmes classés dans la catégorie N.C.A. font le consensus chez les abatteurs et chez les contremaîtres et surintendants.

TABLEAU 4.9: TÂCHES LES PLUS À RISQUE
SELON LES ABATTEURS

Tâches	Abatteurs	Global	Contremaîtres
Environnement	47,5	21,5	18,9
Abattage	22,5	15,9	35,1
Ébranchage	12,5	9,5	32,4
N.C.A.*	10,0	13,6	13,6
Débusquage	5,0	13,6	0,0
Aucune	2,5	2,8	0,0
Entretien-réparation	0,0	18,0	0,0
Monter-descendre (machine)	0,0	5,1	0,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Ouverture des chemins, déplacements, travail de nuit, travailler trop près d'un autre travailleur ou d'une machine, etc.

Au tableau 4.10, on observe que pour améliorer la sécurité du travail au poste d'abatteur, l'utilisation de bonnes méthodes de travail, la formation et l'information ainsi que le fait de travailler prudemment font l'objet d'un consensus chez les travailleurs qui occupent ce poste et chez les contremaîtres. Ces derniers ont aussi suggéré la prudence pour améliorer la sécurité.

**TABLEAU 4.10: SUGGESTIONS POUR AMÉLIORER LA SÉCURITÉ
SELON LES ABATTEURS**

Suggestions	Abatteurs	Global	Contremaîtres
Bonnes méthodes de travail, formation et information	36,9	26,6	36,8
Travailler plus lentement (diminuer heures de travail)	28,9	13,6	0,0
Éviter secteurs dangereux et améliorer l'état des routes	10,5	10,1	0,0
Prudence	10,5	16,6	26,3
Utiliser équipement individuel de protection	5,3	9,5	0,0
Salaire (horaire ou plus élevé)	5,3	11,8	0,0
N.C.A.*	2,6	11,8	5,3
Tenir compte de l'environnement	0,0	0,0	15,8
Améliorer EIP** et machinerie	0,0	0,0	10,5
Entretien-réparation de l'équipement	0,0	0,0	5,3
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Améliorer la machinerie, les équipements ou outils de travail, regrouper les machines, etc.

**E.I.P.: Équipement individuel de protection

En ce qui concerne les situations qui ralentissent le plus la production, le climat, le terrain, la machinerie et les caractéristiques de la forêt ont retenu l'attention des trois groupes considérés au tableau 4.11.

TABEAU 4.11: SITUATIONS QUI RALENTISSENT LE PLUS LA PRODUCTION SELON LES ABATTEURS

Situations	Abatteurs	Global	Contremaîtres
Climat	26,4	15,0	32,5
Terrain	25,1	24,7	21,7
Machinerie	22,1	19,6	14,9
Environnement (forêt)	12,3	16,5	9,4
Déplacements	6,1	8,6	1,3
N.C.A.*	3,1	5,4	16,2
Facteurs humains	3,1	4,2	4,0
Empilements	1,2	2,4	0,0
Méthodes de travail	0,6	3,6	0,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Certains règlements, présence ou absence de contremaître, qualité des relations de travail, absence de camp, etc.

Par ailleurs, le port de la visière et l'obligation de ne pas laisser d'arbre "branché" sont les règlements de sécurité qui préoccupent le plus les abatteurs; ces règlements ressortent moins lorsque l'on considère les réponses de tous les travailleurs ou celles des contremaîtres et surintendants.

**TABEAU 4.12: RÈGLEMENTS DIFFICILES À APPLIQUER
SELON LES ABATTEURS**

Règlements	Abatteurs	Global	Contremaîtres
<u>Équipement de protection</u>			
chapeau	0,0	21,8	0,0
visière	44,9	18,2	0,0
coquilles (oreilles)	4,1	2,2	8,8
gants	2,1	1,8	8,8
jambières	0,0	1,3	2,9
portes (débusqueuse)	0,0	0,5	0,0
<u>Méthodes de travail</u>			
pelle (débusqueuse)	6,1	28,9	41,3
arbre "branché"	14,2	4,5	2,9
couper chicot	6,1	1,3	11,8
distances (entre travailleurs)	2,1	1,3	2,9
méthode d'abattage	2,1	1,8	0,0
N.C.A.*	4,1	4,4	11,8
Aucun	14,2	11,1	2,9
Ne sais pas	0,0	0,9	0,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Utilisation d'équipements légèrement endommagés,
affûtage avec porte-lime et autres.

Enfin, tel que relevé au tableau 4.13, les abatteurs comme tous les travailleurs confondus et les contremaîtres, considèrent que des renseignements généraux et d'autres sur les méthodes de travail pourraient être offerts aux travailleurs forestiers en matière de santé-sécurité du travail. Les abatteurs parlent aussi de limage de scie.

**TABLEAU 4.13: INFORMATIONS À RECEVOIR EN SANTÉ-SÉCURITÉ
SELON LES ABATTEURS**

Informations	Abatteurs	Global	Contremaîtres
<u>Contexte de travail</u>			
Entretien réparation	3,6	13,8	0,0
Limage de scie	17,8	6,3	0,0
Règlements	1,8	3,8	0,0
EIP**	1,8	3,8	31,4
N.C.A.*	3,6	5,0	0,0
	28,6	31,9	31,4
Information générale	25,0	21,7	25,7
Méthodes de travail	25,0	19,7	34,3
Premiers soins	12,5	18,8	8,6
Aucune	8,9	7,1	0,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Connaissance de causes et risques d'accidents, bruit, signalisation sur les ébrancheuses, etc.

**E.I.P.: Équipement individuel de protection.

4.1.3 Les perceptions

En ce qui concerne les indices de satisfaction, d'autonomie, d'exigence physique du travail, de monotonie, d'insécurité de salaire et d'emploi et d'individualité dans le travail, le tableau 4.14 permet de comparer la répartition des abatteurs sur chacun de ces six indices à celle de tous les travailleurs mis ensemble. De façon générale, il ressort qu'ils sont relativement moins nombreux à ressentir très peu d'autonomie et à trouver leur travail très peu ou peu exigeant physiquement. Ils sont par ailleurs plus nombreux à le trouver très peu ou peu monotone.

TABLEAU 4.14: PERCEPTIONS DES ABATTEURS

Perceptions	Limites de classes	Abatteurs	Global
Satisfaction			
Très peu satisfait	6-10	14,7	12,1
Peu satisfait	11-15	38,7	39,5
Satisfait	16-20	34,7	37,0
Très satisfait	21-24	10,6	10,2
Pas de réponse	0-5	1,3	1,2
Autonomie dans le travail			
Très peu autonome	3-5	6,7	10,8
Peu autonome	6-7	20,0	29,0
Autonome	8-9	32,0	30,1
Très autonome	10-12	40,0	28,9
Pas de réponse	0-2	1,3	1,2
Exigences physiques du travail			
Très peu exigeant:	4-7	4,0	7,5
Peu exigeant	8-10	10,7	20,9
Exigeant	11-14	56,0	50,0
Très exigeant	15-16	28,0	20,2
Pas de réponse	0-3	1,3	1,3
Monotonie du travail			
Très peu monotone	3-5	44,0	39,5
Peu monotone	6-7	32,0	35,4
Monotone	8-9	16,0	17,1
Très monotone	10-12	4,0	4,6
Pas de réponse	0-2	4,0	3,4
Insécurité (salaire, emploi)			
Très peu insécure	2-3	8,0	6,9
Peu insécure	4-5	29,4	21,7
Insécure	6-7	33,3	41,0
Très insécure	8	28,0	29,1
Pas de réponse	0-1	1,3	1,3
Individualité au travail			
Très faible	2-3	68,0	58,4
Faible	4-5	12,0	15,9
Forte	6-7	18,7	21,1
Très forte	8	0,0	2,7
Pas de réponse	0-1	1,3	1,9

4.1.4 Autres résultats

Dans cette dernière partie, nous présentons séparément les principaux sous-groupes d'abatteurs qui se sont dégagés au cours des analyses en considérant tour à tour chacune des deux entreprises E1 et E2. Rappelons qu'un seul des sept chantiers de l'entreprise E1 pratiquait la coupe conventionnelle (C2) alors que les deux chantiers de l'entreprise E2 étaient tous deux de type conventionnel (C8 et C9).

a) Dans la première entreprise (E1)

Dans les analyses effectuées en considérant tous les chantiers de cette entreprise, nous avons documenté qu'un groupe d'abatteurs du chantier C2 qui ont peu d'expérience en forêt estiment que le fait d'être propriétaire ne rendrait pas leur travail plus stressant; ils ont mentionné que les étapes dangereuses dans leur emploi sont l'ébranchage et l'abattage de l'arbre. Selon eux, les causes d'accidents ou d'incidents les plus fréquentes sur le chantier depuis sa réouverture sont liées à l'environnement, à l'abattage, à la scie mécanique et aux éclats reçus dans les yeux. Ils considèrent que les règlements les plus difficiles à appliquer sont liés aux méthodes de travail (pelle, couper les chicots). Pour améliorer la sécurité du travail, ils recommanderaient que les secteurs dangereux ne soient pas abattus.

Certains abatteurs de plus d'expérience, venant du même chantier, sont aussi ressortis mais nous n'avons pas pu bien les caractériser en raison du nombre de questions auxquelles ils n'ont pas répondu et qui portaient entre autres sur les équipements individuels de protection, la propriété de machinerie et le type et la marque de l'outil qu'ils utilisent pour travailler en forêt. Ces abatteurs considèrent que le terrain sur lequel ils travaillent n'est pas du tout difficile.

En général, les abatteurs préoyaient abattre de 55 à 300 tiges par jour. Leur équipe de travail est composée d'un opérateur de débuseuse et de un ou deux abatteurs. Ils utilisent majoritairement une scie de marque Husqvarna dont les coûts annuels d'opération varient entre \$100 et \$1 700 et ils prennent de 45 à 60 minutes pour dîner, quelques fois 70 minutes.

D'autre part, dans une analyse effectuée en ne considérant que les travailleurs de C2, nous avons observé ce qui suit.

Un premier sous-groupe est composé d'abatteurs qui n'ont pas répondu aux questions portant, entre autres, sur les équipes de travail et qui n'ont pas formulé de suggestions pour améliorer la sécurité du travail. Certains n'ont pas précisé s'ils étaient propriétaires de machinerie forestière et combien la machine ou l'outil qu'ils utilisent leur coûtait en opération annuellement. D'autres ont mentionné qu'ils ne sont pas propriétaires de machinerie forestière. Nous ne savons pas si ces travailleurs ont complété un cours de formation technique mais ils ont mentionné avoir occupé un autre emploi hors forêt au cours des dernières années, plus précisément dans le secteur de l'agriculture. Ils considèrent que le terrain sur lequel ils travaillent est très difficile et que la communication par radio est difficile pour eux. Il semble qu'ils n'aient jamais travaillé en équipe par le passé et qu'ils n'assisteraient pas à des séances d'information en santé-sécurité s'il y en avait d'offertes. Ces travailleurs aimeraient travailler en solitaire. Certains d'entre eux sont des abatteurs qui font la coupe du tremble car ils ont mentionné qu'ils se rendaient au camp la veille de la reprise de leur travail : ce sont presque les seuls travailleurs qui logent au camp durant la semaine de travail. Un certain nombre d'entre eux ont peu d'expérience du travail en forêt (1 à 2 ans), font des journées de 4 à 9 heures en moyenne et passent de 10 à 240 minutes à la production. Certains n'ont relevé aucune cause d'accidents ou d'incidents particulière, aucun règlement difficile à appliquer, ne sont pas du tout satisfaits de leur catégorie de salariés et ne désirent recevoir aucune information en santé-sécurité.

Un autre sous-groupe d'abatteurs présenterait les caractéristiques suivantes. Ils sont très peu insécures face au salaire et à l'emploi; ils travaillaient dans la même équipe depuis plus de huit mois (32 à 52 semaines), ont travaillé dans deux chantiers en 82-83 et n'ont pas précisé s'ils avaient une idée du nombre de semaines pendant lesquelles ils travailleraient en 83-84. Pour améliorer la sécurité du travail, ils recommanderaient d'éviter les secteurs dangereux.

Certains d'entre eux sont propriétaires de la machine qu'ils utilisent depuis au moins un an (12 à 48 mois). Ils apprécient travailler en équipe, considèrent qu'il n'y a aucun règlement difficile à appliquer sur le chantier et ne désirent recevoir aucun type d'information en santé-sécurité. Ils n'ont pas précisé combien de temps en moyenne par jour ils passent à l'entretien.

D'autres seraient très peu satisfaits de leur travail. Ils ont travaillé dans trois compagnies et plus au cours des dernières années, dans deux chantiers en 82-83 et prévoyaient travailler dans deux équipes en 83-84. Ils ont de 48 à 60 kilomètres à parcourir pour se rendre au travail.

Pour un troisième sous-groupe d'abatteurs, l'abattage et l'ébranchage constitueraient des opérations relativement plus à risque dans leur emploi. Pour améliorer la sécurité du travail, certains recommanderaient de travailler plus lentement. Les abatteurs en question ont travaillé de un à quatre mois en forêt en 81-82 et de cinq à sept mois en 83-84. Ils ont à parcourir de 110 à 180 kilomètres pour se rendre au travail. Ils n'ont pas répondu aux questions portant sur les horaires de travail et sur le temps qu'ils mettent pour se rendre au chantier. Enfin, si des séances d'information étaient offertes en santé-sécurité, ils y assisteraient.

b) Dans la deuxième entreprise (E2)

Les abatteurs utilisent des scies mécaniques de modèles relativement récents (1982-1984), qui coûtent de 200 à 1 650\$ par année (ces montants comprennent l'entretien, la réparation, l'achat, etc.). Ces travailleurs ont de six à neuf ans d'expérience du travail en forêt, un certain nombre d'entre eux considèrent que la visièrre est peu efficace et elle n'est pas fournie par la compagnie. Un autre sous-groupe se distingue en ce qui concerne la visièrre. Il est composé de travailleurs qui la portent régulièrement et, selon eux, elle ne comporte pas de risque.

Ils ne semblent pas du tout satisfaits de leur catégorie de salariés. Selon eux, il est facile de changer d'équipe s'ils le désirent et ils ont

suggéré de travailler plus lentement pour éviter les accidents et les incidents. Un certain nombre d'entre eux viennent de C9.

Parmi les abatteurs qui ont appris seuls leur travail, certains estiment que la machinerie est conçue de façon peu sécuritaire. Au début de la saison ils ne s'attendaient à rien en ce qui concerne le terrain sur lequel ils auraient à travailler et au moment de l'enquête, ils le trouvaient peu difficile. Il semble qu'ils n'aient pas de difficulté à appliquer les divers règlements de sécurité et que s'ils perdaient une demi-journée de travail, ils ne pourraient pas rattraper la production perdue. Ces travailleurs ne sont pas satisfaits de leur catégorie de salariés, sont peu satisfaits de leur travail et le trouvent très monotone. Ils seraient très insécures et selon eux, l'environnement ralentit leur production.

Certains auraient de 6 à 9 ans d'expérience, auraient travaillé 9 mois en forêt en 1982-1983 et pensaient abattre de 400 à 675 tiges par jour au début de la saison. Certains auraient assisté à des réunions de santé-sécurité pendant plus de deux heures au cours du trimestre précédant l'enquête. Selon eux, l'abattage est l'étape la plus dangereuse dans leur travail et pour améliorer la sécurité, ils ont suggéré l'utilisation de bonnes méthodes de travail. On peut ajouter de plus que les facteurs humains leur semblent les causes les plus fréquentes d'accidents ou d'incidents sur leur chantier. Selon eux, les règlements les plus difficiles à appliquer ont trait à l'utilisation de bonnes méthodes de travail et ils auraient besoin d'information générale pour accomplir leur travail de façon sécuritaire.

Au tableau 4.15 nous reproduisons les caractéristiques qui permettent de comparer les quatre principaux sous-groupes d'abatteurs qui se sont dégagés au cours des analyses. Leur entreprise d'appartenance est indiquée à la première ligne.

TABLEAU 4.15: CARACTÉRISTIQUES DES QUATRE PRINCIPAUX SOUS-GROUPES D'ABATTEURS

Caractéristiques	1 ^{er} sous-groupe	2 ^e sous-groupe	3 ^e sous-groupe	4 ^e sous-groupe
Entreprise	E1	E1	E1	E2
Tâche à risque	Abattage; Ébranchage	-	-	Abattage
Cause d'accidents	Environnement; Abattage; Scie mécanique	Aucune	-	Facteurs humains
Info. désirée	-	Aucune	Aucune	Générale
Suggestion	-	Aucune	Éviter secteurs dangereux	Bonnes méthodes de travail
Séance d'information	Oui	Non	-	-
Règlement difficile	Couper chicot; Baisser pelle	Aucun	Aucun	Bonnes méthodes de travail
Terrain	-	Oui	-	Non
Insécurité salaire-emploi	-	-	Très peu	Très peu

4.2 Les opérateurs de débusqueuse

Parmi les 322 travailleurs forestiers qui ont complété un questionnaire au cours de l'enquête, il y avait au total de 131 opérateurs de débusqueuse. Comme l'indique le tableau 4.16, ils viennent des neuf chantiers forestiers participants.

TABEAU 4.16: RÉPARTITION DES OPÉRATEURS DE DÉBUSQUEUSE PAR CHANTIER

Chantiers	Opérateurs de débusqueuse
C2	29,0
C9	18,3
C1	13,0
C5	9,9
C6	7,6
C3	6,9
C8	6,9
C4	4,6
C7	3,8
TOTAL	100,0

4.2.1 Renseignements généraux

Contrairement à ce que l'on a pu observer chez les abatteurs, les trois prochains tableaux indiquent que les opérateurs de débusqueuse sont en moyenne relativement plus âgés, moins scolarisés et plus expérimentés que l'ensemble des travailleurs interrogés.

TABEAU 4.17: ÂGE DES OPÉRATEURS DE DÉBUSQUEUSE

Âge (ans)	Opérateurs de débusqueuse	Global
16 - 24	12,2	20,8
25 - 29	14,5	21,8
30 - 35	29,0	20,8
36 - 40	21,4	14,6
41 et plus	20,6	19,2
Pas de réponse	2,3	2,8
TOTAL	100,0	100,0

Moyenne: 33 ans 31,7 ans

TABEAU 4.18: SCOLARITÉ DES OPÉRATEURS DE DÉBUSQUEUSE

Scolarité (années)	Opérateurs de débusqueuse	Global
1 à 6	17,6	16,4
7	16,0	14,6
8 - 9	29,0	26,1
10 - 11	17,6	20,5
12 et plus	16,0	20,2
Pas de réponse	3,8	2,2
TOTAL	100,0	100,0

Moyenne: 8 ans 8,6 ans

**TABEAU 4.19: EXPÉRIENCE DU TRAVAIL EN FORÊT DES
OPÉRATEURS DE DÉBUSQUEUSE**

Expérience (années)	Opérateurs de débusqueuse	Global
1 - 4	9,9	21,5
5 - 9	18,3	22,4
10 - 14	20,6	15,5
15 - 19	16,8	13,3
20 - 24	16,8	12,4
25 et plus	14,5	11,8
Pas de réponse	3,1	3,1
TOTAL	100,0	100,0

Moyenne: 15 ans 12,0 ans

Les deux prochains tableaux indiquent qu'ils sont presque tous propriétaires de machinerie forestière et que, comme tous les travailleurs confondus, ils ont appris leur travail avec un parent, un ami ou seuls.

**TABEAU 4.20: PROPRIÉTÉ DE MACHINERIE CHEZ
LES OPÉRATEURS DE DÉBUSQUEUSE**

Propriétaire	Opérateurs de débusqueuse	Global
Oui	71,0	55,6
Non	28,3	43,5
Pas de réponse	0,7	0,7
TOTAL	100,0	100,0

**TABEAU 4.21: APPRENTISSAGE DU TRAVAIL CHEZ
LES OPÉRATEURS DE DÉBUSQUEUSE**

Formation	Opérateurs de débusqueuse	Global
Parent ou ami	61,1	56,8
Seul	25,2	25,1
Compagnon de travail	9,9	10,6
Contremaître ou la compagnie	1,5	3,5
Combinaison: parent, ami, compagnon et contremaître	2,3	1,6
Maison d'enseignement	0,0	0,9
Centre de main-d'oeuvre	0,0	0,9
Pas de réponse	0,0	0,6
TOTAL	100,0	100,0

Enfin au tableau 4.22, on constate que la durée moyenne d'une journée de travail est de même durée pour les opérateurs de débuseuse que pour tous les travailleurs regroupés; ils passent cependant plus de temps à la production et un peu moins de temps à la réparation.

TABEAU 4.22: DURÉE MOYENNE DES ACTIVITÉS AU COURS D'UNE JOURNÉE DE TRAVAIL CHEZ LES OPÉRATEURS DE DÉBUSQUEUSE

Activités	Opérateurs de débuseuse	Global
Aller-retour	1,9	2,1
Production	7,4	7,1
Déplacement	0,2	0,3
Entretien	0,5	0,5
Réparation	0,4	0,6
Repas	0,7	0,5
TOTAL	11,1	11,1

4.2.2 Questions portant sur la sécurité

Les causes d'accidents mentionnées par les opérateurs de débusqueuse sont semblables à celles que l'on retrouve en considérant les réponses de tous les travailleurs confondus. Ils ont parlé d'environnement, de scie mécanique et de facteurs humains. Les contremaîtres, à cet égard, ont insisté plus que ces 2 groupes sur les équipements de travail, les chutes et les méthodes de travail et règlements et moins sur les surfaces glissantes, l'environnement ou les facteurs humains (voir tableau 4.23).

**TABEAU 4.23: CAUSES D'ACCIDENTS LES PLUS COURANTES SUR LES CHANTIERS
SELON LES OPÉRATEURS DE DÉBUSQUEUSE**

Causes	Opérateurs de débusqueuse	Global	Contremaîtres
Environnement	24,2	18,5	13,4
Scie mécanique	20,3	21,5	18,3
Facteurs humains	19,5	18,1	10,0
Surfaces glissantes	8,6	8,7	0,0
N.C.A.*	7,1	5,4	10,0
Chutes	7,1	6,0	18,3
Méthodes de travail et règlements	6,2	8,1	15,0
Aucune	3,9	7,7	0,0
Équipement de travail	3,1	6,0	15,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Manque de lumière, malchance, mal forcer, monter ou descendre d'une machine, etc.

Quant aux tâches les plus à risque au poste d'opérateur de débusqueuse, question posée communément aux travailleurs occupant ce poste et aux contremaîtres. Le tableau 4.24 met en évidence que le débusquage est une opération plus à risque selon les opérateurs de débusqueuse et selon les contremaîtres. Par ailleurs les travailleurs considèrent l'environnement comme un important problème alors que les contremaîtres insistent davantage sur le fait de monter ou descendre des machines.

TABLEAU 4.24: TÂCHES LES PLUS À RISQUE SELON LES OPÉRATEURS DE DÉBUSQUEUSE

Tâches	Opérateurs de débusqueuse	Global	Contremaîtres
Débusquage	31,0	13,6	55,0
Environnement	25,0	21,5	0,0
N.C.A.*	15,6	13,6	15,0
Abattage	8,6	15,9	0,0
Monter-descendre (machine)	8,6	5,1	25,0
Ébranchage	6,0	9,5	0,0
Entretien-réparation	2,6	18,0	5,0
Aucune	2,6	2,8	0,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Ouverture des chemins, déplacements, travail de nuit, travailler trop près d'un autre travailleur ou d'une machine, etc.

Les suggestions formulées par les opérateurs de débusqueuse pour améliorer la sécurité, comme l'indique le tableau 4.25, portent principalement sur les méthodes de travail et sur le salaire (horaire ou plus élevé). Les contremaîtres suggèrent eux aussi d'utiliser de bonnes méthodes de travail ainsi que d'adopter un rythme de travail plus sécuritaire (travailler plus lentement, diminuer heures de travail).

**TABEAU 4.25: SUGGESTIONS POUR AMÉLIORER LA SÉCURITÉ
SELON LES OPÉRATEURS DE DÉBUSQUEUSE**

Suggestions	Opérateurs de débusqueuse	Global	Contremaîtres
Bonnes méthodes de travail, formation et information	24,0	26,6	30,8
Salaire (horaire ou plus élevé)	24,0	11,8	0,0
N.C.A.*	16,9	11,8	0,0
Éviter secteurs dangereux et améliorer l'état des routes	12,7	10,1	0,0
Prudence	12,7	16,6	7,7
Utiliser équipement individuel de protection	7,0	9,5	0,0
Améliorer EIP** et machinerie	1,4	0,0	19,2
Travailler plus lentement (diminuer heures de travail)	1,3	13,6	26,9
Tenir compte de l'environnement	0,0	0,0	0,0
Entretien-réparation de l'équipement	0,0	0,0	15,4
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Améliorer la machinerie, les équipements ou outils de travail, regrouper les machines, etc.

**E.I.P.: Équipement individuel de protection.

Au niveau des situations qui ralentissent le plus la production, au tableau 4.26, il ressort que les opérateurs de débuseuse, comme les abatteurs, ont un profil de réponses qui ressemble à celui obtenu au niveau de tous les travailleurs mis ensemble.

TABEAU 4.26: SITUATIONS QUI RALENTISSENT LE PLUS LA PRODUCTION
SELON LES OPÉRATEURS DE DÉBUSQUEUSE

Situations	Opérateurs de débuseuse	Global	Contremaîtres
Terrain	29,4	24,7	21,7
Environnement (forêt)	19,5	16,5	9,4
Climat	15,8	15,0	32,5
Machinerie	14,0	19,6	14,9
Déplacements	7,7	8,6	1,3
Méthodes de travail	5,1	3,6	0,0
N.C.A.*	4,8	5,4	16,2
Facteurs humains	3,3	4,2	4,0
Empilements	0,4	2,4	0,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Certains règlements, présence ou absence de contremaître, qualité des relations de travail, absence de camp, etc.

Au chapitre des règlements de sécurité les plus difficiles à appliquer, au tableau 4.27, les opérateurs de débusqueuse ont beaucoup insisté sur l'obligation de baisser la pelle de la débusqueuse à chaque fois qu'ils en descendent. Ce règlement a aussi retenu l'attention des surintendants et des contremaîtres.

**TABEAU 4.27: RÈGLEMENTS DIFFICILES À APPLIQUER
SELON LES OPÉRATEURS DE DÉBUSQUEUSE**

Règlements	Opérateurs de débusqueuse	Global	Contremaîtres
<u>Équipement de protection</u>			
chapeau	5,3	21,8	0,0
visière	14,7	18,2	0,0
coquilles (oreilles)	2,1	2,2	8,8
gants	3,2	1,8	8,8
jambières	1,0	1,3	2,9
portes (débusqueuse)	1,0	0,5	0,0
<u>Méthodes de travail</u>			
pelle (débusqueuse)	52,6	28,9	41,3
arbre "branché"	2,1	4,5	2,9
couper chicot	0,0	1,3	11,8
distances (entre travailleurs)	2,1	1,3	2,9
méthode d'abattage	2,1	1,8	0,0
N.C.A.*	4,3	4,4	11,8
Aucun	9,5	11,1	2,9
Ne sais pas	0,0	0,9	0,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Utilisation d'équipements légèrement endommagés, affûtage avec porte-lime et autres.

Enfin, tel qu'indiqué au tableau 4.28, le profil de réponse des opérateurs de débuseuse est assez semblable à celui obtenu en considérant celui de tous les travailleurs regroupés. Les contremaîtres, pour leur part, ont certaines suggestions en commun avec ces deux catégories mais ont beaucoup plus insisté qu'eux sur les équipements individuels de protection (E.I.P.).

TABEAU 4.28: INFORMATIONS À RECEVOIR EN SANTÉ-SÉCURITÉ
SELON LES OPÉRATEURS DE DÉBUSEUSE

Informations	Opérateurs de débuseuse	Global	Contremaîtres
<u>Contexte de travail</u>			
Entretien réparation	11,4	13,8	0,0
Limage de scie	3,8	6,3	0,0
Règlements	3,8	3,8	0,0
EIP**	1,3	3,8	31,4
N.C.A.*	5,1	5,0	0,0
	25,4	32,7	31,4
Information générale	25,3	21,7	25,7
Méthodes de travail	20,2	19,7	34,3
Premiers soins	17,7	18,8	8,6
Aucune	11,4	7,1	0,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Connaissance des causes et risques d'accidents, bruit, signalisation sur les ébrancheuses, etc.

**E.I.P.: Équipement individuel de protection.

4.2.3 Les perceptions

En ce qui concerne les six indices de perceptions, le tableau 4.29 permet de comparer la distribution des opérateurs de débuseuse à celle obtenue lorsque tous les travailleurs sont regroupés pour chacun d'eux. Les plus grandes différences sont les suivantes: les opérateurs de débuseuse sont relativement moins nombreux à ressentir très peu et peu d'autonomie ou à considérer leur travail très peu ou peu exigeant et ils sont plus nombreux à se dire très insécures face au salaire et à l'emploi.

TABEAU 4.29: PERCEPTIONS DES OPÉRATEURS DE DÉBUSQUEUSE

Perceptions	Limites de classes	Opérateurs de débusqueuse	Global
Satisfaction			
Très peu satisfait	6-10	16,0	12,1
Peu satisfait	11-15	37,4	39,5
Satisfait	16-20	38,2	37,0
Très satisfait	21-24	7,7	10,2
Pas de réponse	0-5	0,7	1,2
Autonomie dans le travail			
Très peu autonome	3-5	6,9	10,8
Peu autonome	6-7	22,9	29,0
Autonome	8-9	34,3	30,1
Très autonome	10-12	35,2	28,9
Pas de réponse	0-2	0,7	1,2
Exigences physiques du travail			
Très peu exigeant	4-7	3,8	7,5
Peu exigeant	8-10	16,8	20,9
Exigeant	11-14	52,6	50,0
Très exigeant	15-16	25,2	20,2
Pas de réponse	0-3	1,6	1,3
Monotonie du travail			
Très peu monotone	3-5	42,7	39,5
Peu monotone	6-7	36,7	35,4
Monotone	8-9	14,5	17,1
Très monotone	10-12	4,6	4,6
Pas de réponse	0-2	1,6	3,4
Insécurité (salaire, emploi)			
Très peu insécure	2-3	4,6	6,9
Peu insécure	4-5	19,9	21,7
Insécure	6-7	38,1	41,0
Très insécure	8	36,7	29,1
Pas de réponse	0-1	0,7	1,3
Individualité au travail			
Très faible	2-3	64,9	58,4
Faible	4-5	13,7	15,9
Forte	6-7	16,8	21,1
Très forte	8	3,0	2,7
Pas de réponse	0-1	1,6	1,9

4.2.4 Autres résultats

Comme nous l'avons mentionné plus haut, il y avait des opérateurs de débuseuse sur tous les chantiers participants. Nous présenterons ici les principaux sous-groupes ressortis au cours des analyses en considérant séparément l'entreprise E1 et l'entreprise E2. Pour la première entreprise, nous distinguerons les opérateurs de débuseuse de la coupe conventionnelle de ceux de la coupe mécanisée.

a) Dans la première entreprise (E1):

Les opérateurs de débuseuse de la **coupe conventionnelle** qui sont ressortis viennent de C2 en majorité. Ils sont propriétaires de leur machine depuis plus de huit ans et trouvent leur travail très exigeant physiquement. Au début de la saison, ils prévoyaient débuser de 55 à 300 tiges en moyenne par jour. À leur avis, les risques d'accidents associés à leur travail sont plutôt liés à l'environnement, c'est-à-dire au terrain difficile et aux chicots. Ils ont un niveau d'autonomie très élevé et sont rémunérés au rendement.

Leur équipe est composée d'un opérateur de débuseuse et d'un ou deux abatteurs; ils prennent 45 à 60 minutes pour dîner, quelquefois 70 minutes. De plus, il semble que la jambièrre de sécurité (d'été ou d'hiver) soit efficace à leurs yeux et qu'il n'y ait pas de risque à la porter.

Dans une analyse effectuée en ne considérant que les travailleurs de C2, nous avons pu décrire différents groupes d'opérateurs de débuseuse. Le premier est composé d'opérateurs qui recommanderaient la prudence pour améliorer la sécurité du travail. Ils auraient travaillé 10 mois en 82-83, et prévoyaient en faire autant en 83-84 (10 mois, 37 à 40 semaines). En 81-82, ils ont travaillé dans deux chantiers et en 82-83, dans un seul. Leur machine leur coûterait de 16 000\$ à 35 000\$ d'opération par année. À leurs yeux, le règlement de sécurité le plus difficile à appliquer est de baisser la pelle de la débuseuse à chaque fois qu'ils en descendent et la cause d'accidents ou d'incidents la plus fréquente sur le chantier est liée à la scie mécanique, incluant les éclats de bois reçus dans les yeux.

Dans un autre groupe, des opérateurs de débusqueuse n'ont pas spécifié quelle opération était la plus à risque dans leur emploi. Ils ont dit qu'ils étaient propriétaires de la débusqueuse qu'ils utilisent depuis plus de 8 ans (96 à 138 mois) et que leur machine est peu adaptée au terrain sur lequel ils travaillent. Ils mettraient de 75 à 90 minutes pour se rendre au travail et passent, en moyenne par jour, plus de 9 heures à la production (540 minutes et plus). Ils n'ont pas répondu aux questions sur le travail en équipe.

Chez ces derniers, deux sous-groupes se sont distingués. Le premier regroupe des opérateurs qui ont travaillé dans plusieurs équipes, plusieurs compagnies et plusieurs chantiers en 82-83 et 83-84. Pour ces derniers, l'environnement (terrain, chicots) pourrait poser un problème en termes de sécurité. Pour améliorer la sécurité du travail, ils recommandent d'éliminer les secteurs dangereux. Certains d'entre eux ont de 6 à 9 ans d'expérience de travail forestier et d'autres, de 20 à 24 ans.

Pour d'autres opérateurs, le fait de monter ou de descendre des machines, de mal forcer, de renverser avec la machine, etc. (n.c.a.) serait relativement plus critique en termes de sécurité. Ces derniers apprécieraient travailler en solitaire et travaillent en moyenne 13 heures par jour. Ils apprécieraient aussi recevoir des cours de premiers soins. Certains d'entre eux sont très peu autonomes, ne relèvent aucune étape à risque dans leur emploi et estiment que des facteurs (n.c.a.) comme l'absence de camp, les déplacements, certains règlements ou les contremaîtres, ralentissent leur production. Ils passent de 75 à 90 minutes en moyenne par jour en déplacements.

Les opérateurs de débusqueuse de la coupe mécanisée qui sont ressortis au cours des analyses viennent principalement de C1, C3, C4 et C7. Ces travailleurs estiment que le fait d'être propriétaire de machinerie rend leur travail stressant; ils sont propriétaires depuis plus de huit ans et ont une expérience assez longue du travail forestier. Ce sont eux qui s'opposent à des abatteurs de C2, chantier de coupe conventionnelle, qui ont peu d'expérience en forêt et qui estiment que le fait d'être propriétaire de machinerie forestière ne rendrait pas leur travail plus stressant.

Ces opérateurs de débusqueuse se divisent en deux sous-groupes, le premier n'appartenant pas à un ou des chantiers spécifiques, le second venant de **C3, C4** ou **C7**. Les opérateurs du premier sous-groupe prévoyaient débusquer de 310 à 700 tiges par jour au début de la saison. Ils ont plus de 20 ans d'expérience en forêt. Certains ont indiqué qu'ils étaient aussi propriétaires d'une camionnette pour leur travail. Ils passent de 5 à 20 minutes à l'entretien.

Ils ne sont pas satisfaits de la façon dont les équipes ont été constituées au début de la saison et considèrent qu'il est très difficile de changer d'équipe. Selon eux, il semble que les règlements de sécurité soient plus ou moins bien appliqués sur le chantier où ils travaillent; à cet égard, la "pelle" est un de ceux qui semblent poser problème. Ils estiment de plus que leur machine est mal adaptée au terrain sur lequel ils travaillent, que les déplacements ralentissent leur production et pourraient être une opération à risque dans certaines circonstances; le chargement de la débusqueuse pourrait aussi être critique à l'occasion. Ils pensent aussi que le fait d'accroître les salaires ou de passer au salaire horaire pourrait améliorer la sécurité du travail.

L'autre sous-groupe d'opérateurs de débusqueuse regroupe des propriétaires de machinerie qui travaillent en forêt depuis plus de 20 ans; leur machine daterait de 1974 à 1978. Au début de la saison, ils prévoyaient travailler de 24 à 36 semaines. Certains d'entre eux ont mentionné que le fait de monter ou de descendre de la machine est l'étape la plus à risque dans leur emploi, d'autres n'en ont relevé aucune. À leurs yeux, la surface de travail glissante peut être une cause d'accidents sur le chantier où ils travaillent (**C3, C4** ou **C7**).

Certains opérateurs trouvent leur travail monotone et ne sont pas satisfaits d'être dans la catégorie de salariés où ils sont. Ils suggèrent d'augmenter les salaires ou de passer au salaire horaire pour améliorer la sécurité.

Enfin, les accidents ont aussi été plus fréquents sur les chantiers de coupe conventionnelle, tel qu'illustré au tableau 8.12.

TABLEAU 8.12: RÉPARTITION DES ACCIDENTS PAR TYPE DE COUPE

Type de coupe	N	%
Conventionnelle	260	65,0
Mécanisée	114	28,5
Mixte	26	6,5
Total	400	100,0

D'autre part, en ce qui concerne les sept variables descriptives des accidents, les sept prochains tableaux donnent une idée de la répartition des accidents sur chacune des modalités de ces variables qui sont, rappelons-le: le siège de la lésion, la nature de la lésion, le genre d'accident, l'agent causal, l'activité du travailleur au moment de l'accident, l'outil ou la machinerie utilisé s'il y a lieu, le contexte particulier à l'accident s'il y a lieu, et le nombre de jours perdus suite à l'accident.

Les opérateurs de débusqueuse de C3 ont aussi relevé que les règlements de sécurité qu'ils ont à observer s'appliquent plus ou moins bien dans leur travail.

De plus, pour la première fois, les opérateurs de débusqueuse de C1 et de C5 sont ressortis. Nous avons pu observer que les opérateurs en question ne sont pas propriétaires de la machine qu'ils utilisent et considèrent que l'environnement de travail est source de risque dans leur emploi. Selon eux, la machinerie qu'ils utilisent dans leur travail est conçue pour travailler avec peu de sécurité et la communication par geste est très difficile.

b) Dans la deuxième entreprise (E2):

Un premier groupe d'opérateurs de débusqueuse ressort: ils proviennent du chantier C8 et sont propriétaires de leur machine depuis au moins 60 mois. Ces travailleurs prévoyaient débusquer au début de la saison environ 300 tiges par jour et travailler dans au moins deux chantiers durant cette même saison. De plus, il auraient travaillé dans deux équipes et plus en 1982-1983. Selon eux, leur machine coûte de 16 000 à 35 000 \$ par année. Ils ont de 40 à 60 kilomètres à parcourir pour se rendre au chantier, passent jusqu'à sept heures par jour à la production (42 à 420 minutes) et prennent environ une demi-heure pour le repas (30 à 40 minutes). Un certain nombre d'entre eux portent régulièrement des protecteurs auriculaires et ne se sont pas prononcés sur la visière. Selon eux, la communication verbale est très difficile à leur poste de travail et ils sont en total désaccord avec le fait que les travailleurs forestiers aient à passer des examens ou doivent obtenir une carte de compétence pour avoir le droit de travailler en forêt. Selon eux, les méthodes de travail et les règlements sont les causes d'accidents ou d'incidents les plus fréquentes sur leur chantier. Les tâches comme l'ouverture des chemins, les déplacements, etc. (étape n.c.a.), seraient les étapes les plus dangereuses. Pour améliorer la sécurité, ils ont suggéré de regrouper les machines, d'améliorer la machinerie et les équipements, etc. (suggestions n.c.a.). Le règlement le plus difficile à appliquer pour eux est de baisser la pelle de la débusqueuse avant de descendre de la machine.

Ils ont de 20 à 24 ans d'expérience et certains semblent peu satisfaits du terrain sur lequel ils travaillaient au moment de l'enquête. Selon eux, le débusquage (chargement, déplacement et déchargement) est l'étape la plus dangereuse dans leur emploi. Un certain nombre d'entre eux ont dit qu'ils n'avaient besoin d'aucune information en santé-sécurité.

Certains opérateurs de débusqueuse semblent utiliser régulièrement des vêtements de pluie et ont travaillé 8 mois en forêt en 1981-1982. Selon eux, la communication verbale est difficile à leur poste et il leur semble facile de changer d'équipe s'ils le désirent. Ces travailleurs semblent aimer travailler en solitaire.

Un autre groupe d'opérateurs de débusqueuse ressort. Ils prévoyaient travailler de 5 à 7 mois en 1983-1984 et débusquer de 325 à 380 tiges par jour au cours de cette même saison. Ils auraient travaillé six à sept mois en 1982-1983. Certains de ces opérateurs ont de 20 à 24 ans d'expérience, d'autres plus de 25 ans. Ils auraient eu d'agréables surprises en ce qui concerne le terrain. Leur machine coûterait en frais d'opération de 1 900 à 12 500 \$ par année, selon eux. De plus, le fait d'être propriétaire de machinerie forestière rend le travail stressant et ils considèrent que cette machinerie n'est pas très bien adaptée à leur travail. Ils ont de 63 à 90 kilomètres à parcourir pour se rendre au chantier et prennent de 10 à 20 minutes pour leur repas. Pour améliorer la sécurité, ils ont suggéré d'éviter les secteurs dangereux et d'améliorer l'état des routes. Certains d'entre eux auraient passé deux heures et plus en réunions du comité de santé-sécurité dans le mois précédent l'enquête, et plus de deux heures à d'autres réunions de santé-sécurité au cours du dernier trimestre. Selon certains, les règlements de sécurité qui sont en vigueur sur le chantier s'appliquent plus ou moins bien et leur travail est monotone.

Au tableau 4.30 nous avons tenté de synthétiser les éléments qui permettent de distinguer les grandes caractéristiques des principaux sous-groupes d'opérateurs de débusqueuse décrits dans les pages précédentes. Nous indiquons aussi l'entreprise et le type de coupe auxquels chaque sous-groupe appartient.

TABEAU 4.30: CARACTÉRISTIQUES DES QUATRE PRINCIPAUX SOUS-GROUPES D'OPÉRATEURS DE DÉBUSQUEUSE RESSORTIS

Caractéristiques	1 ^{er} sous-groupe	2 ^e sous-groupe	3 ^e sous-groupe	4 ^e sous-groupe
Entreprise	E1	E2	E2	E2
Type de coupe	Conventionnelle	Conventionnelle	Mécanisée	Mécanisée
Propriétaire	8 ans	5 ans	8 ans	8 ans
Tâche à risque	Environnement; N.C.A.	Débusquage; N.C.A.	Déplacement; Débusquage	Monter- descendre; Aucune
Cause d'accidents	Aucune	Méthodes trav. et règlements	-	Surface glissante
Suggestion	Éliminer sect.	N.C.A.	Salaire	Salaire
Règlement difficile	-	Baisser pelle	Baisser pelle	Baisser pelle
Info. désirée	Premiers-soins	-	-	Aucune
Ralentit production	N.C.A.	-	Déplacements	-
Débusquage	55-300 tiges	300 tiges	310-710 tiges	-

4.3 Les opérateurs d'abatteuse

Parmi les 322 travailleurs forestiers qui ont complété un questionnaire au cours de l'enquête, il y avait au total 42 opérateurs d'abatteuse. Comme l'indique le tableau 4.31, ils viennent de six des neuf chantiers forestiers participants, soit C1, C3, C4, C7, C6 et C5.

**TABEAU 4.31: RÉPARTITION DES OPÉRATEURS
D'ABATTEUSE PAR CHANTIER**

Chantiers	Opérateurs d'abatteuse
C1	40,5
C3	28,6
C4	11,9
C7	9,5
C6	7,1
C5	2,4
C2	0,0
C8	0,0
C9	0,0
TOTAL	100,0

4.3.1 Renseignements généraux

Tel qu'indiqué aux trois prochains tableaux, les opérateurs d'abatteuse sont relativement plus jeunes, plus scolarisés et moins expérimentés que la moyenne de tous les travailleurs regroupés.

TABEAU 4.32: ÂGE DES OPÉRATEURS D'ABATTEUSE

Âge (ans)	Opérateurs d'abatteuse	Global
16 - 24	28,5	20,8
25 - 29	26,3	21,8
30 - 35	19,0	20,8
36 - 40	16,7	14,6
41 et plus	9,5	19,2
Pas de réponse	0,0	2,8
TOTAL	100,0	100,0

Moyenne d'âge: 30 ans 31,7 ans

TABEAU 4.33: SCOLARITÉ DES OPÉRATEURS D'ABATTEUSE

Scolarité (années)	Opérateurs d'abatteuse	Global
1 à 6	14,3	16,4
7	9,5	14,6
8 - 9	21,5	26,1
10 - 11	19,0	20,5
12 et plus	33,3	20,2
Pas de réponse	2,4	2,2
TOTAL	100,0	100,0

Moyenne: 9 ans 8,6 ans

**TABEAU 4.34: EXPÉRIENCE DU TRAVAIL EN FORÊT
DES OPÉRATEURS D'ABATTEUSE**

Expérience (années)	Opérateurs d'abatteuse	Global
1 - 4	23,8	21,5
5 - 9	28,5	22,4
10 - 14	14,3	15,5
15 - 19	14,3	13,3
20 - 24	11,9	12,4
25 et plus	4,8	11,8
Pas de réponse	2,4	3,1
TOTAL	100,0	100,0

Moyenne: 11 ans 12,0 ans

Comme l'indique le tableau 4.35, chez les opérateurs d'abatteuse interrogés, plus de la moitié n'étaient pas propriétaires de la machine qu'ils utilisaient.

**TABEAU 4.35: PROPRIÉTÉ DE MACHINERIE CHEZ
LES OPÉRATEURS D'ABATTEUSE**

Propriétaire	Opérateurs d'abatteuse	Global
Non	57,2	43,5
Oui	42,8	55,6
Pas de réponse	0,0	0,9
TOTAL	100,0	100,0

Par ailleurs, comme la plupart des travailleurs, ils ont appris leur travail avec un parent ou un ami ou seul. Cependant, c'est chez les opérateurs d'abatteuse principalement que l'on retrouve des travailleurs à qui leur travail leur a été appris par une maison d'enseignement ou par un centre de main-d'oeuvre.

**TABEAU 4.36: APPRENTISSAGE DU TRAVAIL CHEZ
LES OPÉRATEURS D'ABATTEUSE**

Formation	Opérateurs d'abatteuse	Global
Parent ou ami	50,0	56,8
Seul	21,4	25,1
Compagnon de travail	7,1	10,6
Contremaître ou la compagnie	9,5	3,5
Combinaison: parent, ami, compagnon et contremaître	0,0	1,6
Maison d'enseignement	4,8	0,9
Centre de main-d'oeuvre	4,8	0,9
Pas de réponse	2,4	0,6
TOTAL	100,0	100,0

Enfin, tel qu'indiqué au tableau 4.37, les opérateurs d'abatteuse font des journées relativement plus longues que la moyenne de tous les travailleurs: ils passent plus de temps à la production, à l'entretien et à la réparation.

TABLEAU 4.37: DURÉE MOYENNE DES ACTIVITÉS AU COURS D'UNE JOURNÉE DE TRAVAIL CHEZ LES OPÉRATEURS D'ABATTEUSE

Activités	Opérateurs d'abatteuse	Global
Aller-retour	2,5	2,1
Production	7,5	7,1
Déplacement	0,1	0,3
Entretien	0,9	0,5
Réparation	0,8	0,6
Repas	0,3	0,5
TOTAL	12,1	11,1

4.3.2 Questions portant sur la sécurité

Parmi les causes d'accidents les plus fréquentes rapportées par les opérateurs d'abatteuse, les surfaces de travail glissantes, des facteurs environnementaux et l'équipement de travail viennent en tête de liste, comme l'indique le tableau 4.38. Ce tableau permet aussi, comme pour les autres postes de travail, de comparer le profil de réponses des travailleurs concernés à celui obtenu en considérant les réponses des 322 travailleurs (global) et celui des 35 contremaîtres et surintendants.

TABLEAU 4.38: CAUSES D'ACCIDENTS LES PLUS COURANTES SUR LES CHANTIERS SELON LES OPÉRATEURS D'ABATTEUSE

Causes	Opérateurs d'abatteuse	Global	Contremaîtres
Surfaces glissantes	22,2	8,7	0,0
Environnement	17,8	18,5	13,4
Équipement de travail	15,5	6,0	15,0
Facteurs humains	13,3	18,1	10,0
N.C.A.*	8,9	5,4	10,0
Aucune	8,9	7,7	0,0
Méthodes de travail et règlements	6,7	8,1	15,0
Chutes	6,7	6,0	18,3
Scie mécanique	0,0	21,5	18,3
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Manque de lumière, malchance, mal forcer, monter ou descendre d'une machine, etc.

Au poste d'opérateur d'abatteuse, les opérations relevées comme étant les plus à risque, selon les opérateurs et les contremaîtres, sont liées à l'entretien et à la réparation, au fait de monter et de descendre des machines et aux opérations de la catégorie N.C.A. Ce profil de réponses est un peu différent au niveau global où sont regroupées les réponses de tous les travailleurs.

TABEAU 4.39: TÂCHES LES PLUS À RISQUE SELON LES OPÉRATEURS D'ABATTEUSE

Tâches	Opérateurs d'abatteuse	Global	Contremaîtres
Entretien-réparation	53,8	18,0	48,5
N.C.A.*	15,4	13,6	15,1
Monter-descendre (machine)	10,3	5,1	24,2
Environnement	7,7	21,5	6,2
Aucune	7,7	2,8	0,0
Débusquage	5,1	13,6	3,0
Abattage	0,0	15,9	3,0
Ébranchage	0,0	9,5	0,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Ouverture des chemins, déplacements, travail de nuit, travailler trop près d'un autre travailleur ou d'une machine, etc.

Le tableau 4.40 met en évidence le fait que les opérateurs d'abatteuse et les contremaîtres diffèrent sur certains points au sujet des suggestions formulées pour améliorer la sécurité à ce poste; les premiers parlent, entre autres, d'utilisation d'équipements individuels de production, les seconds pas du tout; ils parlent plutôt d'amélioration de ces équipements et de la machinerie à cet égard.

**TABEAU 4.40: SUGGESTIONS POUR AMÉLIORER LA SÉCURITÉ
SELON LES OPÉRATEURS D'ABATTEUSE**

Suggestions	Opérateurs d'abatteuse	Global	Contremaîtres
Bonnes méthodes de travail, formation et information	35,3	26,6	15,0
Prudence	23,6	16,6	35,0
Travailler plus lentement (diminuer heures de travail)	17,6	13,6	0,0
Utiliser équipement individuel de protection	17,6	9,5	0,0
N.C.A.*	5,9	11,8	5,0
Éviter secteurs dangereux et améliorer l'état des routes	0,0	10,1	0,0
Salaire (horaire ou plus élevé)	0,0	11,8	0,0
Tenir compte de l'environnement	0,0	0,0	5,0
Améliorer EIP** et machinerie	0,0	0,0	30,0
Entretien-réparation de l'équipement	0,0	0,0	10,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Améliorer la machinerie, les équipements ou outils de travail, regrouper les machines, etc.

**E.I.P.: Équipement individuel de protection.

En ce qui concerne les situations qui ralentissent le plus la production, les opérateurs d'abatteuse, plus encore que les deux autres groupes parlent du terrain, des caractéristiques de la forêt et de la machinerie; ils parlent moins du climat (voir tableau 4.41).

**TABLEAU 4.41: SITUATIONS QUI RALENTISSENT LA PRODUCTION
SELON LES OPÉRATEURS D'ABATTEUSE**

Situations	Opérateurs d'abatteuse	Global	Contremaîtres
Terrain	33,0	24,7	21,7
Environnement (forêt)	23,7	16,5	9,4
Machinerie	20,6	19,6	14,9
Déplacements	8,2	8,6	1,3
Facteurs humains	6,2	4,2	4,0
N.C.A.*	5,2	5,4	16,2
Climat	3,1	15,0	32,5
Empilements	0,0	2,4	0,0
Méthodes de travail	0,0	3,6	0,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Certains règlements, présence ou absence de contremaître, qualité des relations de travail, absence de camp, etc.

Comme l'indique d'autre part le tableau 4.42, le port du chapeau de sécurité semble les préoccuper davantage comme règlement de sécurité difficile à appliquer.

**TABEAU 4.42: RÈGLEMENTS DIFFICILES À APPLIQUER,
SELON LES OPÉRATEURS D'ABATTEUSE**

Règlements	Opérateurs d'abatteuse	Global	Contremaîtres
<u>Équipement de protection</u>			
chapeau	51,8	21,8	0,0
visière	0,0	18,2	0,0
coquilles (oreilles)	3,4	2,2	8,8
gants	0,0	1,8	8,8
jambières	3,4	1,3	2,9
portes (débusqueuse)	0,0	0,5	0,0
<u>Méthodes de travail</u>			
pelle (débusqueuse)	17,3	28,9	41,3
arbre "branché"	3,4	4,5	2,9
couper chicot	0,0	1,3	11,8
distances (entre travailleurs)	0,0	1,3	2,9
méthode d'abattage	0,0	1,8	0,0
N.C.A.*	3,4	4,4	11,8
Aucun	17,3	11,1	2,9
Ne sais pas	0,0	0,9	0,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Utilisation d'équipements légèrement endommagés, affûtage avec porte-lime et autres.

Enfin, plus que les deux autres groupes considérés, les opérateurs d'abatteuse semblent ressentir le besoin de recevoir des cours de premiers soins. Cela était d'ailleurs moins ressorti chez les abatteurs et chez les opérateurs de débusqueuse (voir tableau 4.43).

TABLEAU 4.43: INFORMATIONS À RECEVOIR EN SANTÉ-SÉCURITÉ SELON LES OPÉRATEURS D'ABATTEUSE

Informations	Opérateurs d'abatteuse	Global	Contremaîtres
Premiers soins	38,0	18,8	8,6
Information générale	24,2	21,7	25,7
Méthodes de travail	20,7	19,7	34,3
<u>Contexte de travail</u>			
Entretien réparation	0,0	13,8	0,0
Limage de scie	0,0	6,3	0,0
Règlements	6,9	3,8	0,0
EIP**	3,4	3,8	31,4
N.C.A.*	3,4	5,0	0,0
	13,7	32,7	31,4
Aucune	3,4	7,1	0,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Connaissance des causes et risque d'accidents, bruit, signalisation sur ébrancheuse, etc.

**E.I.P.: Équipements individuels de protection.

4.3.3 Les perceptions

D'autre part, au tableau 4.44, on constate que les opérateurs d'abatteuse, comparativement à l'ensemble des travailleurs, sont relativement plus nombreux à ressentir très peu et peu d'autonomie, à trouver leur travail très peu ou peu exigeant, peu monotone et à être insécure face au salaire et à l'emploi.

TABEAU 4.44: PERCEPTIONS DES OPÉRATEURS D'ABATTEUSE

Perceptions	Limites de classes	Opérateurs d'abatteuse	Global
Satisfaction			
Très peu satisfait	6-10	4,8	12,1
Peu satisfait	11-15	38,1	39,5
Satisfait	16-20	38,1	37,0
Très satisfait	21-24	19,0	10,2
Pas de réponse	0-5	0,0	1,2
Autonomie dans le travail			
Très peu autonome	3-5	21,5	10,8
Peu autonome	6-7	45,3	29,0
Autonome	8-9	19,0	30,1
Très autonome	10-12	14,2	28,9
Pas de réponse	0-2	0,0	1,2
Exigences physiques du travail			
Très peu exigeant	4-7	11,9	7,5
Peu exigeant	8-10	33,3	20,9
Exigeant	11-14	47,7	50,0
Très exigeant	15-16	7,1	20,2
Pas de réponse	0-3	0,0	1,3
Monotonie du travail			
Très peu monotone	3-5	26,2	39,5
Peu monotone	6-7	47,6	35,4
Monotone	8-9	16,6	17,1
Très monotone	10-12	7,2	4,6
Pas de réponse	0-2	2,4	3,4
Insécurité (salaire, emploi)			
Très peu insécure	2-3	7,2	6,9
Peu insécure	4-5	19,0	21,7
Insécure	6-7	54,8	41,0
Très insécure	8	19,0	29,1
Pas de réponse	0-1	0,0	1,3
Individualité au travail			
Très faible	2-3	45,2	58,4
Faible	4-5	21,4	15,9
Forte	6-7	28,6	21,1
Très forte	8	2,4	2,7
Pas de réponse	0-1	2,4	1,9

4.3.4 Autres résultats

Dans cette partie, il sera essentiellement question des opérateurs d'abatteuse provenant des chantiers du coupe mécanisée de l'entreprise E1, les chantiers de l'entreprise E2 étant tous deux de coupe conventionnelle et n'engageant pas, par le fait même, d'opérateur d'abatteuse.

Dans les analyses, un premier groupe d'opérateurs d'abatteuse s'est distingué; ceux-ci ne sont pas propriétaires de machinerie forestière, sont payés à taux horaire et travaillent de soir, de nuit ou les deux. Au début de la saison, ils prévoyaient abattre de 750 à 1 250 tiges par jour. Selon eux, l'entretien et la réparation de machinerie constituent les opérations les plus à risque dans leur emploi. Ils ont un niveau d'autonomie très faible. Ils considèrent que leur travail exige peu physiquement et aiment travailler en solitaire.

Certains opérateurs d'abatteuse du chantier C1 qui ne sont pas propriétaires de machinerie, ont eu une période d'entraînement dans leur emploi à leur arrivée et sont d'accord avec le fait que les travailleurs forestiers aient à passer des examens pour travailler en forêt. À leurs yeux, des facteurs humains, en plus de certaines caractéristiques du terrain, peuvent ralentir leur production; l'entretien et la réparation de même que l'équipement inadéquat peuvent être des causes d'accidents ou d'incidents. Pour améliorer la sécurité du travail, ils recommandent que les travailleurs soient prudents.

Un deuxième groupe comprend des propriétaires d'abatteuse sous-contratants qui trouvent que le fait d'être propriétaire rend leur travail très stressant. Selon eux, l'équipement de travail inadéquat, son entretien et sa réparation sont les causes d'accidents ou d'incidents les plus fréquentes sur le chantier où ils travaillent (C7 surtout). Pour ces derniers, comme pour les opérateurs d'abatteuse non propriétaires, des cours de premiers soins seraient vraisemblablement bien reçus.

De plus, certains propriétaires d'abatteuse de C3 et de C1, qui ont deux machines, ont eu de mauvaises surprises quant au terrain sur lequel ils travaillent. Ils font des journées de 14 ou 15 heures et considèrent que la communication par radio est facile pour eux. À leur avis, la surface de travail glissante est une des principales causes d'accidents ou d'incidents sur leur chantier.

4.4 Les opérateurs d'ébrancheuse

Parmi les 322 travailleurs forestiers, il y avait 41 opérateurs d'ébrancheuse. Comme l'indique le tableau 4.45, ils viennent de six des neuf chantiers forestiers participants.

TABEAU 4.45: RÉPARTITION DES OPÉRATEURS D'ÉBRANCHEUSE PAR CHANTIER

Chantiers	Opérateurs d'ébrancheuse
C1	21,9
C5	19,5
C7	19,5
C6	17,1
C4	12,2
C3	9,8
C2	0,0
C8	0,0
C9	0,0
TOTAL	100,0

4.4.1 Renseignements généraux

Comme l'indiquent les trois prochains tableaux, les opérateurs d'ébrancheuse sont en moyenne moins âgés, de scolarité égale et d'expérience du travail forestier inférieure à l'ensemble des travailleurs.

TABEAU 4.46: ÂGE DES OPÉRATEURS D'ÉBRANCHEUSE

Âge (ans)	Opérateurs d'ébrancheuse	Global
16 - 24	36,6	20,8
25 - 29	24,4	21,8
30 - 35	4,7	20,8
36 - 40	9,7	14,6
41 et plus	9,7	19,2
Pas de réponse	4,9	2,8
TOTAL	100,0	100,0

Moyenne: . 27 ans 31,7 ans

TABEAU 4.47: SCOLARITÉ DES OPÉRATEURS D'ÉBRANCHEUSE

Scolarité (années)	Opérateurs d'ébrancheuse	Global
1 à 6	12,2	16,4
7	9,8	14,6
8 - 9	26,8	26,1
10 - 11	31,7	20,5
12 et plus	14,6	20,2
Pas de réponse	4,9	2,2
TOTAL	100,0	100,0

Moyenne: 8,6 8,6 ans

**TABEAU 4.48: EXPÉRIENCE DU TRAVAIL EN FORÊT DES
OPÉRATEURS D'ÉBRANCHEUSE**

Expérience (années)	Opérateurs d'ébrancheuse	Global
1 - 4	36,6	21,5
5 - 9	29,3	22,4
10 - 14	14,6	15,5
15 - 19	7,3	13,3
20 - 24	9,8	12,4
25 et plus	2,4	11,8
Pas de réponse	0,0	3,1
TOTAL	100,0	100,0

Moyenne: 8,7 ans 12,0 ans

De plus, il y a beaucoup plus de non-propriétaires chez ces derniers que chez les opérateurs d'abatteuse (voir tableau 4.49), et leur profil de formation ressemble à celui des autres travailleurs (voir tableau 4.50).

**TABEAU 4.49: PROPRIÉTÉ DE MACHINERIE CHEZ
LES OPÉRATEURS D'ÉBRANCHEUSE**

Propriétaire	Opérateurs d'ébrancheuse	Global
Non	75,6	55,6
Oui	24,4	43,5
Pas de réponse	0,0	0,9
TOTAL	100,0	100,0

**TABEAU 4.50: APPRENTISSAGE DU TRAVAIL CHEZ
LES OPÉRATEURS D'ÉBRANCHEUSE**

Formation	Opérateurs d'ébrancheuse	Global
Parent ou ami	41,5	56,8
Seul	29,4	25,1
Compagnon de travail	12,2	10,6
Contremaître ou la compagnie	12,2	3,5
Combinaison: parent, ami, compagnon et contremaître	0,0	1,6
Maison d'enseignement	2,4	0,9
Centre de main-d'oeuvre	2,4	0,9
Pas de réponse	0,0	0,6
TOTAL	100,0	100,0

Enfin, au tableau 4.51, on observe que ces opérateurs ont un profil moyen des activités plus semblable à celui de tous les travailleurs regroupés que ce que nous avons noté dans le cas des opérateurs d'abatteuse.

**TABEAU 4.51: DURÉE MOYENNE DES ACTIVITÉS AU COURS
D'UNE JOURNÉE DE TRAVAIL CHEZ LES
OPÉRATEURS D'ÉBRANCHEUSE**

Activités	Opérateurs d'ébrancheuse	Global
Aller-retour	2,0	2,1
Production	7,3	7,1
Déplacement	0,4	0,3
Entretien	0,6	0,5
Réparation	0,7	0,6
Repas	0,4	0,5
TOTAL	11,4	11,1

4.4.2 Questions portant sur la sécurité

Au tableau 4.52, on observe que les réponses fournies par les opérateurs d'ébrancheuse au sujet des causes d'accidents les plus fréquentes sur leur chantier diffèrent, en importance, de celles de tous les travailleurs regroupés ou de celles des contremaîtres. Ils ont parlé principalement de l'environnement, de facteurs humains et des chutes mais aussi des surfaces glissantes et des causes regroupées dans la catégorie N.C.A. Ils sont de plus nombreux à avoir répondu qu'il n'y avait aucune cause particulière à relever.

TABLEAU 4.52: CAUSES D'ACCIDENTS LES PLUS COURANTES SUR LES CHANTIERS SELON LES OPÉRATEURS D'ÉBRANCHEUSE

Causes	Opérateurs d'ébrancheuse	Global	Contremaîtres
Environnement	20,0	18,5	13,4
Aucune	17,1	7,7	0,0
Facteurs humains	14,3	18,1	10,0
Chutes	14,3	6,0	18,3
Surfaces glissantes	11,4	8,7	0,0
N.C.A.*	11,4	5,4	10,0
Équipement de travail	8,6	6,0	15,0
Scie mécanique	2,9	21,5	18,3
Méthodes de travail et règlements	0,0	8,1	15,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Manque de lumière, malchance, mal forcer, monter ou descendre d'une machine, etc.

Par contre, dans leur emploi, l'entretien et la réparation et les tâches de la catégorie N.C.A., comme l'indique le tableau 4.53, concentrent une bonne partie des réponses fournies par ces opérateurs. Les contremaîtres partagent aussi cet avis et considèrent que le fait de monter et descendre des machines est une opération plus à risque à ce poste.

**TABEAU 4.53: TÂCHES LES PLUS À RISQUE SELON LES
OPÉRATEURS D'ÉBRANCHEUSE**

Tâches	Opérateurs d'ébrancheuse	Global	Contremaîtres
Entretien-réparation	61,5	18,0	53,8
N.C.A.*	25,6	13,6	15,4
Monter-descendre (machine)	5,1	5,1	30,8
Abattage	2,6	15,9	0,0
Environnement	2,6	21,5	0,0
Aucune	2,6	2,8	0,0
Ébranchage	0,0	9,5	0,0
Débusquage	0,0	13,6	0,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Ouverture des chemins, déplacements, travail de nuit, travailler trop près d'un autre travailleur ou d'une machine, etc.

Par contre, pour améliorer la sécurité du travail à ce poste, les réponses fournies par les opérateurs d'ébrancheuse sont très diversifiées comme l'indique le tableau 4.54. Ils suggèrent de travailler plus lentement d'utiliser de bonnes méthodes de travail, formation et information, d'éviter les secteurs dangereux et améliorer l'état des routes, la prudence, ainsi que d'utiliser des équipements individuels de protection. Pour leur part, les contremaîtres insistent davantage sur la prudence, l'amélioration des équipements individuels de protection et la machinerie ainsi que l'utilisation de bonnes méthodes de travail et l'entretien et la réparation de l'équipement.

TABEAU 4.54: SUGGESTIONS POUR AMÉLIORER LA SÉCURITÉ SELON LES OPÉRATEURS D'ÉBRANCHEUSE

Suggestions	Opérateurs d'ébrancheuse	Global	Contremaîtres
Travailler plus lentement (diminuer heures de travail)	20,0	13,6	0,0
Bonnes méthodes de travail, formation et information	15,0	26,6	13,3
Éviter secteurs dangereux et améliorer l'état des routes	15,0	10,1	0,0
Prudence	15,0	16,6	53,3
Utiliser équipement individuel de protection	15,0	9,5	0,0
N.C.A.*	15,0	11,8	0,0
Améliorer EIP** et machinerie	5,0	0,0	20,0
Salaire (horaire ou plus élevé)	0,0	11,8	0,0
Tenir compte de l'environnement	0,0	0,0	0,0
Entretien-réparation de l'équipement	0,0	0,0	13,3
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Améliorer la machinerie, les équipements ou outils de travail, regrouper les machines, etc.

**Équipement individuel de protection.

Quant aux situations qui ralentissent le plus la production, au tableau 4.55, les opérateurs d'ébrancheuse ont parlé de l'état de la machinerie, ce qui ressort aussi dans les deux autres groupes, mais aussi de façon plus importante: des empilements mal préparés, des méthodes de travail et des déplacements.

**TABEAU 4.55: SITUATIONS QUI RALENTISSENT LE PLUS LA PRODUCTION
SELON LES OPÉRATEURS D'ÉBRANCHEUSE**

Situations	Opérateurs d'ébrancheuse	Global	Contremaîtres
Machinerie	25,6	19,6	14,9
Empilements	15,5	2,4	0,0
Méthodes de travail	11,1	3,6	0,0
N.C.A.*	11,1	5,4	16,2
Déplacements	10,0	8,6	1,3
Terrain	8,9	24,7	21,7
Environnement (forêt)	7,8	16,5	9,4
Facteurs humains	5,6	4,2	4,0
Climat	4,4	15,0	32,5
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Certains règlements, présence ou absence de contremaître, qualité des relations de travail, absence de camp, etc.

Par ailleurs, comme l'indique le tableau 4.56, et plus encore que ce qui avait été observé chez les opérateurs d'abatteuse, les opérateurs d'ébrancheuse sont très préoccupés par le port du chapeau de sécurité en ce qui concerne les règlements de sécurité les plus difficiles à appliquer sur leur chantier, à leurs yeux.

**TABEAU 4.56: RÈGLEMENTS LES PLUS DIFFICILES À APPLIQUER
SELON LES OPÉRATEURS D'ÉBRANCHEUSE**

Règlements	Opérateurs d'ébrancheuse	Global	Contremaîtres
<u>Équipement de protection</u>			
chapeau	82,1	21,8	0,0
visière	0,0	18,2	0,0
coquilles (oreilles)	0,0	2,2	8,8
gants	0,0	1,8	8,8
jambières	3,6	1,3	2,9
portes (débusqueuse)	0,0	0,5	0,0
<u>Méthodes de travail</u>			
pelle (débusqueuse)	7,1	28,9	41,3
arbre "branché"	0,0	4,5	2,9
couper chicot	0,0	1,3	11,8
distances (entre travailleurs)	0,0	1,3	2,9
méthode d'abattage	0,0	1,8	0,0
N.C.A.*	3,6	4,4	11,8
Aucun	3,6	11,1	2,9
Ne sais pas	0,0	0,9	0,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Utilisation d'équipement légèrement endommagés, affûtage avec porte-lime et autres.

Enfin, en ce qui concerne l'information à recevoir en santé-sécurité du travail, les opérateurs d'ébrancheuse ont parlé davantage de cours de premiers soins et de méthodes de travail, tableau 4.55, comme cela était le cas chez les opérateurs d'abatteuse.

**TABEAU 4.57: INFORMATIONS À RECEVOIR EN SANTÉ-SÉCURITÉ
SELON LES OPÉRATEURS D'ÉBRANCHEUSE**

Informations	Opérateurs d'ébrancheuse	Global	Contremaîtres
Premiers soins	27,6	18,8	8,6
Méthodes de travail	26,7	19,7	34,3
<u>Contexte de travail</u>			
Entretien réparation	3,4	13,8	0,0
Limage de scie	0,0	6,3	0,0
Règlements	6,9	3,8	0,0
EIP	3,4	3,8	31,4
N.C.A.*	6,9	5,0	0,0
	20,6	32,7	31,4
Information générale	17,3	21,7	25,7
Aucune	0,0	7,1	0,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Connaissance des causes et risques d'accidents, bruit, signalisation sur les ébrancheuses, etc.

4.4.3 Les perceptions

Au chapitre des perceptions, tableau 4.58, on peut par ailleurs constater que les opérateurs d'ébrancheuse, comparativement à tous les travailleurs regroupés, sont plus nombreux à ressentir très peu et peu d'autonomie, à trouver leur travail très peu et peu exigeant physiquement et à avoir un niveau d'individualité fort ou très fort, c'est-à-dire à préférer travailler seul plutôt qu'en équipe.

TABEAU 4.58: PERCEPTIONS DES OPÉRATEURS D'ÉBRANCHEUSE

Perceptions	Limites de classes	Opérateurs d'ébrancheuse	Global
Satisfaction			
Très peu satisfait	6-10	2,4	12,1
Peu satisfait	11-15	48,8	39,5
Satisfait	16-20	36,6	37,0
Très satisfait	21-24	9,8	10,2
Pas de réponse	0-5	2,4	1,2
Autonomie dans le travail			
Très peu autonome	3-5	19,6	10,8
Peu autonome	6-7	51,2	29,0
Autonome	8-9	21,9	30,1
Très autonome	10-12	4,9	28,9
Pas de réponse	0-2	2,4	1,2
Exigences physiques du travail			
Très peu exigeant :	4-7	14,6	7,5
Peu exigeant	8-10	39,0	20,9
Exigeant	11-14	36,6	50,0
Très exigeant	15-16	7,4	20,2
Pas de réponse	0-3	2,4	1,3
Monotonie du travail			
Très peu monotone	3-5	19,5	39,5
Peu monotone	6-7	39,0	35,4
Monotone	8-9	29,3	17,1
Très monotone	10-12	4,8	4,6
Pas de réponse	0-2	7,4	3,4
Insécurité (salaire, emploi)			
Très peu insécure	2-3	12,2	6,9
Peu insécure	4-5	12,2	21,7
Insécure	6-7	58,5	41,0
Très insécure	8	14,7	29,1
Pas de réponse	0-1	2,4	1,3
Individualité au travail			
Très faible	2-3	36,6	58,4
Faible	4-5	19,5	15,9
Forte	6-7	39,1	21,1
Très forte	8	7,4	2,7
Pas de réponse	0-1	1,4	1,9

4.4.4 Autres résultats

Un premier groupe d'opérateurs d'ébrancheuse s'est distingué. Ceux-ci ne sont pas propriétaires de machinerie forestière.

Ils viennent principalement des chantiers C5, C6, C3 et C7. Ils travaillent de soir, de nuit ou les deux, sont payés à l'heure et trouvent que la communication par radio est très facile à leur poste de travail. L'entretien et la réparation sont des opérations relativement plus à risque dans leur emploi, à leurs yeux. Ils sont peu ou très peu autonomes, considèrent que leur travail exige peu ou très peu physiquement et aiment travailler en solitaire.

Les opérateurs d'ébrancheuse, venant des chantiers C5 et C6 ne travaillent pas en équipe et sont à leur poste dix heures par jour. Le climat et le bois mal empilé ralentiraient leur production. Selon eux, le règlement le plus difficile à appliquer est le port des équipements individuels de protection; pour améliorer la sécurité du travail, ils recommandent que les équipements soient portés. Ils sont satisfaits du terrain sur lequel ils travaillent.

Les opérateurs d'ébrancheuse venant du chantier C1 travaillent de soir ou de nuit, sont rémunérés par une combinaison heure-forfait. Ils ont eu un cours de formation dans leur emploi en début de saison et certains ont complété un cours de mécanicien. Selon eux, des facteurs humains, des empilements mal préparés et la séparation des essences ralentiraient leur production. Pour améliorer la sécurité, ils recommandent que les secteurs dangereux soient éliminés ou que les travailleurs soient prudents.

Un autre groupe d'opérateurs d'ébrancheuse travaillent 14 heures par jour, passent plus de huit heures par jour à la production (570 minutes et plus) et prévoyaient ébrancher de 1 300 à 3 000 tiges par jour au début de la saison. En 81-82, ils ont travaillé de onze à douze mois en forêt et prévoient en faire autant en 83-84. Certains ont passé une heure à des réunions

de comité de santé-sécurité au cours du mois précédent l'enquête. Pour eux aussi, le terrain est une source de ralentissement de production dans certaines circonstances. À leurs yeux, le règlement de sécurité le plus difficile à appliquer sur le chantier où ils travaillent est le port d'équipements individuels de protection.

CHAPITRE 5: LES PROPRIÉTAIRES D'ABATTEUSE ET D'ÉBRANCHEUSE SUR LES CHANTIERS DE COUPE MÉCANISÉE

Dans les chapitres précédents nous avons davantage insisté sur les résultats obtenus en regard des chantiers et des postes de travail. Dans ce cinquième chapitre, nous allons faire ressortir les caractéristiques qui permettent de distinguer les 31 propriétaires d'abatteuse et d'ébrancheuse de la coupe mécanisée des opérateurs de ces mêmes machines. Nous comparerons leur âge, leur expérience du travail forestier, leur apprentissage, le temps qu'ils allouent à différentes activités ainsi que leur profil de réponses aux questions portant sur la sécurité et la production à ce qu'on observe sur ces mêmes thèmes en considérant tous les opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse confondus, qu'ils soient ou non propriétaires, ainsi que tous les travailleurs de la coupe mécanisée regroupés, c'est-à-dire en incluant les opérateurs de débusqueuse. Comme dans les chapitres précédents, les comparaisons se feront à partir de pourcentage:

1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Dans les cinq prochains tableaux, nous comparons les propriétaires d'abatteuse et d'ébrancheuse aux deux groupes mentionnés plus haut en regard de l'âge, de la scolarité, de l'expérience du travail en forêt, de l'apprentissage et de la durée moyenne des différentes activités réalisées au cours d'une journée de travail.

Le tableau 5.1 indique que les propriétaires d'abatteuse et d'ébrancheuse sont sensiblement plus âgés que les autres travailleurs de la coupe mécanisée.

TABEAU 5.1: ÂGE DES PROPRIÉTAIRES D'ABATTEUSE ET D'ÉBRANCHEUSE

Âge (années)	Propriétaires	Opérateurs et propriétaires	Coupe mécanisée
16 - 24	16,1	32,6	23,8
25 - 29	22,7	25,3	20,7
30 - 35	16,1	16,9	22,6
36 - 40	16,1	13,2	16,5
41 et plus	25,8	9,6	14,0
Pas de réponse	3,2	2,4	2,4
TOTAL	100,0	100,0	100,0

Moyenne: 34,7 ans 29,4 ans 30,6 ans

Au tableau 5.2, où nous reproduisons le profil de scolarité des travailleurs, on observe une concentration de propriétaires dans deux catégories de scolarité: 1 à 6 ans et 12 à 15 ans, ces deux catégories étant moins fortement représentées en considérant tous les opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse confondus ou tous les travailleurs de la coupe mécanisée confondus.

TABEAU 5.2: SCOLARITÉ DES PROPRIÉTAIRES D'ABATTEUSE ET D'ÉBRANCHEUSE

Scolarité	Propriétaires	Opérateurs et propriétaires	Coupe mécanisée
1 - 6	25,8	13,3	17,1
7	12,9	9,6	13,4
8 - 9	19,3	24,1	26,2
10 - 11	9,7	25,3	23,8
12 - 15	25,8	24,1	17,7
Pas de réponse	6,5	3,6	2,5
TOTAL	100,0	100,0	100,0

Moyenne: 8,6 ans 9,7 ans 8,6 ans

Comme pour les autres regroupements de travailleurs, les propriétaires ont pour la plupart, appris leur travail seul ou avec un parent ou un ami, comme l'illustre le tableau 5.4.

TABEAU 5.4: APPRENTISSAGE DU TRAVAIL CHEZ LES PROPRIÉTAIRES D'ABATTEUSE ET D'ÉBRANCHEUSE

Formation	Propriétaires	Opérateurs et propriétaires	Coupe mécanisée
Parent ou ami	45,2	45,8	51,3
Seul	33,7	25,3	27,4
Compagnon de travail	6,5	9,6	10,4
Contremaître ou la compagnie	3,2	10,9	0,6
Combinaison: parent, ami, compagnon, contremaître	0,0	0,0	6,1
Maison d'enseignement	0,0	3,6	1,8
Pas de réponse	3,2	1,2	0,6
TOTAL	100,0	100,0	100,0

Enfin, la journée de travail des propriétaires semble moins longue que dans les deux autres groupes. Comme l'indique le tableau 5.5, le temps alloué en moyenne par jour par ces derniers à l'entretien ou à la réparation de la machinerie est presque deux fois plus élevé alors que le temps passé à la production est moindre.

TABEAU 5.5: DURÉE MOYENNE DES ACTIVITÉS CHEZ LES PROPRIÉTAIRES D'ABATTEUSE ET D'ÉBRANCHEUSE (HEURES)

Activités	Propriétaires	Opérateurs et propriétaires	Coupe mécanisée
Aller-retour	2,3	2,3	2,3
Production	5,1	7,4	6,9
Déplacement	0,3	0,2	0,3
Entretien	1,4	0,8	0,6
Réparation	1,6	0,8	0,6
Repas	0,3	0,3	0,5
TOTAL	11,0	11,8	11,2

2. QUESTIONS PORTANT SUR LA SÉCURITÉ

Les six prochains tableaux permettent de comparer le profil des réponses fournies par les propriétaires d'abatteuse et d'ébrancheuse à celui des opérateurs et propriétaires d'abatteuses et d'ébrancheuses confondus de même qu'à celui de tous les travailleurs des chantiers de coupe mécanisée en ce qui a trait aux questions portant sur la sécurité du travail. Les résultats sont toujours présentés en pourcentage.

Ainsi, à la question portant sur les causes d'accidents sur le chantier, le tableau 5.6 indique que les propriétaires ont surtout parlé de l'environnement et de l'équipement de travail, ce qui revient de façon moins marquée dans les deux autres cas.

**TABEAU 5.6: CAUSES D'ACCIDENTS LES PLUS COURANTES SUR LES CHANTIERS
SELON LES PROPRIÉTAIRES D'ABATTEUSE ET D'ÉBRANCHEUSE**

Causes	Propriétaires	Opérateurs et propriétaires	Coupe mécanisée
Environnement	32,1	18,9	19,2
Équipement de travail	25,8	12,1	11,0
Facteurs humains	12,9	13,8	14,4
Aucune	9,7	13,0	11,0
Surface glissantes	6,5	16,8	15,7
Chutes	6,5	10,5	11,0
Méthodes de travail et règlements	6,5	3,3	3,4
N.C.A.*	0,0	10,2	6,1
Scie mécanique	0,0	1,4	8,2
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Mal forcer, malchance, manque de lumière, monter-descendre des machines.

Par contre, comme dans le cas des deux autres regroupements, l'entretien et la réparation de machinerie est, parmi les réponses fournies, l'opération qui est perçue comme relativement plus à risque par les propriétaires d'abat-teuse et d'ébrancheuse, tel qu'illustré au tableau 5.7.

**TABEAU 5.7: TÂCHES LES PLUS À RISQUE SELON LES PROPRIÉTAIRES
D'ABATTEUSE ET D'ÉBRANCHEUSE**

Tâches	Propriétaires	Opérateurs et propriétaires	Coupe mécanisée
Entretien-réparation	66,6	57,7	37,4
Aucune	14,3	5,1	2,9
Monter-descendre (machine)	9,5	7,2	9,4
N.C.A.*	4,8	20,5	18,7
Débusquage	4,8	2,6	15,8
Environnement	0,0	5,1	11,5
Abattage	0,0	1,3	2,9
Ébranchage	0,0	0,0	1,4
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Mal forcer, malchance, manque de lumière, monter-descendre des machines.

De la même façon, l'utilisation de bonnes méthodes de travail, ainsi que la formation et l'information, est l'une des suggestions qui est revenue le plus fréquemment dans tous les cas. C'est ce qu'illustre le tableau 5.8.

TABLEAU 5.8: SUGGESTIONS POUR AMÉLIORER LA SÉCURITÉ FORMULÉES PAR LES PROPRIÉTAIRES D'ABATTEUSE ET D'ÉBRANCHEUSE

Suggestions	Propriétaires	Opérateurs et propriétaires	Coupe mécanisée
Bonnes méthodes de travail, formation et information	51,6	25,2	18,2
N.C.A.*	25,8	10,4	11,7
Utiliser E.I.P.	12,9	16,3	10,4
Salaire (horaire ou plus élevé)	6,5	0,0	16,9
Prudence	3,2	19,3	18,2
Travailler plus lentement (diminuer heures de travail)	0,0	18,8	11,6
Éviter secteurs dangereux et améliorer l'état des routes	0,0	7,5	11,7
Améliorer E.I.P.** et machinerie	0,0	2,5	1,3
Entretien-réparation de l'équipement	0,0	0,0	0,0
Tenir compte de l'environnement	0,0	0,0	0,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Ne pas baisser la pelle de la débusqueuse, regrouper les machines.

**E.I.P.: Équipements individuels de protection

Quant aux situations qui ralentissent le plus la production, outre le terrain qui fait le consensus dans tous les cas, le climat est un aspect qui semble préoccuper davantage les propriétaires d'abatteuse et d'ébrancheuse; il en va de même des empilements, tel qu'illustré au tableau 5.9.

TABEAU 5.9: SITUATIONS QUI RALENTISSENT LE PLUS LA PRODUCTION
SELON LES PROPRIÉTAIRES D'ABATTEUSE ET D'ÉBRANCHEUSE

Situations	Propriétaires	Opérateurs et propriétaires	Coupe mécanisée
Terrain	38,6	21,0	24,1
Climat	22,7	3,7	7,0
Empilements	12,9	7,7	4,3
Machinerie	9,7	23,1	19,8
Environnement	6,5	15,8	14,8
N.C.A.*	3,2	8,2	7,9
Facteurs humains	3,2	5,9	5,5
Méthodes de travail	3,2	5,5	7,0
Déplacements	0,0	9,1	9,6
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Certains règlements, présence ou absence de contremaîtres, qualités des relations de travail, compétence des opérateurs, absence de camp.

En ce qui concerne les règlements de sécurité les plus difficiles à appliquer, tableau 5.10, peu de propriétaires se sont positionnés à ce sujet. Lorsqu'ils l'ont fait ils ont, eux aussi, parlé du chapeau et de la pelle de la débusqueuse.

TABEAU 5.10: RÈGLEMENTS DE SÉCURITÉ LES PLUS DIFFICILES À APPLIQUER SELON LES PROPRIÉTAIRES D'ABATTEUSE ET D'ÉBRANCHEUSE

Règlements	Propriétaires	Opérateurs et propriétaires	Coupe mécanisée
<u>Équipement de protection</u>			
chapeau	22,7	67,0	38,5
visière	0,0	0,0	0,9
coquilles (oreilles)	0,0	1,7	2,5
gants	0,0	0,0	1,7
jambières	0,0	3,5	2,5
portes (débusqueuse)	0,0	0,0	0,0
<u>Méthodes de travail</u>			
pelle (débusqueuse)	9,7	12,1	39,3
arbres "branchés"	0,0	1,7	0,9
couper chicots	0,0	0,0	0,0
distances	0,0	0,0	0,0
méthode d'abattage	0,0	0,0	0,0
N.C.A.*	3,2	3,5	2,5
Aucun	16,1	12,5	10,3
Ne sais pas	48,3	0,0	0,9
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Utilisation d'équipement légèrement endommagés, affûtage avec porte-lime.

Enfin, en termes d'information désirée en matière de santé-sécurité du travail, les propriétaires d'abatteuse et d'ébrancheuse ont surtout parlé d'information à caractère général comme des films, des renseignements sur les dangers en forêt, des publications de la C.S.S.T. ou des renseignements sur les bonnes méthodes de travail. Les cours de premiers soins semblent les préoccuper moins que lorsque l'on considère ensemble les opérateurs et les propriétaires d'abatteuse et d'ébrancheuse.

TABEAU 5.11: INFORMATIONS À RECEVOIR EN SANTÉ-SÉCURITÉ SELON LES PROPRIÉTAIRES D'ABATTEUSE ET D'ÉBRANCHEUSE

Information	Propriétaires	Opérateurs de propriétaires	Coupe mécanisée
Information générale	47,2	20,7	28,4
Méthodes de travail	23,6	24,2	17,7
Premiers soins	17,6	36,3	5,4
Contexte de travail			
entretien réparation	5,8	1,7	4,9
limage de scie	0,0	0,0	1,0
règlements	0,0	6,9	5,9
E.I.P.**	0,0	3,4	2,9
N.C.A.*	0,0	5,1	3,9
	<u>5,8</u>	<u>17,1</u>	<u>18,6</u>
Aucune	5,8	1,7	28,4
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Connaissance des causes et risques d'accidents, bruit, signalisation sur ébrancheuse.

**E.I.P.: Équipements individuels de protection.

3. PERCEPTIONS DES PROPRIÉTAIRES

Au prochain tableau (tableau 5.12), nous présentons la répartition des propriétaires d'abatteuse et d'ébrancheuse en fonction des indices de satisfaction, d'autonomie, d'exigence physique du travail, de monotonie, d'insécurité de salaire et d'emploi et d'individualité. Une fois de plus, il est possible de comparer leur profil à celui des opérateurs et propriétaires d'abatteuse et d'ébrancheuse confondus ainsi qu'à celui de tous les travailleurs de la coupe mécanisée confondus.

Les plus grands contrastes sont les suivants. Les propriétaires d'abatteuse et d'ébrancheuse qui se considèrent autonomes et très autonomes dans leur travail sont proportionnellement plus nombreux que dans les deux autres regroupements; ils sont moins nombreux à trouver leur travail peu exigeant mais aussi beaucoup plus nombreux, en proportion, à manifester de l'insécurité en regard du salaire et de l'emploi.

CHAPITRE 6: TRAVAILLEURS, CONTREMAÎTRES, SURINTENDANTS ET DIRECTION

Dans ce sixième chapitre, portant sur la comparaison des réponses des travailleurs, des contremaîtres et surintendants et des cadres supérieurs, nous insisterons essentiellement sur trois questions concernant la sécurité, qui ont été posées communément à ces trois groupes. En plus de présenter les résultats globaux des compilations, le cas échéant, nous indiquerons aussi les distinctions qui peuvent être faites en considérant chacun des postes de travail; ce sera le cas des questions portant sur les opérations les plus à risque dans chaque emploi et sur les suggestions formulées pour améliorer la sécurité du travail.

4. AUTRES RÉSULTATS

Dans cette dernière section du chapitre 5, nous allons revenir sur quelques renseignements présentés aux chapitres précédents et qui illustraient certaines différences ressorties au cours des analyses entre les propriétaires et les opérateurs d'abatteuse et débrancheuse.

4.1 Les opérateurs d'abatteuse

Sur le chantier **C7**, des différences et des ressemblances ont déjà été indiquées entre les propriétaires et les non-propriétaires d'abatteuse. Rappelons que les opérateurs d'abatteuse propriétaires aiment travailler en solitaire et trouvent que le fait d'être propriétaire est très stressant. Les opérateurs d'abatteuse non-propriétaires se considèrent très peu autonomes, estiment que leur travail exige très peu physiquement; ils aiment travailler en solitaire eux aussi. Ils trouvent que la communication verbale est très difficile à leur poste de travail mais qu'il est facile pour eux de communiquer par radio. Par contre, d'autres trouvent la communication par radio difficile ou très difficile.

D'autre part, sur ce même chantier, il ressort que des opérateurs d'abatteuse, propriétaires de leur machine ou non, utilisent des machines dont les coûts annuels d'opération seraient de l'ordre de 100 000 \$ et plus. Au début de la saison, certains travailleurs prévoyaient abattre de 750 à 1 250 tiges par quart; ils prennent de cinq à 20 minutes pour leur repas, passent 90 minutes et plus en moyenne par jour à l'entretien de la machine sur laquelle ils travaillent et opèrent plus de neuf heures par jour (570 minutes et plus) leur machine. Ils se rendent au camp la journée même de la reprise de leur travail, le cas échéant.

Ces mêmes travailleurs estiment que les étapes les plus à risque dans leur emploi sont l'entretien et la réparation, les déplacements, le travail de nuit et le fait de monter ou de descendre des machines. À leurs yeux, des méthodes de travail inadéquates et les empilements sont sources de ralentissement de la production. De plus, ces opérateurs d'abatteuse ont

dit qu'il serait intéressant que les travailleurs forestiers puissent recevoir des cours de premiers soins. Les causes d'accidents ou d'incidents mentionnées sont les trois suivantes: les surfaces de travail glissantes, les chutes et l'état du terrain, l'entretien et la réparation des équipements. Par contre, certains opérateurs n'ont relevé aucune cause d'accidents ou d'incidents particulière sur le chantier où ils travaillent depuis son ouverture.

Sur le chantier **C3**, trois sous-groupes se sont distingués. Dans le premier cas, il s'agit d'opérateurs d'abatteuse qui ont travaillé dans trois, quatre ou cinq chantiers en 81-82 et en 82-83, prévoyaient en faire deux en 83-84 et travailler de 24 à 36 semaines. Ils se rendent au camp la journée même de la reprise de leur travail et ont de 110 à 180 kilomètres à parcourir pour s'y rendre. À leurs yeux, il semble facile de changer d'équipe s'ils le désirent. Ces opérateurs auraient passé deux heures et plus à des réunions en santé-sécurité depuis le début de la saison.

Certains d'entre eux font des journées de 15 heures et passent de 10 à 240 minutes par jour à la production. Ils ont travaillé dans trois équipes et plus en 82-83 et prévoyaient en faire autant en 83-84. À leurs yeux, des facteurs humains ralentissent leur production. Ces derniers sont principalement des propriétaires de machinerie.

D'autres prennent entre 5 à 20 minutes pour leur repas et passeraient plus de neuf heures par jour à la production (570 minutes et plus). Ils se rendent au camp la journée même de la reprise de leur travail, le cas échéant. Selon eux, il serait intéressant que les travailleurs forestiers reçoivent des cours de premiers soins. Ils considèrent que la communication par radio est facile pour eux. Ils prévoyaient abattre, au début de la saison, entre 750 et 1 250 tiges par jour.

Ces opérateurs d'abatteuse ont identifié comme causes d'accidents ou d'incidents les plus fréquentes sur leur chantier la surface de travail glissante et l'entretien et la réparation de machinerie; l'environnement de travail (terrain, chicots) ralentirait leur production. Ajoutons aussi que

ces opérateurs d'abatteuse considèrent que le fait de monter ou de descendre des machines est une opération relativement plus à risque dans leur emploi.

Dans un second temps, il est ressorti qu'un groupe de propriétaires, sous-contractants, trouvent que le fait d'être propriétaire de machinerie rend leur travail très stressant. Aux yeux de ces derniers, l'équipement de travail en mauvais état, son entretien ou sa réparation serait la cause d'accidents ou d'incidents la plus fréquente sur le chantier où ils travaillent. Dans leur emploi, les opérations les plus à risque seraient diverses (n.c.a.), comme par exemple, le travail de nuit et les déplacements. Pour ces derniers, comme pour les opérateurs d'abatteuse non propriétaires, il serait intéressant que les travailleurs forestiers puissent recevoir des cours de premiers soins.

Enfin, un dernier sous-groupe d'opérateurs d'abatteuse trouvent que le fait d'être propriétaire est ou pourrait être très stressant, que la communication par radio est difficile ou très difficile pour eux, que les déplacements sont des activités relativement plus à risque dans certaines circonstances et, pour eux aussi, des cours de premiers soins pourraient être offerts aux travailleurs.

4.2 Les opérateurs d'ébrancheuse

Chez les opérateurs d'ébrancheuse, de la même façon que pour les opérateurs d'abatteuse, des distinctions sont aussi ressorties entre les propriétaires et les non-propriétaires, en plus de certaines différences observées entre chantiers.

Ainsi, sur le chantier **C3**, des opérateurs d'ébrancheuse semblent partagés en ce qui a trait à la communication par radio et aux opérations les plus à risque dans leur emploi. Chez un premier sous-groupe d'opérateurs, la communication par radio a été qualifiée de difficile ou très difficile et les déplacements sont considérés comme une tâche relativement plus à risque. Ces mêmes opérateurs n'aiment pas travailler en équipe,

trouvent que le fait d'être propriétaire de machinerie est ou pourrait être très stressant et croient que des cours de premiers soins pourraient être offerts aux travailleurs. Ils prennent de 5 à 20 minutes pour leur repas, prévoyaient ébrancher de 750 à 1 250 tiges par jour au début de la saison et la machine qu'ils opèrent coûte 100 000 \$ et plus d'opération par année.

Un autre sous-groupe trouvent que la communication par radio est très facile et que l'entretien et la réparation de la machinerie sont des opérations plus à risque. Ceux-ci travaillent de soir, de nuit ou les deux, sont payés à l'heure, se considèrent très peu autonomes, aiment aussi travailler en solitaires et considèrent que leur travail exige très peu physiquement.

Pour un sous-groupe de propriétaires d'ébrancheuse de ce même chantier, on a pu observer ce qui suit. Ils seraient propriétaires de leur machine depuis au moins deux ans et demi (30-48 mois) et cette machine leur coûterait de 40 000 \$ à 90 000 \$ d'opération annuellement. Ils fonctionnent sur horaire 5-2, passent près de 9 heures par jour à la production (510-540 minutes) et pour l'année 83-84, ils prévoyaient travailler dans trois équipes et plus et de 8 à 9 mois. Pour eux, les chicots, la qualité du bois ainsi que les déplacements ralentissent leur production. Enfin, ils sont en désaccord avec l'idée que les travailleurs forestiers aient éventuellement besoin d'une carte de compétence pour travailler en forêt.

Par ailleurs, certains opérateurs d'ébrancheuse du chantier C7 ont des caractéristiques communes avec le deuxième sous-groupe décrit pour le chantier précédent, C3. Ils travaillent de soir, de nuit ou les deux, sont rémunérés à taux horaire et ne sont pas propriétaires de la machinerie sur laquelle ils travaillent. Ces derniers cependant ont un horaire de travail plus particulier (7-4, 10-4, etc.), leurs semaines de travail dépassent souvent 5 jours. Ils passent, en moyenne, plus de 7 heures par jour à la production (438-480 minutes), de 45 à 60 minutes ou de 5 à 20 minutes pour leur repas. Parmi ces opérateurs, certains ont de 48 à 60 kilomètres, d'autres de 75 à 90 kilomètres et d'autres, 250 kilomètres et plus à parcourir pour se rendre au travail.

Ils ont travaillé de huit à neuf mois en 82-83 et prévoyaient travailler dans un ou deux chantiers en 83-84. La machine sur laquelle ils travaillent coûte aussi 100 000\$ et plus en frais d'opération par année. Ils estimaient ébrancher de 750 à 1 250 tiges par jour au début de la saison.

Certains n'ont relevé aucune cause d'accidents ou d'incidents particulière sur le chantier où ils travaillent depuis son ouverture. Pour les opérations jugées relativement plus à risque dans l'emploi sont les déplacements ou l'entretien et la réparation. Pour d'autres, le travail de nuit ou le fait de travailler près d'autres machines ou d'autres travailleurs, représentent des opérations relativement plus risquées. Les déplacements sont considérés par eux comme le principal facteur ralentissant la production. Ils apprécieraient recevoir de l'information à caractère général en matière de santé-sécurité et des cours de premiers soins.

Il ressort aussi que certains d'entre eux n'aiment pas travailler en équipe et apprécient travailler en solitaire. D'autres n'ont pas répondu à la question sur la composition de l'équipe. Certains de ces travailleurs sont très peu autonomes, considèrent leur travail très peu exigeant physiquement et ne sont pas satisfaits de la catégorie de salariés dans laquelle ils se trouvent. Pour eux, le fait d'être propriétaire est ou peut être très stressant.

Enfin, ces travailleurs ont des positions assez critiques en ce qui concerne le terrain et la machinerie. En effet, pour certains, la machinerie avec laquelle ils travaillent est conçue pour travailler avec peu ou très peu de sécurité. Le terrain sur lequel ils opèrent est considéré, par les travailleurs d'expérience, comme étant très difficile et ils ne sont pas du tout satisfaits de celui-ci. Pour améliorer la sécurité du travail, ils recommandent que certaines modifications soient apportées sur les machines, d'être prudent ou de travailler plus lentement.

Des commentaires plutôt négatif sur la machinerie ont aussi été faits par des opérateurs d'ébrancheuse du chantier C5. Des opérateurs

considèrent que la machine avec laquelle ils travaillent est mal conçue, peu ou très peu sécuritaire et peu ou pas adaptée au terrain sur lequel ils travaillent. En outre, ils estiment que le terrain en question est très difficile. Aussi, ils suggèrent que des modifications soient effectuées sur les machines afin d'améliorer la sécurité et aimeraient que les secteurs dangereux soient éliminés et que l'état des routes soit amélioré. De plus, pour ces derniers, les empilements mal préparés et la séparation des essences ralentissent leur production.

Mentionnons aussi qu'il y a un camp sur ce chantier. Les opérateurs d'ébrancheuse ont donc environ 250 kilomètres à parcourir pour s'y rendre, ce qu'ils font la journée même de la reprise de leur travail ou la veille. Ils ont, eux aussi, des horaires plus particuliers: 10-4, 6-6, 7-7. Ils ne semblent pas satisfaits de leur catégorie de salariées.

Ces opérateurs d'ébrancheuse travaillent en général de soir, de nuit, ou de soir et de nuit et sont payés à l'heure ou à l'heure et à forfait. Ils ne travaillent pas en équipe et prévoyaient se rendre sur trois à cinq chantiers différents en 83-84. Ils ont déjà occupé plusieurs emplois en forêt par le passé. Pour leur emploi actuel, ils ont eu une période d'entraînement au moment de leur engagement. Ils considèrent leur travail peu ou très peu exigeant physiquement et s'y trouvent peu ou très peu autonomes. Ils prévoient en général une production de 1 300 à 3 000 tiges par jour. Ils considèrent également que dans leur travail, les règlements de sécurité relatifs au port d'équipements individuels de protection sont difficiles à appliquer, même s'ils jugent ces équipements nécessaires à l'amélioration de la sécurité.

Il relie les causes d'accidents et d'incidents à l'environnement (terrain, chicots) et les situations ou étapes à risque au travail de nuit, au fait de travailler trop près d'une autre machine ou d'un autre travailleur, aux déplacements et à l'ouverture des chemins. Ils suggèrent en plus de travailler plus lentement afin d'améliorer la sécurité.

Au niveau de la communication, ils considèrent en général la communication par radio facile, alors qu'un certain nombre d'opérateurs soulignent que la communication par geste est très difficile.

De plus, une autre analyse révèle des faits se rapportant à un sous-groupe de ces opérateurs d'ébrancheuse qui ne sont pas en général propriétaires de leur machine et travaillent environ 10 heures par jour à la production. Ils ne font pas partie d'une équipe de travail. Ils suggèrent de nouvelles causes possibles au ralentissement de la production: le climat, la présence ou l'absence des contremaîtres, la qualité des relations de travail, la compétence des opérateurs, l'absence de camp, etc., semblent autant de facteurs jouant sur le rythme de production. Ce sous-groupe, qui montre un niveau d'individualité très fort, partage avec l'ensemble des opérateurs d'ébrancheuse l'impression d'occuper un poste très peu exigeant physiquement, qui leur laisse très peu d'autonomie.

D'autre part, les opérateurs d'ébrancheuse du chantier C6 ont plusieurs caractéristiques communes avec ceux du chantier dont nous venons de parler, C5. Mentionnons que ces chantiers sont géographiquement près et que, par conséquent, les territoires de coupe sont assez semblables. Par contre, l'administration de ces deux chantiers était fort différente. Ce sont de plus deux chantiers où les travailleurs logent durant la semaine de travail.

Ainsi des opérateurs d'ébrancheuse de C5 et C6 ont des caractéristiques communes. Ils auraient environ 250 kilomètres à parcourir pour se rendre au camp. À leurs yeux, les causes d'accidents ou d'incidents les plus fréquentes sur le chantier où ils travaillent seraient liées à l'environnement (terrain, chicots). Les étapes ou opérations relevées comme étant plus à risque, seraient le travail de nuit, le fait de travailler trop près d'une machine ou d'un autre travailleur, les déplacements ou l'ouverture des chemins.

On peut ajouter qu'à leur avis, les empilements mal préparés et la séparation des essences ralentiraient leur production et que, pour améliorer la sécurité, ils recommanderaient de travailler plus lentement.

De plus, certains de ces travailleurs fonctionneraient sur des horaires plutôt particuliers (10-4, 25-4, 7-4, etc.), se rendraient au camp la journée même de la reprise de leur travail ou la veille, utiliseraient des ébrancheuses de marque John Deere et ne seraient pas satisfaits de la catégorie de salariés dans laquelle ils se trouvent.

Au début de la saison, ils prévoyaient ébrancher de 1 300 à 3 000 tiges par jour. Ils seraient très satisfaits du terrain sur lequel ils travaillent et considéreraient que la communication par radio est très facile pour eux. Ils seraient d'accord pour dire qu'ils aiment travailler en solitaire. Pour améliorer la sécurité du travail, ils recommanderaient aussi que les secteurs dangereux soient évités.

Il est aussi ressorti qu'ils ne travaillent pas en équipe et qu'ils seraient à leur poste dix heures par jour. Le climat ralentirait leur production. Selon eux, le règlement le plus difficile à appliquer est le port des équipements individuels de protection.

Certains opérateurs d'ébrancheuse seraient très peu satisfaits de leur travail et de la catégorie de salariés dans laquelle ils se trouvent. Ils passeraient plus de huit heures par jour à la production (510-540 minutes) et auraient passé deux heures et plus à des réunions en santé-sécurité depuis l'ouverture du chantier jusqu'à l'enquête. Ils aimeraient recevoir de l'information sur les méthodes de travail.

D'autres opérateurs d'ébrancheuse n'ont pas répondu aux questions sur la composition de leur équipe; il semble qu'au début de la saison ils prévoyaient ébrancher de 1 300 à 3 000 tiges par jour. À leurs yeux, le règlement de sécurité le plus difficile à appliquer sur le chantier serait le port des équipements individuels de protection.

4.3 Caractéristiques communes: opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse

Outre les caractéristiques communes aux opérateurs d'ébrancheuse de plusieurs chantiers dont nous avons fait mention plus haut, des ressemblances sont aussi ressorties entre opérateurs d'abatteuse et/ou d'ébrancheuse de plusieurs chantiers.

En effet, certains des opérateurs d'ébrancheuse et d'abatteuse des chantiers mécanisés présentent les similitudes suivantes. Ils travaillent de nuit, de soir ou les deux, sont payés à l'heure, trouvent que la communication par radio est facile pour eux et que l'entretien et la réparation sont des tâches relativement plus à risque dans leur emploi. Ils travailleraient principalement sur des machines de marque John Deere.

De plus, des opérateurs d'abatteuse non propriétaires auraient plusieurs points en commun avec des opérateurs d'ébrancheuse non propriétaires. Les premiers viendraient de **C3, C4, C7 et C1**, les seconds, de **C5 et C6**. Ils travaillent tous de soir, de nuit ou les deux, sont payés à l'heure et trouvent que la communication par radio est très facile à leur poste de travail. L'entretien et la réparation seraient des opérations relativement plus à risque dans leur emploi, à leurs yeux. Ils se considèrent peu ou très peu autonomes, considèrent que leur travail exige peu physiquement et aiment travailler en solitaire.

Enfin, sur le chantier **C1**, des opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse ont les ressemblances suivantes.

Un premier sous-groupe est composé de travailleurs qui fonctionnent sur un horaire $4\frac{1}{2}$ - $2\frac{1}{2}$, passent jusqu'à quatre heures par jour à la production (10-240 minutes) et considèrent que certaines caractéristiques du terrain, dont ils semblent très satisfaits, seraient un des facteurs qui pourraient ralentir leur production. Ils travaillent de nuit, de soir ou les deux et trouvent que la communication par radio est facile pour eux. Ils travaillent principalement sur des machines de marque John Deere.

Certains d'entre eux auraient eu une période d'entraînement dans leur emploi à leur arrivée et seraient d'accord avec le fait que les travailleurs forestiers aient à passer des examens pour travailler en forêt. À leurs yeux, des facteurs humains, en plus de certaines caractéristiques du terrain, pourraient ralentir leur production; l'entretien et la réparation de même que l'équipement inadéquat pourraient être des causes d'accidents ou d'incidents. Pour améliorer la sécurité du travail, ils recommanderaient que les secteurs dangereux soient éliminés ou que les travailleurs soient prudents.

Un deuxième sous-groupe d'opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse travaillent 14 heures par jour, passent plus de 9 heures par jour à la production (570 minutes et plus) et prévoyaient abattre ou ébrancher, au début de la saison, de 1 300 à 3 000 tiges par jour. En 81-82, ils auraient travaillé de 11 à 12 mois en forêt et prévoyaient en faire autant en 83-84. Ils auraient passé une heure à des réunions de comité de santé-sécurité depuis l'ouverture du chantier jusqu'au moment de l'enquête. Pour eux aussi le terrain serait une source de ralentissement de la production dans certaines circonstances.

Aussi, certains opérateurs d'ébrancheuse seraient payés à l'heure et à forfait et prévoyaient ébrancher de 1 300 à 3 000 tiges par jour au début de la saison. À leurs yeux, les arbres mal abattus ralentiraient leur production et le fait de monter ou de descendre des machines est relativement plus à risque dans leur emploi. Ils considèrent que leur travail exige très peu physiquement, se sentent très peu autonomes et apprécient travailler en solitaire. Ils partagent certaines de ces caractéristiques avec des opérateurs d'abatteuse, non propriétaires ou sous-contractants et auraient mentionné, comme eux, que les déplacements, le travail de nuit, le fait de travailler trop près d'une autre machine (étape n.c.a.) pourraient être des tâches ou situations relativement plus à risque.

CHAPITRE 6: TRAVAILLEURS, CONTREMAÎTRES, SURINTENDANTS ET DIRECTION

Dans ce sixième chapitre, portant sur la comparaison des réponses des travailleurs, des contremaîtres et surintendants et des cadres supérieurs, nous insisterons essentiellement sur trois questions concernant la sécurité, qui ont été posées communément à ces trois groupes. En plus de présenter les résultats globaux des compilations, le cas échéant, nous indiquerons aussi les distinctions qui peuvent être faites en considérant chacun des postes de travail; ce sera le cas des questions portant sur les opérations les plus à risque dans chaque emploi et sur les suggestions formulées pour améliorer la sécurité du travail.

1. CAUSES D'ACCIDENTS LES PLUS COURANTES SUR LE CHANTIER

En ce qui concerne les causes d'accidents relevées par chaque groupe interrogé, le tableau 6.1 met d'abord en évidence un certain nombre de différences dans l'importance relative accordée à chacun des facteurs: l'environnement de travail et les facteurs humains par exemple, sont des aspects qui ont retenu davantage l'attention des travailleurs, des contremaîtres et des surintendants. Ce tableau indique aussi que chaque groupe d'intervenants n'a pas la même image des risques: les gens de la direction, plus près des registres, parlent de coupure du fait de heurter ou d'être frappé par quelque chose, ce qui correspond assez bien à la terminologie utilisée dans les statistiques des compagnies. Les travailleurs et les contremaîtres, pour leur part, vont plutôt parler de scie mécanique et d'environnement. Les travailleurs parlent de surface de travail glissante et de chutes alors que les contremaîtres et les gens de la direction insistent sur les chutes.

TABLEAU 6.1: CAUSES D'ACCIDENTS LES PLUS COURANTES SELON LA FONCTION DES PERSONNES INTERROGÉES

Causes	Travailleurs	Contremaîtres Surintendants	Direction
Scie mécanique	21,5	18,3	7,9
Environnement	18,5	13,4	0,0
Facteurs humains	18,1	10,0	0,0
Surface glissantes	8,7	0,0	0,0
Méthodes de travail et règlements	8,1	15,0	5,3
Aucune	7,7	0,0	0,0
Chutes	6,0	18,3	15,8
Équipement de travail	6,0	15,0	7,9
N.C.A.*	5,4	10,0	21,0
Heurter, frappé par	0,0	0,0	31,6
Coupures	0,0	0,0	10,5
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Mal forcer, malchance, manque de lumière, monter-descendre des machines.

2. TÂCHES LES PLUS À RISQUE DANS CHAQUE EMPLOI

Parmi les tâches mentionnées comme étant les plus à risque, tous postes confondus, on observe au tableau 6.2 que les travailleurs ont insisté sur les problèmes posés par l'environnement de travail, sur les phases d'entretien et de réparation de même que sur certaines activités de production comme l'abattage et le débusquage. Sauf dans le cas de l'environnement, bien que dans des proportions différentes, les contremaîtres et surintendants ainsi que les gens de la direction ont aussi fait état de ces opérations. Les tâches non classées ailleurs (N.C.A.) ont aussi été relevées par les trois groupes interrogés; elles concernent l'ouverture des chemins, les déplacements, le travail de nuit, et le fait de travailler trop près d'autres machines ou d'autres travailleurs.

**TABEAU 6.2: TÂCHES LES PLUS À RISQUE SELON LA FONCTION
DES PERSONNES INTERROGÉES**

Tâches	Travailleurs	Contremaîtres Surintendants	Direction
Environnement	21,5	6,6	2,9
Entretien-réparation	18,0	23,5	15,9
Abattage	15,9	10,3	24,6
Débusquage	13,6	16,9	18,8
N.C.A.*	13,6	14,7	10,2
Ébranchage	9,5	8,9	7,3
Monter-descendre (machine)	5,1	19,1	20,3
Aucune	2,8	0,0	0,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Ouverture des chemins, déplacements, travail de nuit,
travailler trop près des machines ou des travailleurs.

Au poste d'abatteur, pour cette même question, le tableau 6.3 indique qu'au niveau de la direction les réponses sont concentrées dans deux catégories: l'abattage et l'ébranchage; on parle aussi un peu de l'environnement. Chez les contremaîtres et surintendants, on parle aussi de l'abattage et de l'ébranchage de même que de l'environnement et d'éléments qui ont été classés dans la catégorie N.C.A. comme l'ouverture des chemins, les déplacements ou travailler trop près des machines ou d'autres travailleurs. Les travailleurs quant à eux ont beaucoup insisté sur l'environnement comme posant des problèmes dans leur tâche. Ils ont aussi mentionné les opérations d'abattage et d'ébranchage comme les contremaîtres, les surintendants et les représentants de la direction.

TABLEAU 6.3: TÂCHES LES PLUS À RISQUE AU POSTE D'ABATTEUR
SELON LA FONCTION DES PERSONNES INTERROGÉES

Tâches	Abatteurs	Contremaîtres Surintendants	Direction
Environnement	47,5	18,9	4,5
Abattage	22,5	35,1	72,7
Ébranchage	12,5	32,4	22,7
N.C.A.*	10,0	13,6	0,0
Débusquage	5,0	0,0	0,0
Aucune	2,5	0,0	0,0
Entretien-réparation	0,0	0,0	0,0
Monter-descendre (machine)	0,0	0,0	0,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Ouverture des chemins, déplacements, travail de nuit,
travailler trop près des machines ou des travailleurs.

Chez les opérateurs de débusqueuse, tableau 6.4, les gens de la direction parlent de débusquage et du fait de monter et de descendre des machines; contremaîtres et surintendants ajoutent aussi certaines activités de la catégorie N.C.A. et l'entretien et la réparation.

Les opérateurs de débusqueuse contrairement aux contremaîtres et aux représentants de la direction ont mentionné outre le débusquage, que l'environnement leur causait des problèmes dans l'exécution de leur tâche.

TABLEAU 6.4: TÂCHES LES PLUS À RISQUE AU POSTE D'OPÉRATEUR DE DÉBUSQUEUSE SELON LA FONCTION DES PERSONNES INTERROGÉES

Tâches	Opérateurs de débusqueuse	Contremaîtres Surintendants	Direction
Débusquage	31,0	55,0	68,4
Environnement	25,0	0,6	0,0
N.C.A.*	15,6	15,0	0,0
Abattage	8,6	0,0	0,0
Monter-descendre (machine)	8,6	25,0	31,6
Ébranchage	6,0	0,0	0,0
Entretien-réparation	2,6	5,0	0,0
Aucune	2,6	0,0	0,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Ouverture des chemins, déplacements, travail de nuit, travailler trop près des machines ou des travailleurs.

D'autre part, en ce qui a trait aux opérateurs d'abatteuse ainsi qu'aux opérateurs d'ébrancheuse, tableau 6.5 et 6.6, un consensus se manifeste autour de trois catégories de réponses: l'entretien et la réparation, le fait de monter et de descendre des machines et certaines activités de la catégorie N.C.A. qui concernent, rappelons-le, les déplacements, le travail

de nuit, le fait de travailler trop près d'autres machines et d'autres travailleurs etc. Les représentants de la direction, les contremaîtres et les surintendants ont insisté sur les mêmes éléments mais dans des proportions un peu différentes.

TABLEAU 6.5: TÂCHES LES PLUS À RISQUE AU POSTE D'OPÉRATEUR D'ABATTEUSE SELON LA FONCTION DES PERSONNES INTERROGÉES

Tâches	Opérateurs d'abatteuse	Contremaîtres Surintendants	Direction
Entretien-réparation	53,8	48,5	40,0
N.C.A.*	15,4	15,1	20,0
Monter-descendre (machine)	10,3	24,2	26,6
Environnement	7,7	6,1	6,7
Aucune	7,7	0,0	0,0
Débusquage	5,1	3,0	0,0
Abattage	0,0	3,0	6,7
Ébranchage	0,0	0,0	0,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Ouverture des chemins, déplacements, travail de nuit, travailler trop près des machines ou des travailleurs.

TABLEAU 6.6: TÂCHES LES PLUS À RISQUE AU POSTE D'OPÉRATEUR D'ÉBRANCHEUSE SELON LA FONCTION DES PERSONNES INTERROGÉES

Tâches	Opérateurs d'ébrancheuse	Contremaîtres Surintendants	Direction
Entretien-réparation	61,5	53,8	38,4
N.C.A.*	25,6	15,4	30,8
Monter-descendre (machine)	5,1	30,8	30,8
Environnement	2,6	0,0	30,8
Aucune	2,6	0,0	0,0
Débusquage	2,6	0,0	0,0
Abattage	0,0	0,0	0,0
Ébranchage	0,0	0,0	0,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Ouverture des chemins, déplacements, travail de nuit, travailler trop près des machines ou des travailleurs.

3 SUGGESTIONS POUR AMÉLIORER LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL

À la question portant sur les suggestions pour améliorer la sécurité du travail, tous postes confondus, le tableau 6.7 illustre que l'utilisation de bonnes méthodes de travail, la formation et l'information vient en tête de liste dans chaque groupe de répondants. Travailleurs et contremaîtres parlent aussi de prudence et de travailler plus lentement. Les travailleurs parlent de modification au niveau des salaires, d'éviter les secteurs dangereux et d'améliorer l'état des routes et les gens de la direction parlent de mécanisation. Les contremaîtres ont insisté sur l'amélioration des équipements individuels de protection et de la machinerie. Les représentants de la direction ont aussi parlé d'éviter les secteurs dangereux et d'améliorer l'état des routes.

**TABEAU 6.7: SUGGESTIONS POUR AMÉLIORER LA SÉCURITÉ, TOUS POSTES CONFONDUS
SELON LA FONCTION DES PERSONNES INTERROGÉES**

Suggestions	Travailleurs	Contremaîtres Surintendants	Direction
Bonnes méthodes de travail, formation et information	26,6	25,0	50,0
Prudence	16,8	27,5	1,3
Travailler plus lentement (diminuer heures de travail)	11,8	8,8	0,0
Salaire (horaire ou plus élevé)	13,6	0,0	0,0
N.C.A.*	10,1	2,5	0,0
Éviter secteurs dangereux et améliorer l'état des routes	11,8	0,0	26,9
Utiliser équipement individuel de protection	9,5	0,0	5,1
Améliorer E.I.P. et machinerie	0,0	20,0	5,2
Tenir compte de l'environnement	0,0	5,0	0,0
Entretien-réparation de l'équipement	0,0	11,2	0,0
Mécanisation	0,0	0,0	11,5
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Ne pas baisser la pelle de la débusqueuse, regrouper les machines.

En ce qui concerne les abatteurs (tableau 6.8) l'utilisation de bonnes méthodes de travail, la formation et l'information ainsi que la prudence sont des catégories de réponses qui ont été mentionnées de façon très importante par tous les groupes de répondants sauf par la direction dans le dernier cas. Les contremaîtres ont aussi suggéré de tenir compte de l'environnement et certains représentants de la direction ont suggéré la mécanisation pour éviter les accidents.

TABEAU 6.8: SUGGESTIONS POUR AMÉLIORER LA SÉCURITÉ AU POSTE D'ABATTEUR SELON LA FONCTION DES PERSONNES INTERROGÉES

Suggestions	Abatteurs	Contremaîtres surintendants	Direction
Bonnes méthodes de travail, formation et information	36,9	36,8	65,0
Prudence	28,9	26,3	0,0
Travailler plus lentement (diminuer heures de travail)	10,5	0,0	0,0
Salaire (horaire ou plus élevé)	10,5	0,0	0,0
N.C.A.*	5,3	5,0	0,0
Éviter secteurs dangereux et améliorer l'état des routes	5,3	0,0	0,0
Utiliser équipement individuel de protection	2,6	0,0	5,0
Améliorer E.I.P. et machinerie	0,0	10,5	0,0
Tenir compte de l'environnement	0,0	15,8	0,0
Entretien-réparation de l'équipement	0,0	5,3	0,0
Mécanisation	0,0	0,0	30,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Ne pas baisser la pelle de la débusqueuse, regrouper les machines.

On remarquera que pour les opérateurs de débuseuse, les représentants de la direction parlent de prudence et d'utilisation des équipements individuels de protection et de la machinerie (voir tableau 6.9).

Les contremaîtres quant à eux ont insisté sur l'utilisation de bonnes méthodes de travail, la formation, l'information et sur le fait de travailler plus lentement. Les travailleurs ont de plus suggéré la prudence et l'augmentation du salaire pour améliorer la sécurité.

TABEAU 6.9: SUGGESTIONS POUR AMÉLIORER LA SÉCURITÉ AU POSTE D'OPÉRATEUR DE DÉBUSEUSE SELON LA FONCTION DES PERSONNES INTERROGÉES

Suggestions	Opérateurs débuseuse	Contremaîtres Surintendants	Direction
Prudence	26,6	7,7	65,2
Salaire (horaire ou plus élevé)	16,6	0,0	4,3
Bonnes méthodes de travail, formation et information	11,8	30,8	0,0
Travailler plus lentement (diminuer heures de travail)	11,8	26,9	0,0
N.C.A.*	10,1	0,0	0,0
Éviter secteurs dangereux et améliorer l'état des routes	9,5	0,0	0,0
Utiliser équipement individuel de protection	0,0	0,0	17,4
Améliorer E.I.P. et machinerie	13,6	19,2	0,0
Tenir compte de l'environnement	0,0	0,0	0,0
Entretien-réparation de l'équipement	0,0	15,4	0,0
Mécanisation	0,0	0,0	13,1
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Ne pas baisser la pelle de la débuseuse, regrouper les machines.

Chez les opérateurs d'abatteuse, tableau 6.10 et d'ébrancheuse, tableau 6.11, on observe que les principales suggestions concernent l'utilisation de bonnes méthodes de travail, la formation, l'information, la prudence et la réduction du rythme de travail. Les suggestions de la catégorie N.C.A. viennent en tête de liste pour les gens de la direction et les contremaîtres et surintendants sont seuls à insister sur l'amélioration des équipements individuels de protection et de la machinerie et sur l'entretien et la réparation.

TABEAU 6.10: SUGGESTIONS POUR AMÉLIORER LA SÉCURITÉ AU POSTE D'OPÉRATEUR D'ABATTEUSE SELON LA FONCTION DES PERSONNES INTERROGÉES

Suggestions	Opérateurs d'abatteuse	Contremaîtres Surintendants	Direction
Bonnes méthodes de travail, formation et information	35,3	15,0	25,0
Prudence	23,6	35,0	0,0
Travailler plus lentement (diminuer heures de travail)	17,6	0,0	0,0
Salaire (horaire ou plus élevé)	5,9	0,0	25,0
N.C.A.*	0,0	5,0	50,0
Éviter secteurs dangereux et améliorer l'état des routes	0,0	0,0	0,0
Utiliser équipement individuel de protection	0,0	0,0	0,0
Améliorer E.I.P. et machinerie	0,0	30,0	0,0
Tenir compte de l'environnement	0,0	5,0	0,0
Entretien-réparation de l'équipement	0,0	10,0	0,0
Mécanisation	0,0	0,0	0,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Ne pas baisser la pelle de la débusqueuse, ouverture des chemins etc.

TABEAU 6.11: SUGGESTIONS POUR AMÉLIORER LA SÉCURITÉ AU POSTE D'OPÉRATEUR DE D'ÉBRANCHEUSE SELON LA FONCTION DES PERSONNES INTERROGÉES

Suggestions	Opérateurs d'ébrancheuse	Contremaîtres Surintendants	Direction
Bonnes méthodes de travail, formation et information	20,0	13,3	0,0
Prudence	15,0	53,3	63,2
Travailler plus lentement (diminuer heures de travail)	15,0	0,0	38,8
Salaire (horaire ou plus élevé)	15,0	0,0	0,0
N.C.A.*	15,0	0,0	0,0
Éviter secteurs dangereux et améliorer l'état des routes	15,0	0,0	0,0
Utiliser équipement individuel de protection	5,0	0,0	0,0
Améliorer E.I.P. et machinerie	0,0	20,0	0,0
Tenir compte de l'environnement	0,0	0,0	0,0
Entretien-réparation de l'équipement	0,0	13,3	0,0
Mécanisation	0,0	0,0	0,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0

*N.C.A.: Ne pas baisser la pelle de la débusqueuse, ouverture des chemins.

CHAPITRE 7: PRINCIPAUX CONTRASTES ENTRE TRAVAILLEURS: UNE ANALYSE SYNTHÈSE

Avant d'entreprendre une série d'analyses en tenant compte des accidents du travail, nous en avons effectué une en considérant les réponses des 322 travailleurs des deux entreprises participantes aux questions portant sur:

1) Le travailleur:

- poste de travail;
- nombre d'emplois différents occupés en forêt;
- nombre d'années d'expérience;
- nombre de mois travaillés en forêt depuis 1981 (saison par saison, 81-82, 82-83, 83-84);
- l'apprentissage du travail forestier;
- le chantier où ils travaillent;
- l'âge;

2) Les réponses fournies aux questions portant sur la sécurité du travail:

- causes d'accidents les plus fréquentes sur le chantier;
- étapes les plus dangereuses dans l'emploi;
- suggestions formulées pour améliorer la sécurité;
- situations qui ralentissent le plus la production;
- règlements de sécurité les plus difficiles à appliquer;
- informations désirées en santé-sécurité;

3) La machinerie:

- type de machinerie utilisé;
- propriétaire ou non de machinerie forestière;
- si l'aspect sécuritaire de la machinerie les préoccupent à l'achat;
- si le fait d'être propriétaire de machinerie est stressant;
- difficultés du terrain sur lequel ils travaillent;

4) organisation humaine du travail:

- leur cédule de travail;
- l'organisation de leur journée de travail (déplacement, production, entretien, réparation et repas).

- leur catégorie de salarié;
- s'ils sont satisfaits d'être dans cette catégorie;
- la composition de leur équipe de travail;
- depuis combien de temps ils travaillent dans la même équipe;
- s'ils ont eu une session d'information en santé-sécurité au début de la saison;
- s'ils ont eu de l'entraînement dans leur emploi;
- s'ils sont d'accord ou non avec le fait d'avoir à passer des examens ou obtenir une carte de compétence pour avoir le droit de travailler en forêt;

5) Les six indices bâtis à partir des perceptions (satisfaction, autonomie, monotonie, exigences physiques du travail, insécurité de salaire et d'emploi et individualité dans le travail):

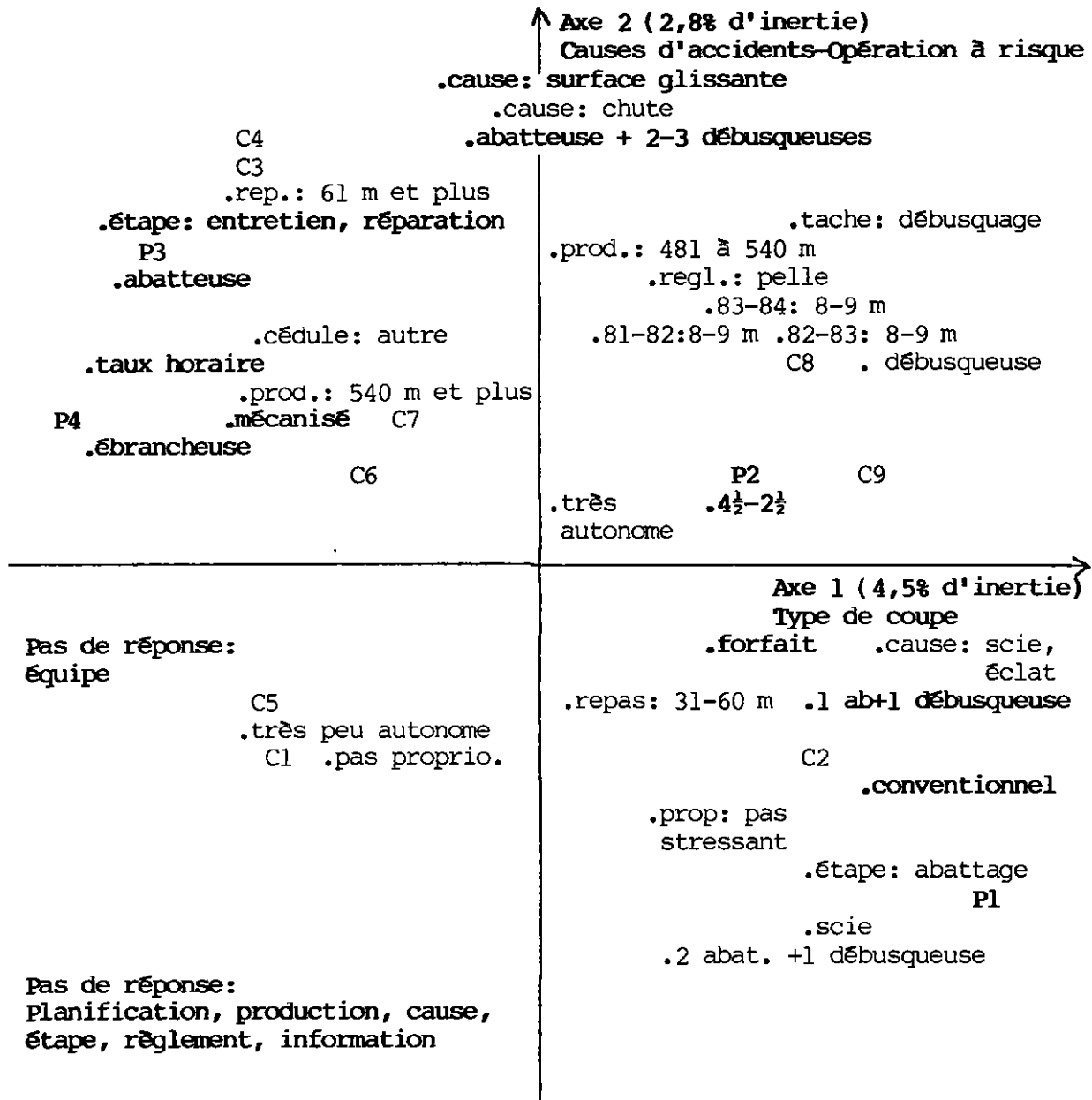
Pour cette analyse, nous allons présenter les résultats du croisement des axes 1-2, 2-3 et 1-4. Ces plans sont reproduits aux trois figures suivantes.

7.1 Croisement des axes 1 et 2

La figure 7.1 illustre le croisement des axes 1 et 2. Le premier axe (horizontal 4,5% d'inertie) en est un plus "technique" en ce sens que l'on y observe une opposition entre groupes de travailleurs en fonction du type de machine qu'ils utilisent, de leur poste de travail, de la composition de leur équipe de travail et du type de coupe qu'ils pratiquent. D'autres variables comme la catégorie de salariés à laquelle un travailleur appartient, l'opération considérée comme la plus dangereuse dans l'emploi et le nombre de semaines passées dans la même équipe jouent aussi un rôle important.

Ainsi, à droite du premier axe, on retrouve des opérateurs de débuseuse (P2) et des abatteurs (P1) qui utilisent respectivement une débuseuse et une scie mécanique pour travailler. Ce sont des travailleurs de la coupe conventionnelle qui sont rémunérés à forfait et dont l'équipe de travail est

FIGURE 7.1 : EFFETS TYPE DE COUPE ET CAUSES D'ACCIDENTS
- OPÉRATION À RISQUE



Les chantiers et les postes de travail dans cette figure sont représentés par les lettres C (chantier) ou P (poste) suivies de leur numéro d'assignation.

Le premier axe est plus technique en ce sens que l'on y observe une opposition entre groupes de travailleurs en fonction du type des machines utilisées, du poste, de la composition de l'équipe de travail et du type de coupe. Sur le deuxième axe, ce sont les causes d'accidents et les opérations considérées comme étant les plus à risque dans l'emploi qui distinguent les travailleurs.

souvent composée d'un abatteur et d'un opérateur de débusqueuse. Ils travaillent quatre jours et demi et sont en congé 2 jours et demi par semaine.

Les points bien représentés de ce côté de l'axe indiquent que certains de ces travailleurs se considèrent très autonomes, prennent de 31 à 60 minutes pour leur repas et estiment que les causes d'accidents les plus fréquentes sur le chantier où ils travaillent sont associables à la scie mécanique et aux éclats de bois reçus dans les bras ou les yeux. Pour certains abatteurs (P1), l'opération la plus risquée dans leur emploi est l'abattage alors que chez les opérateurs de débusqueuse (P2), c'est le débusquage qui est ressorti. Enfin, certains de ces travailleurs estiment que le fait d'être propriétaire ne rend pas ou ne rendrait pas leur travail plus stressant.

À gauche du même axe on retrouve les opérateurs d'abatteuse (P3) et d'ébrancheuse (P4) qui utilisent des abatteuses et des ébrancheuses. Ce sont des travailleurs associés à la coupe mécanisée; certains d'entre eux sont rémunérés à taux horaire et n'ont pas répondu à la question concernant la composition de leur équipe de travail. Leur cédule de travail est aussi différente (5-2, 7-7, 10-4, etc.) de celle des abatteurs (P1) et des opérateurs de débusqueuse (P2). Certains d'entre eux passent, en moyenne, sept heures et plus par jour à la production. L'opération la plus à risque pour ces travailleurs serait l'entretien et la réparation de la machinerie. Certains ne sont pas propriétaires de la machinerie qu'ils utilisent et se considèrent très peu autonomes.

Ce premier axe reflète donc bien le type d'organisation ou la structure organisationnelle associée à un type de coupe donné. Nous l'avons appelé l'axe "type de coupe" mais, comme on a pu l'observer, à un type de coupe donné sont associées, presque par définition, plusieurs caractéristiques. En effet, à droite de l'axe, avec la coupe conventionnelle, on retrouve de la machinerie et des outils, des postes de travail et un mode de rémunération particuliers. À ce contexte de travail sont associées des opérations relativement plus à risque qui diffèrent de celles que l'on retrouve dans la coupe mécanisée: abattage et débusquage plutôt qu'entretien et réparation de la

machinerie. À gauche de l'axe, du côté de la coupe mécanisée, la notion d'équipe est remise en question: plusieurs travailleurs estiment ne pas travailler en équipe et n'ont donc pas répondu aux questions sur ce thème. Le mode de rémunération change aussi car plusieurs opérateurs d'abatteuse ou d'ébrancheuse, surtout les non-propriétaires, sont rémunérés à taux horaire plutôt qu'à forfait.

Les chantiers associés à la coupe conventionnelle sont ceux de C2, C8 et C9 alors que les six autres chantiers sont associés à la coupe mécanisée.

Sur le deuxième axe (vertical 2,8% d'inertie), ce sont les causes d'accidents et les opérations les plus à risque dans l'emploi qui distinguent les travailleurs. À ces caractéristiques viennent s'ajouter d'autres éléments comme le temps travaillé en forêt en 81-82, 82-83, 83-84, le temps passé à la production, en moyenne par jour, et le type de machinerie utilisé. Cette fois ce sont des abatteurs (P1) de la coupe conventionnelle qui s'opposent à des opérateurs d'abatteuse (P3) de la coupe mécanisée et à quelques opérateurs de débusqueuse (P2).

En haut de l'axe, avec le point abatteuse, il ressort que la cause d'accidents mentionnée est celle des surfaces de travail glissantes. En bas, du côté des abatteurs (P1), on constate que les travailleurs représentés de ce côté de l'axe n'ont pas répondu aux questions concernant le temps travaillé en forêt en 81-82, 82-83 et 83-84. Ils n'ont pas précisé non plus le temps qu'ils mettaient pour se rendre au travail, le temps qu'ils passaient en moyenne par jour à la production et s'ils considéraient que leur travail était monotone. Enfin, ils n'ont pas précisé quel genre de machine ils utilisaient pour travailler en forêt, mais cela est assez cohérent puisque ces travailleurs utilisent des scies mécaniques et non des machines comme les débusqueuses, les abatteuses ou les ébrancheuses.

Les points bien représentés de part et d'autre de l'axe permettent d'ajouter des renseignements au sujet de certains groupes de travailleurs déjà décrits sur le premier axe. Ainsi, les opérateurs de débusqueuse (P2)

de deux chantiers conventionnels, **C8** et **C9** ont mentionné que le règlement de sécurité le plus difficile à appliquer sur leur chantier est celui qui consiste à baisser la pelle de la débusqueuse chaque fois qu'ils en descendent. Ces travailleurs passent, en moyenne par jour, de 8 à 9 heures à la production (481 à 540 minutes). Ils ont travaillé de 8 à 9 mois en forêt en 81-82 et 82-83 et prévoyaient travailler de 8 à 9 mois aussi en 83-84.

Par ailleurs, les opérateurs d'abatteuse (P3) et d'ébrancheuse (P4), qui viennent des chantiers mécanisés **C3** et **C4**, ont répondu qu'ils devaient passer, en moyenne par jour, plus d'une heure à la réparation de leur machine (61 minutes et plus). Pour ces derniers, les glissades semblent poser relativement plus de problèmes en termes de sécurité.

Pour ces opérateurs d'abatteuse (P3) et d'ébrancheuse (P4) et pour les opérateurs de débusqueuse (P2) dont nous venons de parler, la surface de travail glissante ainsi que les chutes seraient les causes d'accidents les plus fréquentes sur le chantier où ils travaillent. Pour les premiers, elles surviendraient vraisemblablement lors de l'entretien et de la réparation et, pour les seconds, lors du débusquage (chargement et déchargement).

En résumé, le croisement des axes 1 et 2 aura permis de distinguer la coupe conventionnelle de la coupe mécanisée de plusieurs points de vue. Sur le premier axe, nous avons pu distinguer des opérateurs de débusqueuse et des abatteurs, d'opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse en fonction de la machinerie utilisée, de l'autonomie, du mode de rémunération, de la composition de l'équipe de travail et des opérations qui semblent relativement plus à risque dans chacun de ces emplois. Sur le deuxième axe, ce sont les abatteurs et les opérateurs d'abatteuse qui se sont différenciés, principalement en fonction des causes d'accidents qui seraient les plus fréquentes sur le chantier où ils travaillent.

Aussi, en croisant ces deux axes, il nous a été possible de mieux caractériser certains sous-groupes de travailleurs: abatteurs, opérateurs de débusqueuse, d'abatteuse ou d'ébrancheuse en fonction de leur chantier d'appartenance.

7.2 Croisement des axes 2 et 3

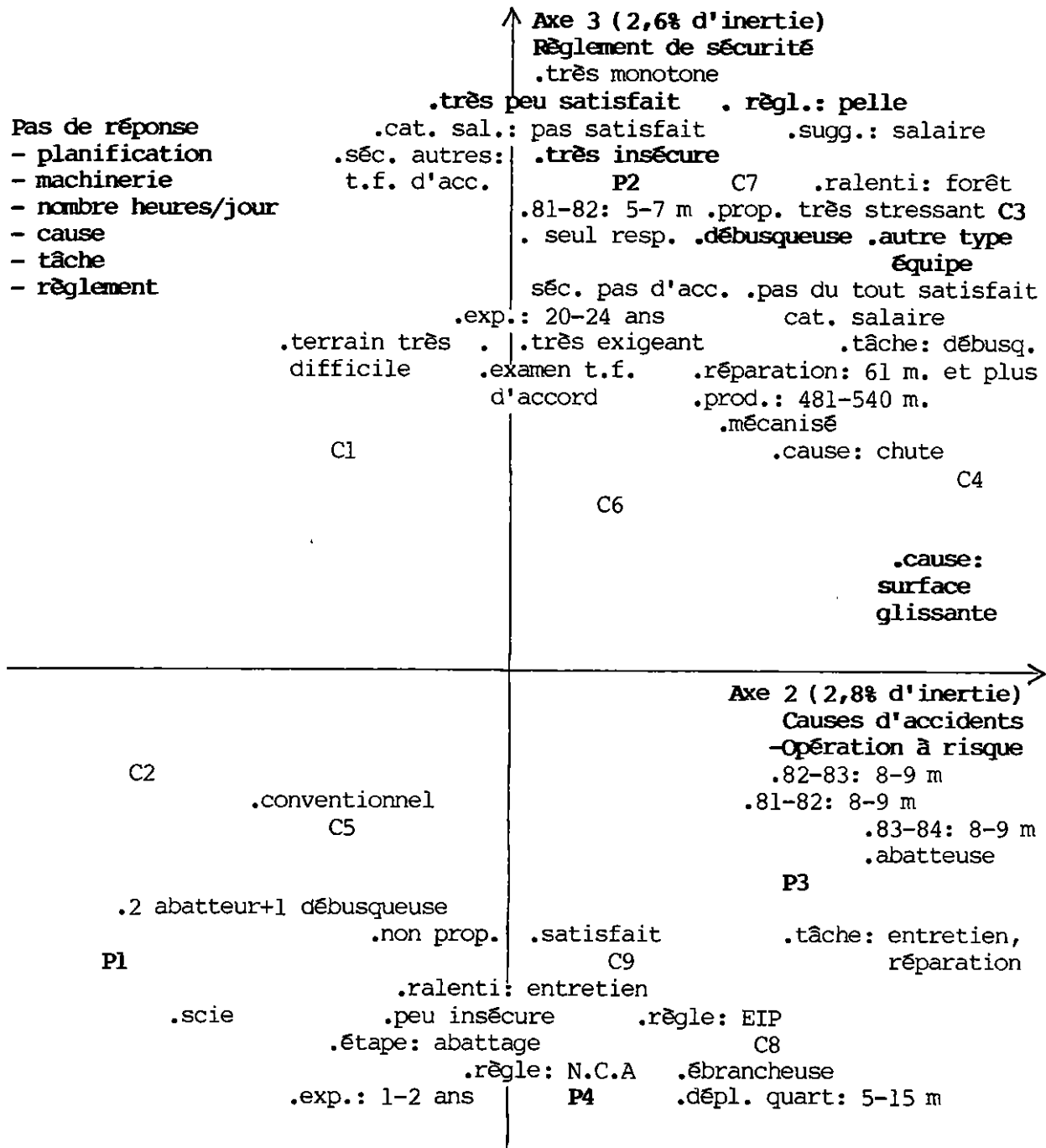
Le deuxième axe venant d'être décrit, nous insisterons ici surtout sur ce qui ressort sur le troisième. Ces deux axes sont reproduits à la figure 7.2 où nous avons positionné l'axe 2 (2,8% d'inertie) à l'horizontale et l'axe 3 (2,6% d'inertie) à la verticale.

Sur le troisième axe, ce sont les règlements de sécurité les plus difficiles à appliquer et le poste de travail qui permettent de différencier les travailleurs. Dans un premier temps, en haut de l'axe 3, on observe que les opérateurs de débusqueuse (P2) qui sont ici représentés estiment que le règlement de sécurité le plus difficile à appliquer est celui qui consiste à baisser la pelle de la débusqueuse à chaque fois qu'ils en descendent. Ces derniers viennent principalement de deux chantiers mécanisés C3 et C7. Ils semblent très peu satisfaits de leur travail et se sentent très insécures face au salaire et à l'emploi.

Les points bien représentés de part et d'autre de l'axe permettent d'ajouter certains renseignements au sujet de ces opérateurs de débusqueuse (P2) et des opérateurs d'abatteuse (P3) et d'ébrancheuse (P4) ainsi que des abatteurs (P1) que l'on retrouve en bas de l'axe.

En fait, les opérateurs de débusqueuse (P2) dont nous venons de parler et qui se situent en haut et à droite du plan 2-3 ne semblent pas satisfaits de leur catégorie de salariés, certains estiment que la sécurité des autres ne les regarde pas mais ils considèrent qu'ils ne sont pas les seuls responsables de leur sécurité. Pour ces opérateurs de débusqueuse, les caractéristiques de la forêt ralentissent leur production; l'augmentation des salaires ou le passage au salaire horaire améliorerait la sécurité; leur travail leur semble très monotone et ils considèrent que le fait d'être propriétaires de machinerie forestière rend leur travail très stressant. Certains d'entre eux ont de 20 à 24 ans d'expérience en forêt, ont travaillé de 5 à 7 mois en 81-82, trouvent leur travail très exigeant physiquement et le terrain sur lequel ils travaillent, très difficile. Certains sont tout à fait d'accord avec le fait que les travailleurs forestiers aient à passer des examens ou

FIGURE 7.2 : EFFETS CAUSES D'ACCIDENTS - OPÉRATION À RISQUE
ET RÈGLEMENT DE SÉCURITÉ



Le deuxième axe (horizontal) a déjà été décrit à la figure 7.1.

Sur le troisième axe, (vertical, 2,6% d'inertie) ce sont les règlements de sécurité les plus difficiles à appliquer et le poste de travail qui permettent de différencier les travailleurs.

doivent obtenir une carte de compétence pour avoir le droit de travailler en forêt. Ils passent, en moyenne par jour, de 8 à 9 heures à la production (481-540 minutes) et plus d'une heure à la réparation (61 minutes et plus). Ce sont des travailleurs de la coupe mécanisée qui considèrent que le débusquage est l'opération la plus à risque dans leur emploi et que les chutes sont les causes d'accidents les plus fréquentes sur le chantier où ils travaillent.

Par ailleurs, en bas de l'axe 3, il est possible de distinguer les règlements de sécurité qui semblent les plus difficiles à appliquer en ce qui concerne les abatteurs (P1) et les opérateurs d'ébrancheuse (P4). Les opérateurs de débusqueuse (P2) avaient parlé de la "pelle de la débusqueuse", les abatteurs (P1), pour leur part, ont mentionné l'abattage des chicots et l'obligation de ne pas laisser d'arbres "branchés"; les opérateurs d'ébrancheuse (P4) ont mentionné le port des équipements individuels de protection (EIP) et l'application de certains règlements dans la catégorie N.C.A. (ouverture des chemins, ne pas travailler trop près d'autres machines ou d'autres travailleurs, séparer les essences, etc.).

Ces travailleurs ont peu d'expérience dans leur emploi (1-2 ans), se sentent peu insécures face au salaire et à l'emploi et semblent satisfaits de leur travail. Ils viennent principalement de deux chantiers conventionnels, appartenant à la seconde entreprise, **C8** et **C9**, certains abatteurs viennent aussi du chantier **C2**.

En résumé, le croisement des axes 2 et 3 met en évidence les règlements de sécurité qui posent le plus de problèmes à certains groupes d'opérateurs de débusqueuse, d'abatteurs et d'opérateurs d'ébrancheuse. Ce croisement nous a aussi permis de mieux définir certaines caractéristiques des opérateurs de débusqueuse des chantiers mécanisés **C3**, **C4** et **C7**.

7.3 Croisement des axes 1 et 4

À la figure 7.3, nous avons reproduit, à l'horizontale, l'axe 1, qui a déjà été décrit, et l'axe 4, à la verticale (2,0% d'inertie). Ce quatrième axe permet de différencier des travailleurs en fonction du temps de déplacement à effectuer quotidiennement et de la durée de la journée de travail y inclus, dans certains cas, le temps mis pour la production, l'entretien ou la réparation.

Ainsi, en haut de l'axe, on retrouve un groupe de travailleurs qui ont 46 kilomètres et plus à parcourir pour se rendre au travail et dont les journées durent en moyenne 12 heures. En haut et à droite de l'axe 4, des travailleurs du chantier conventionnel **C2**, abatteurs (P1) ou opérateurs de débuseuse (P2) passent de 4 à 7 heures (241 à 420 minutes) par jour à la production et de 21 à 35 minutes à la réparation. Certains d'entre eux auraient travaillé de 1 à 4 mois en forêt en 82-83 et d'autres, de 11 à 12 mois.

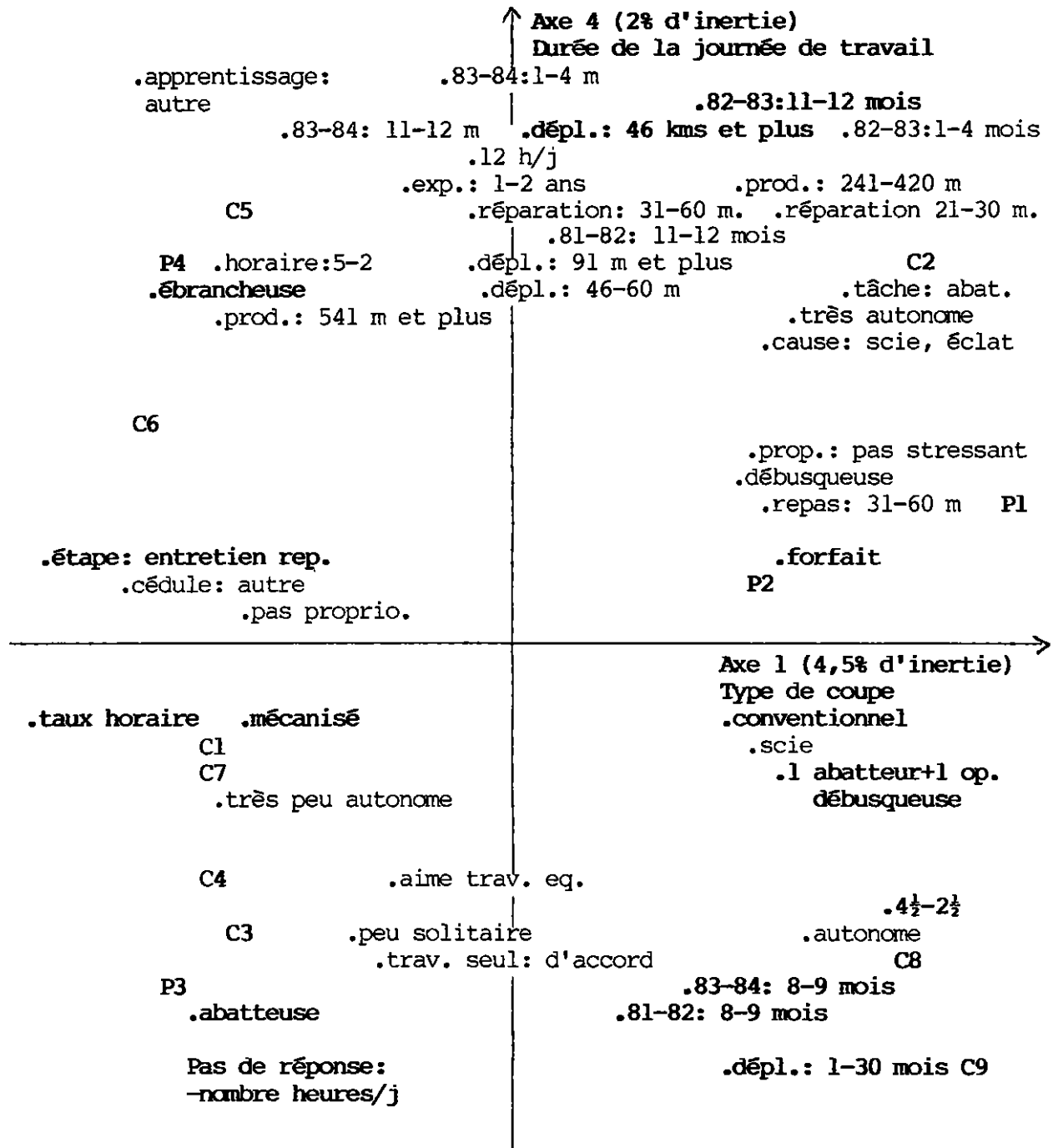
À gauche, toujours en haut de l'axe 4, des opérateurs d'ébrancheuse (P4) du chantier **C5** passent plus de 9 heures par jour à la production (541 minutes et plus). Ils ont de 46 à 60 minutes ou plus d'une heure trente (91 minutes et plus) de déplacement à faire pour se rendre au travail; ils passent entre 31 à 60 minutes par jour à l'entretien. Ces travailleurs ont peu d'expérience dans leur emploi (1 à 2 ans). Certains d'entre eux estimaient pouvoir travailler de 1 à 4 mois en 83-84 et d'autres, de 11 à 12 mois.

En bas de l'axe 4, on retrouve des opérateurs d'abatteuse (P3) qui n'ont pas précisé le nombre d'heures de travail qu'ils effectuaient en moyenne par jour. Ces derniers viennent principalement des chantiers **C3** et **C4**.

7.4 Résumé

Cette analyse effectuée en considérant les 322 travailleurs répondants de chacun des 9 chantiers des 2 entreprises participantes, aura permis de broser un tableau des grandes caractéristiques qui permettent de différencier les

FIGURE 7.3 : EFFETS TYPE DE COUPE ET DURÉE DE LA JOURNÉE DE TRAVAIL



L'axe 1 (horizontal) a déjà été décrit à la figure 7.1.

L'axe 4 (vertical 2% d'inertie) permet de différencier des travailleurs en fonction du temps de déplacement à effectuer quotidiennement et de la durée de la journée du travail y inclus, dans certains cas, le temps mis pour la production, l'entretien ou la réparation.

travailleurs. À cet égard, le type de coupe, la machinerie utilisée et le poste de travail semblent jouer un rôle important.

À ces caractéristiques viennent s'ajouter certaines composantes plus "humaines" de l'organisation du travail comme le mode de rémunération, la composition de l'équipe de travail et l'autonomie perçue dans le travail.

Nous avons aussi pu observer que selon le poste et le type de coupe, les opérations les plus à risque et les causes d'accidents identifiées varient. Il en va de même des règlements de sécurité perçus comme étant les plus difficiles à appliquer. Enfin, selon le type de coupe, le poste et le chantier d'appartenance, il semble y avoir des différences notables entre les perceptions des travailleurs (autonomie, insécurité de salaire et d'emploi, causes d'accidents, etc.) et le temps alloué en moyenne par jour, aux déplacements, à la production, à la réparation et aux repas.

SECTION III

ANALYSE RÉTROSPECTIVE ET TRANSVERSALE

Cette troisième section du rapport est divisée en trois chapitres. Le chapitre 8 permet de prendre connaissance des analyses qui ont pu être faites et des résultats obtenus dans la phase rétrospective, pour laquelle nous nous sommes servis des registres de production et d'accidents pour quatre saisons. À cet étape, nous avons pu réaliser certaines comparaisons dans les taux de fréquence d'accidents en regard des caractéristiques du terrain et du type de coupe. Des analyses factorielles ont aussi été réalisées à partir des caractéristiques des 400 accidents documentés.

Au chapitre 9, nous présentons les analyses qui ont pu être réalisées en considérant les accidents survenus entre juin 1983 et juillet 1984, saison pendant laquelle nous avons interrogé tous les travailleurs, accidentés ou non et les surintendants et contremaîtres sur les neuf chantiers participants. Ces analyses nous ont permis de comparer certaines perceptions en termes de sécurité du travail à ce que nous révélaient les analyses portant essentiellement sur les accidents.

De plus, au chapitre 9, nous indiquons les résultats qui ressortent des comparaisons faites entre travailleurs accidentés et non-accidentés.

CHAPITRE 8: ANALYSE RÉTROSPECTIVE DES ACCIDENTS

Dans ce huitième chapitre, il sera question des résultats que nous avons obtenus au cours de la phase rétrospective qui consistait en l'analyse des registres d'accidents et de production ainsi que des caractéristiques des parterres de coupe. Nous couvrons la période de janvier 1981 à juillet 1984¹.

Pour les analyses nous avons traité simultanément les deux entreprises, c'est-à-dire tous les accidents survenus sur les neuf chantiers sur lesquels nous étions passés lors de l'enquête, en novembre et décembre 1983. Au total 400 accidents du travail ont été recueillis.

Dans les pages qui vont suivre, nous allons présenter les résultats de cette partie des analyses en tenant compte, dans un premier temps, des chantiers, puis des accidents (description et fréquence) et enfin, des analyses factorielles des correspondances effectuées sur les 400 accidents.

8.1 Les chantiers

8.1.1 Mécanisation

Mentionnons dans un premier temps que les neuf chantiers à l'étude n'ont pas tous été en opération pour chacune des saisons retenues. De plus, certains d'entre eux se sont mécanisés pendant ce temps. C'est ce que nous illustrons au tableau 8.1. Lorsque le chantier était inactif, nous l'indiquons par un tiret, s'il pratiquait la coupe conventionnelle, nous l'indiquons par la lettre C, s'il pratiquait la coupe mécanisée, par la lettre M, et les deux types de coupe par les lettres C/M.

Soulignons que le tableau met en évidence une tendance à la mécanisation au cours du temps.

¹ Nous aimerions rappeler que ces analyses ont pu être réalisées grâce à la collaboration de M. Marc Blanchard.

TABLEAU 8.1: TYPE DE COUPE PRATIQUEE PAR SAISON ET PAR CHANTIER

Chantier	80-81(1)	81-82	82-83	83-84	84-85(2)
C1	-	C	C	M	M
C2	C	C	C	C	C
C3	M	M	M	M	M
C4	M	M	M	M	M
C5	C/M	C/M	C/M	C/M	-
C6	C/M	C/M	C/M	C/M	C/M
C7	M	M	M	M	M
C8	C	C	C	C	C
C9	C	C	C	C/M	C/M

(1) Saison 80-81: de janvier 1981 à mars 1981 seulement.

(2) Saison 84-85: d'avril 1984 à juillet 1984 seulement.

8.1.2 Caractéristiques des parterres de coupe

Par ailleurs, on retrouvait aussi sur chaque chantier des conditions de terrain assez différentes. Nous les avons classées selon cinq indices donnant une idée de la nature du terrain: solidité, rugosité et pente, ou de la forêt: perturbation et densité. On trouvera à l'annexe 10, la définition précise de ces indices et des valeurs qu'ils peuvent prendre. On y trouvera également les valeurs attribuées à chaque chantier.

Cependant, pour les analyses statistiques, nous avons dû regrouper les niveaux de certains indices. Aux tableaux 8.2 et 8.3 nous donnons les valeurs utilisées lors des analyses. Ainsi, l'indice de solidité se décompose en trois niveaux: bonne/très bonne, modérée, et pauvre/très pauvre de même que la densité qui est faible, modérée ou forte. Les trois autres indices ont été dédoublés: la rugosité est très uniforme ou légèrement accidentée; la pente, de niveau ou modérée; et la perturbation, légère ou modérée/sévère.

**TABEAU 8.2: SOLIDITÉ, RUGOSITÉ, PENTE, ET PERTURBATION
POUR CHAQUE CHANTIER**

Chantier	Solidité	Rugosité	Pente	Perturbation
C1	pauvre/très pauvre	très uniforme	de niveau	légère
C2	bonne/très bonne	légèrement accid.	modérée	modérée/sévère
C3	pauvre/très pauvre	très uniforme	de niveau	légère
C4	modérée	très uniforme	de niveau	légère
C5	bonne/très bonne	légèrement accid.	modérée	légère
C6	bonne/très bonne	légèrement accid.	modérée	légère
C7	modérée	très uniforme	de niveau	modérée/sévère
C8	bonne/très bonne	très uniforme	de niveau	légère
C9	modérée	très uniforme	de niveau	légère

Ces quatre indices: solidité, rugosité, pente et perturbation, sont demeurés les mêmes durant toute la période étudiée. Par contre, la densité, a pu changer, comme le montre le tableau 8.3.

TABEAU 8.3: INDICE DE DENSITÉ PAR CHANTIER ET PAR SAISON

Chantier	80-81(1)	81-82	82-83	83-84
C1	Faible	Modérée	Modérée	Modérée
C2	Faible	Faible	Faible	-
C3	Faible	Faible	Faible	Faible
C4	Faible	Faible	Modérée	Modérée
C5	Forte	Modérée	Modérée	Modérée
C6	Modérée	Modérée	Modérée	Modérée
C7	Faible	Faible	Faible	Faible
C8	-	Forte	Forte	Modérée
C9	-	Forte	Forte	Modérée

(1) Saison 80-81: de janvier 1981 à mars 1981 seulement

8.1.3 Production

Pour chaque chantier nous avons aussi pu obtenir des données hebdomadaires sur la production et le nombre d'employés. Pour fins de compilation, nous avons dû tenir compte du délai qui existe entre la production et le moment où elle est enregistrée (en général, délai d'une semaine pour la coupe conventionnelle et de quatre semaines, pour la coupe mécanisée).

Au tableau 8.4, on retrouve, pour chaque chantier et chaque saison, le nombre moyen de travailleurs par semaine et la production hebdomadaire moyenne par travailleur (en m³). On y donne également le nombre de semaines travaillées. À noter que ce nombre de semaines est égal au nombre de semaines pour lesquelles les registres de production donnent une valeur de production non-nulle.

**TABEAU 8.4: PRODUCTION ET NOMBRE DE TRAVAILLEURS HEBDOMADAIRES MOYENS
PAR CHANTIER, POUR CHAQUE SAISON**

Chantier	Saison	Semaines travaillées	Nombre moyen de travailleurs	Production moyenne m ³
C1	80-81 ⁽¹⁾	0	-	-
	81-82	9	206	40,8
	82-83	51	156	61,4
	83-84	48	66	107,2
	84-85	15	71	88,6
C2	80-81 ⁽¹⁾	13	85	33,8
	81-82	36	68	28,7
	82-83	51	101	30,6
	83-84	44	118	32,2
	84-85	12	94	40,9
C3	80-81 ⁽¹⁾	5	19	174,2
	81-82	39	19	193,5
	82-83	39	33	193,8
	83-84	43	25	215,8
	84-85	11	25	223,3
C4	80-81 ⁽¹⁾	12	46	134,9
	81-82	45	30	183,2
	82-83	42	30	167,9
	83-84	42	30	147,0
	84-85	11	30	171,2
C5	80-81 ⁽¹⁾	7	25	65,2
	81-82	40	38	87,3
	82-83	36	-	-
	83-84	35	-	-
	84-85	0	-	-
C6	80-81 ⁽¹⁾	5	18	96,5
	81-82	40	40	101,7
	82-83	40	33	129,0
	83-84	45	37	111,9
	84-85	14	67	147,7
C7	80-81 ⁽¹⁾	14	75	91,8
	81-82	37	62	104,4
	82-83	42	59	96,8
	83-84	42	46	125,3
	84-85	15	47	95,3
C8	80-81 ⁽¹⁾	-	-	-
	81-82	35	23	111,1
	82-83	37	19	113,1
	83-84	40	22	79,8
	84-85	-	-	-
C9	80-81 ⁽¹⁾	-	-	-
	81-82	35	56	115,1
	82-83	40	55	115,2
	83-84	38	55	113,5
	84-85	-	-	-

(1) Saison 80-81: de janvier 1981 à mars 1981.

(2) Saison 84-85: d'avril 1984 à juillet 1984.

(3) C5 ayant cessé ses activités en 1983, les données obtenues sont incomplètes pour 81-82 et absentes pour les saisons subséquentes.

En étudiant les données hebdomadaires de production par travailleur, on observe d'assez fortes variations d'une semaine à l'autre. Cependant, d'une saison à l'autre, le niveau moyen de production hebdomadaire par travailleur est relativement stable. Un test statistique basé sur un tableau d'analyse de variance (voir annexe 11 pour connaître les tests utilisés) nous permet de dire que le niveau moyen de production n'a pas varié au cours des dernières saisons (à un niveau de confiance de 0,05). Seul le chantier C1 représente une forte hausse de sa production, mais cela est dû à sa mécanisation.

Les données sur la production ont été utilisées afin de voir s'il y aurait un lien entre le niveau de production et le nombre d'accidents. Nous verrons les résultats obtenus un peu plus loin.

Voyons maintenant ce que contiennent les données sur les accidents.

8.2 Les accidents

Les deux compagnies participantes nous ont donné accès aux rapports d'accidents survenus sur chacun des neuf chantiers. Ces rapports fournissent habituellement les informations suivantes:

- . numéro d'assurance sociale de l'accidenté;
- . date et heure de l'accident;
- . chantier;
- . poste de travail de l'accidenté;
- . description de l'accident;
- . nombre de jours perdus.

De la description de chaque accident, nous avons codifié sept variables:

- . siège de la lésion;
- . nature de la lésion;
- . genre d'accident;
- . agent causal;
- . activité du travailleur au moment de l'accident;
- . machinerie ou outil impliqué dans l'accident (s'il y a lieu);
- . contexte de l'accident.

8.2.1 Répartition des accidents en considérant les variables descriptives des accidents

Chaque accident du travail a donc pu être caractérisé à partir de 15 variables. Le moment de l'accident a été défini de cinq façons: année, mois, jour, le moment de la journée (avant ou après-midi) et l'heure. Nous connaissions aussi le chantier, le poste et le type de coupe auxquels il pouvait être associé puis, tel que mentionné plus haut, sept variables descriptives de l'évènement ont été codifiées. C'est ce que nous présentons dans les 15 tableaux suivants.

Le tableau 8.5 indique que le nombre d'accidents a été relativement plus élevé en 1982 qu'au cours des trois autres années.

TABLEAU 8.5: RÉPARTITION DES ACCIDENTS PAR ANNÉE

Année	N	%
81	90	22,5
82	172	43,0
83	79	19,8
84	59	14,8
Total	400	100,0

De plus, le tableau 8.6, qui montre la distribution des accidents par mois de l'année, indique que les accidents ont été relativement plus fréquents pendant les mois d'été: juin, juillet et août et moins fréquents pendant ceux d'hiver: décembre, janvier et février. Il y a aussi un creux en avril, période au cours de laquelle les activités sont au ralenti sur les chantiers.

TABEAU 8.6: RÉPARTITION DES ACCIDENTS PAR MOIS

Mois	N	%
Janvier	26	6,5
Février	29	7,3
Mars	38	9,5
Avril	15	3,8
Mai	39	9,8
Juin	50	12,5
Juillet	32	8,0
Août	38	9,5
Septembre	33	8,3
Octobre	31	7,8
Novembre	42	10,5
Décembre	27	6,8
Total	400	100,0

En termes de jour de la semaine, tableau 8.7, on peut observer que les accidents sont concentrés dans les quatre premiers jours. Ils sont aussi plus fréquents en avant-midi qu'en après-midi, comme l'illustrent les tableaux 8.8 et 8.9

TABEAU 8.7: RÉPARTITION DES ACCIDENTS PAR JOUR DE LA SEMAINE

Jour	N	%
Lundi	82	20,5
Mardi	104	26,0
Mercredi	74	18,5
Jeudi	93	23,3
Vendredi	38	9,5
Samedi/Dimanche	9	2,3
Total	400	100,0

TABEAU 8.8: RÉPARTITION DES ACCIDENTS PAR HEURE DE LA JOURNÉE

Heure	N	%
16:30 - 6:30	15	4,8
6:30 - 8:30	44	14,1
8:30 - 9:30	45	14,5
9:30 - 10:30	58	18,7
10:30 - 12:30	46	14,8
12:30 - 14:30	47	15,1
14:30 - 16:30	56	18,0
Non spécifié	89	
Total	311	100,0

TABEAU 8.9: RÉPARTITION DES ACCIDENTS PAR MOMENT DE LA JOURNÉE

AM/PM	N	%
AM	237	63,0
PM	139	37,0
Non spécifié	24	
Total	376	100,0

Au tableau 8.10, on peut aussi observer que deux chantiers présentent un plus fort pourcentage d'accidents que les autres. Ces deux chantiers engageaient cependant un plus grand nombre de travailleurs et pratiquaient le plus souvent la coupe conventionnelle.

**TABLEAU 8.10: RÉPARTITION DES ACCIDENTS
PAR CHANTIER**

Chantier	N	%
C1	119	29,8
C2	102	25,5
C3	21	5,3
C4	21	5,3
C5	32	8,0
C6	4	1,0
C7	18	4,5
C8	15	3,8
C9	68	17,1
Total	400	100,0

Aussi, les abatteurs et les opérateurs de débuseuse sont les deux postes où le nombre d'accidents est le plus élevé, comme l'indique le tableau 8.11.

**TABLEAU 8.11: RÉPARTITION DES ACCIDENTS PAR POSTE
DE TRAVAIL**

Poste	N	%
Abatteurs	219	54,8
Opérateurs de débuseuse	150	37,5
Opérateurs d'ébrancheuse	17	4,3
Opérateurs d'abatteuse	11	2,8
Autre (op. de chargeuse, camionneur, etc.)	3	0,8
Total	400	100,0

Enfin, les accidents ont aussi été plus fréquents sur les chantiers de coupe conventionnelle, tel qu'illustré au tableau 8.12.

TABLEAU 8.12: RÉPARTITION DES ACCIDENTS PAR TYPE DE COUPE

Type de coupe	N	%
Conventionnelle	260	65,0
Mécanisée	114	28,5
Mixte	26	6,5
Total	400	100,0

D'autre part, en ce qui concerne les sept variables descriptives des accidents, les sept prochains tableaux donnent une idée de la répartition des accidents sur chacune des modalités de ces variables qui sont, rappelons-le: le siège de la lésion, la nature de la lésion, le genre d'accident, l'agent causal, l'activité du travailleur au moment de l'accident, l'outil ou la machinerie utilisé s'il y a lieu, le contexte particulier à l'accident s'il y a lieu, et le nombre de jours perdus suite à l'accident.

Le tableau 8.13 indique une plus forte concentration d'accidents au tronc puis à la tête et au cou.

TABLEAU 8.13: SIÈGE DE LA LÉSION

Siège	N	%
Tronc	112	28,0
Tête ou cou	83	20,7
Membre inférieur (sans les pieds)	60	15,0
Mains	58	14,5
Pieds	49	12,3
Membre supérieur et épaules (sans les mains)	23	5,7
Multiples ou non spécifié	15	3,8
Total	400	100,0

Les fractures (et autres) et les coupures (et autres) sont aussi fréquentes, comme l'indique le tableau 8.14.

TABLEAU 8.14: NATURE DE LA LÉSION

Nature	N	%
Fracture, écrasement, contusion, commotion cérébrale, enflure, fêlure	140	35,0
Lombalgie, douleur, entorse, conflit disco-ligamentaire, foulure, étirement, dislocation, ligament déchiré, hernie	112	28,0
Coupure, égratignure, piqure (câble)	80	20,0
Corps étrangers (yeux, oreilles, bras), brûlure, dommage non-corporel	39	9,7
Non spécifié	29	7,3
Total	400	100,0

Par ailleurs, le genre d'accident le plus fréquent, tableau 8.15, est celui où l'accidenté est frappé par quelque chose.

TABLEAU 8.15: GENRE D'ACCIDENTS

Genre	N	%
Frappé par	185	46,3
Chute, glissade	62	15,5
Effort excessif, réaction de l'organisme	62	15,5
Heurter, coïncider	47	11,7
Lésion par frottement, explosion, capotage	38	9,5
Non spécifié	6	1,5
Total	400	100,0

Les arbres et les chicots reviennent souvent comme agent causal, tableau 8.16.

TABLEAU 8.16: AGENT CAUSAL

Agent	N	%
Arbre, chicot	104	26,0
Bois (autres): noeud, souche, arrachie, morceau de bois, branche, billot	78	19,5
Mouvement du corps	59	14,7
Accessoires et équipements de machine (câble, brin d'acier, tête d'abatteuse, chaîne, pneu, élingue, tige-rallonge, etc.)	48	12,0
Environnement (feu, voyage, pulpe, roche, sol, insectes)	38	9,5
Scie	36	9,0
Éclats de bois ou de métal, crochet, brin de scie	20	5,0
Non spécifié	17	4,3
Total	400	100,0

Comme activité du travailleur au moment de l'accident, tableau 8.17, il est souvent question de gestes et de déplacements ou du fait de fixer ou de pousser quelque chose.

TABLEAU 8.17: ACTIVITÉ DU TRAVAILLEUR AU MOMENT DE L'ACCIDENT

Activité	N	%
Gestes et déplacements du travailleur (descendre, monter, se pencher, se lever, courir, sauter, marcher, diriger manoeuvre, attendre)	78	19,5
Tirer, pousser, manipuler, détacher, lever, tenir un objet	77	19,3
Abattre	55	13,7
Opération, entretien, réparation (opérer machine, travailler, limer, démarrer, allumer une fournaise)	42	10,5
Ébrancher	32	8,0
Couper, tronçonner, scier	1	0,3
Non spécifié	115	28,7
Total	400	100,0

Dans la majorité des descriptions d'accidents aucune machine ou aucun outil n'a été mentionné comme ayant joué un rôle (tableau 8.18).

TABEAU 8.18: OUTIL/MACHINERIE IMPLIQUÉ DANS L'ACCIDENT

Outil/Machinerie	N	%
Aucun	234	58,5
Équipement et accessoires de machine (élingue, chaîne, câble, cylindre, bidon, rallonge de clé, marche-pied, tête d'abatteuse)	54	13,5
Scie	49	12,2
Débusqueuse et autres machines	46	11,5
Autres (fournaise, masse, crochet, tige de la flèche)	5	1,3
Non spécifié	12	3,0
Total	400	100,0

Lorsqu'un contexte particulier a pu être noté, il était surtout question de déplacement du travailleur ou de recul d'arbre, tableau 8.19.

TABEAU 8.19: CONTEXTE PARTICULIER À L'ACCIDENT

Contexte	N	%
Déplacement du travailleur et des machines (glisser sur racine, monter sur charge ou empilement, machine fait basculer billot ou tomber arbre ou chicot)	43	10,7
Recul d'arbre, arbre à ressort, arbre branché, chicot, "top d'arbre" cassé	38	9,5
Environnement (vent, terrain en pente, roche, neige, débris caché, boue, pluie)	24	6,0
Mauvais contrôle ou utilisation de la scie (recul de scie, scie prise dans l'arbre, scie touche le sol, scie à revers)	19	4,8
Entretien, réparation, machinerie défectueuse (changement de pneu, remplir la machine, réparation, trop plein d'huile)	12	3,0
Autre (faux mouvement, effort physique, dégager arbre, etc.)	2	0,5
Non spécifié	262	65,5
Total	400	100,0

Enfin, le tableau 8.20 indique que plusieurs accidents ont occasionné au-delà de six jours de perte de temps (6-10, 11-20, 21 et +) ou aucun jour.

TABLEAU 8.20: NOMBRE DE JOURS PERDUS SUITE À L'ACCIDENT

Jours perdus*	N	%
0	111	31,2
1	26	7,3
2	22	6,2
3	24	6,7
4	21	5,9
5	24	6,7
6-10	52	14,6
11-20	42	11,8
21 et +/décès	34	9,6
Total	356	100,0

*Non spécifié dans 44 cas

8.2.2 Répartition des accidents dans le temps

En étudiant le tableau 8.21, on voit qu'il y a de fortes différences d'un chantier à l'autre et d'une saison à l'autre dans la répartition des accidents.

TABEAU 8.21: RÉPARTITION DES ACCIDENTS PAR CHANTIER ET PAR SAISON

Chantier	80-81 ⁽¹⁾	81-82	82-83	83-84	84-85 ⁽²⁾	Total
C1	0	14	89	13	3	119
C2	3	20	35	33	11	102
C3	0	6	5	8	2	21
C4	3	13	2	1	2	21
C5	0	13	9	9	1	32
C6	0	1	1	2	0	4
C7	3	3	3	5	4	18
C8	2	9	3	1	0	15
C9	2	25	19	16	6	68
Total	13	104	166	88	29	400

(1) Saison 80-81: de janvier 1981 à mars 1981.

(2) Saison 84-85: d'avril 1984 à juillet 1984.

Mais, pour pouvoir comparer ces chiffres, il faut tenir compte du nombre de travailleurs sur chaque chantier. Si on suppose qu'un travailleur, peu importe son poste de travail et le chantier, travaille le même nombre d'heure par semaine, il est alors possible de construire des taux de fréquence d'accidents en termes de nombre d'accidents par millier de semaines/personne.

En combinant les données hebdomadaires sur la production et le nombre de travailleurs avec celles des accidents, nous avons pu construire les taux de fréquence d'accidents qui sont présentés au tableau 8.22.

TABLEAU 8.22: TAUX DE FRÉQUENCE DES ACCIDENTS PAR CHANTIER
ET PAR SAISON

Chantier	Saison	Semaines/ personne(1)	Accidents	Taux (accx1000) (sem./pers.)
C1	80-81(2)	0	0	-
	81-82	1855	14	7,55
	82-83	7961	89	11,18
	83-84	3179	13	4,09
	84-85(3)	1068	3	2,81
		14063	119	8,46
C2	80-81(2)	1110	3	2,70
	81-82	2460	20	8,13
	82-83	5139	35	6,81
	83-84	5320	33	6,20
	84-85(3)	1131	11	9,73
		15160	102	6,73
C3	80-81(2)	95	0	0,00
	81-82	762	6	7,87
	82-83	1318	5	3,79
	83-84	1205	8	6,64
	84-85(3)	305	2	6,56
		3685	21	5,70
C4	80-81(2)	556	3	5,40
	81-82	1366	13	9,52
C5	Données insuffisantes			
C6	80-81(2)	90	0	0,00
	81-82	1120	1	0,89
	82-83	1302	1	0,77
	83-84	1692	2	1,18
	84-85(3)	943	0	0,00
		5147	4	0,78
C7	80-81(2)	1055	3	2,84
	81-82	2291	3	1,31
	82-83	2481	3	1,21
	83-84	1871	5	2,67
	84-85(3)	709	4	5,64
		8407	18	2,14
C8	80-81(2)	-	-	-
	81-82	815	9	11,04
	82-83	692	3	4,34
	83-84	884	1	1,13
	84-85(3)	-	-	-
		2391	13	5,44
C9	80-81(2)	-	-	-
	81-82	1948	25	12,83
	82-83	2204	19	8,62
	83-84	2082	16	7,65
	84-85(3)	-	-	-
		6244	60	9,61

(1) Semaines/personne: somme du nombre de personnes à chaque semaine d'une saison.

(2) Saison 80-81: de janvier 1981 à mars 1981.

(3) Saison 84-85: d'avril 1984 à juillet 1984.

En comparant les données du tableau 8.22, on remarque tout de suite que les chantiers mécanisés présentent des taux de fréquence d'accidents inférieurs à ceux pratiquant la coupe conventionnelle. De plus, on peut observer que pour un chantier (C1), qui passe de la coupe conventionnelle à la coupe mécanisée, le taux de fréquence d'accidents diminue beaucoup.

Si on regroupe les chantiers en fonction du type de coupe pratiquée les résultats sont encore plus frappants (tableau 8.23).

TABLEAU 8.23: TAUX DE FRÉQUENCE DES ACCIDENTS PAR TYPE DE COUPE

Type de coupe	Saison	Semaines/ personne(1)	Accidents	Taux (accx1000) (sem./pers.)
Conventionnelle	80-81(2)	-	-	-
	81-82	7078	68	9,61
	82-83	15474	140	9,05
	83-84	6258	34	5,43
	84-85(3)	1131	11	9,73
		<u>29941</u>	<u>253</u>	<u>8,45</u>
Mixte(4)	80-81(2)	-	-	-
	81-82	1120	1	0,89
	82-83	1302	1	0,77
	83-84	3784	18	4,76
	84-85(3)	-	-	-
		<u>6206</u>	<u>20</u>	<u>3,22</u>
Mécanisée	80-81(2)	1706	6	3,52
	81-82	3812	22	5,77
	82-83	5701	10	1,75
	83-84	7545	27	3,58
	84-85(3)	2442	11	4,50
		<u>21206</u>	<u>76</u>	<u>3,58</u>

(1) Semaines/personne: somme du nombre de personnes travaillant à chaque semaine pour une saison.

(2) Saison 80-81: de janvier 1981 à mars 1981.

(3) Saison 84-85: d'avril 1984 à juillet 1984.

(4) C5 exclus.

Cette différence marquée des taux de fréquence d'accidents selon le type de coupe pratiquée nous a souvent incités à les étudier séparément. C'est pourquoi plusieurs résultats présentés plus loin le sont en fonction du type de coupe.

Laissons de côté pour quelques temps les taux de fréquence afin de décrire un peu plus les accidents eux-mêmes. Nous allons voir comment ils se répartissent par poste de travail, par mois, etc. Commençons par la répartition par poste de travail (tableau 8.24).

**TABLEAU 8.24: RÉPARTITION DES ACCIDENTS DANS LE TEMPS
PAR POSTE DE TRAVAIL**

Poste de travail	80-81(1)		81-82		82-83		83-84		84-85(2)		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Abatteur	6	46,2	57	54,8	99	59,3	46	52,4	11	39,3	219	54,7
Opér. de débusqueuse	6	46,2	39	37,5	57	34,1	37	42,0	11	39,3	150	37,4
Opér. d'ébranch.	1	7,6	5	4,8	5	2,4	4	4,5	3	10,7	17	4,3
Opér. d'abatteuse	0	0,0	3	2,9	4	3,0	1	1,1	2	7,1	11	2,8
Autre	0	0,0	0	0,0	2	1,2	0	0,0	1	3,6	3	0,8
Total	13	100	104	100	167	100	88	100	28	100	400	100

(1) Saison 80-81: de janvier 1981 à mars 1981

(2) Saison 84-85: d'avril 1984 à juillet 1984

Plus de la moitié des accidents (54,7%) surviennent donc à des abatteurs, suivi des opérateurs de débusqueuse avec 37,4% des accidents. Il sera donc intéressant d'étudier plus à fond ces deux postes de travail dans les analyses subséquentes. En outre, la répartition des accidents par poste de travail d'une saison à l'autre ne change pas beaucoup, même si le nombre de travailleurs à chaque poste a pu changer.

Si on regarde maintenant le nombre de jours perdus qu'entraîne un accident en fonction du type de coupe, on obtient les résultats présentés au tableau 8.25.

TABEAU 8.25: RÉPARTITION DES ACCIDENTS SELON LE NOMBRE DE JOURS PERDUS ET SELON LE TYPE DE COUPE

Jours perdus*	Conv.		Mixte		Mécan.		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
0	69	29,2	11	44,0	31	32,6	111	31,2
1	17	7,2	0	0,0	9	9,5	26	7,3
2	17	7,2	0	0,0	5	5,3	22	6,2
3	17	7,2	1	4,0	6	6,3	24	6,7
4	15	6,4	2	8,0	4	4,2	21	5,9
5	12	5,1	0	0,0	12	12,6	24	6,7
6 à 10	35	14,8	4	16,0	13	13,7	52	14,6
11 à 20	26	11,0	4	16,0	12	12,6	42	11,8
Plus de 20 jours, décès	28	11,9	3	12,0	5	3,2	34	9,6
Total	236	100	25	100	95	100	356	100

Moyenne: 11,1 jours

*Non spécifié dans 44 cas

Près du tiers des accidents n'occasionnent aucune perte de temps, un autre tiers entre 1 et 5 jours et le dernier tiers 6 jours et plus quelque soit le type de coupe.

En étudiant les données on remarque également que les accidents ont tendance à se produire plus souvent l'avant-midi que l'après-midi, comme le montre le tableau 8.26.

TABLEAU 8.26: RÉPARTITION DES ACCIDENTS DANS LE TEMPS SELON L'HEURE DE L'ACCIDENT ET LE TYPE DE COUPE

Heure*	Conv.		Mixte		Mécan.		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
0:00 - 6:30	0	0,0	2	8,3	3	3,7	5	1,6
6:30 - 8:30	32	15,5	3	12,5	9	11,1	44	14,1
8:30 - 9:30	33	16,0	1	4,2	11	13,6	45	14,5
9:30 - 10:30	40	19,4	8	33,3	10	12,3	58	18,7
10:30 - 12:30	33	16,0	2	8,3	11	13,6	46	14,8
12:30 - 14:30	30	14,6	3	12,5	14	17,3	47	15,1
14:30 - 16:30	37	18,0	5	20,9	14	17,3	56	18,0
16:30 - 0:00	1	0,5	0	0,0	9	11,1	10	3,2
Total	206	100	24	100	81	100	311	100

*Non spécifié dans 89 cas

Près des deux tiers des accidents se produisent donc entre 6:30 et 12:30. Pour la coupe mécanisée cependant, il y a plus d'accidents l'après-midi comparativement à la coupe conventionnelle.

8.2.3 Répartition des accidents selon le niveau de production

Nous avons aussi voulu étudier la répartition des accidents selon le niveau de production. On a vu plus tôt que le niveau de production hebdomadaire moyen ne varie pas statistiquement d'une saison à l'autre. Donc nous pouvons étudier l'effet du niveau de production sur la fréquence d'accidents sans tenir compte de la saison. Elle nous évite du même coup d'avoir à intégrer le fait que certains chantiers ont été inactifs à un moment ou à un autre.

Pour étudier le lien entre le niveau de production et la fréquence d'accidents, nous avons défini cinq niveaux de production pour chaque chantier. Ainsi, nous avons considéré toutes les semaines pour lesquelles il était possible de calculer la production moyenne par travailleur. Pour chaque chantier, nous avons alors déterminé les productions moyennes minimale et maximale et divisé la différence entre ces deux valeurs en cinq parties afin d'obtenir un même nombre de semaines (à plus ou moins un) dans chacune. À l'annexe 12, on trouvera pour chaque chantier les niveaux de production retenus et le nombre de semaines pendant lesquelles ces niveaux étaient atteints. Au tableau 8.27, nous retrouvons la répartition des accidents par niveau de production.

**TABLEAU 8.27: RÉPARTITION DES ACCIDENTS PAR NIVEAU DE PRODUCTION
HEBDOMADAIRE MOYEN PAR TRAVAILLEUR ET PAR TYPE DE COUPE**

Niveau de production	Conv.		Mixte		Mécan.		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1	31	12,4	3	15,8	12	14,8	46	13,1
2	45	18,0	6	31,5	20	24,7	71	20,3
3	55	22,0	4	21,1	15	18,5	74	21,1
4	64	25,6	3	15,8	16	19,8	83	23,8
5	55	22,0	3	15,8	18	22,2	76	21,7
Total	250	100	19	100	81	100	350	100

À l'étude du tableau 8.27, on voit que les accidents se répartissent assez également selon les cinq niveaux de production. On retrouve quand même moins d'accidents au niveau le plus faible de production, mais on ne peut sûrement pas conclure que plus la production est élevée, plus il y a d'accidents. Et ceci est valable pour les trois types de coupe.

On peut se demander également comment se répartissent les accidents au long de l'année. Voyons donc comment se distribuent les accidents en fonction du mois (on laisse tomber ici les saisons 80-81 et 84-85 qui sont incomplètes).

**TABLEAU 8.28: RÉPARTITION DES ACCIDENTS SELON LE MOIS
ET LE TYPE DE COUPE**

Mois	Conv.		Mixte		Mécan.		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Janvier	11	4,5	3	15,0	9	9,3	23	6,4
Février	14	5,8	2	10,0	9	9,3	25	7,0
Mars	25	10,3	1	5,0	6	6,2	32	8,9
Avril	7	2,9	0	0,0	3	3,1	10	2,8
Mai	28	11,6	2	10,0	0	0,0	30	8,4
Juin	33	13,7	4	20,0	5	5,2	42	11,7
Juillet	18	7,4	1	5,0	7	7,2	26	7,2
Août	26	10,7	1	5,0	11	11,3	38	10,6
Septembre	21	8,7	1	5,0	11	11,3	33	9,2
Octobre	18	7,4	4	20,0	9	9,3	31	8,6
Novembre	21	8,7	1	5,0	20	20,6	42	11,7
Décembre	20	8,3	0	0,0	7	7,2	27	7,5
Total	242	100	20	100	97	100	359	100

Le tableau 8.27 montre que les accidents ne se répartissent pas de la même façon selon le type de coupe pratiquée. Pour la coupe conventionnelle, quatre mois présentent un plus grand nombre d'accidents: mars, mai, juin et août. Pour la coupe mixte, ce sont juin et octobre. Quant à la coupe mécanisée, elle présente plus d'accidents en juin, août et novembre.

Passons maintenant aux analyses statistiques qui ont été effectuées.

8.3 Analyses

Comme nous l'avons déjà mentionné, la fréquence des accidents varie beaucoup avec le degré de mécanisation. C'est pourquoi nous avons décidé d'étudier le lien entre la fréquence des accidents et les caractéristiques du terrain et de la forêt pour chaque type de coupe. Nous verrons plus loin les scénarios d'accidents qui ont pu être identifiés à partir des données.

8.3.1 Coupe conventionnelle

Quatre des chantiers pratiquaient ou avaient pratiqué pendant un certain temps la coupe conventionnelle au cours de la période étudiée soit: **C1, C2, C8 et C9**. Étudions les taux de fréquence d'accidents de ces chantiers. À noter que les taux peuvent sembler légèrement différents de ceux présentés au tableau 8.22. Ceci est dû au fait que **C1 n'a pas toujours pratiqué la coupe conventionnelle.**

TABLEAU 8.29: TAUX DE FRÉQUENCE D'ACCIDENTS POUR LES CHANTIERS CONVENTIONNELS

Chantier	Production hebd./trav. (m ³)	Taux (acc.X1000) (sem./pers.)
C1	57,5	10,44
C2	31,9	6,73
C8	100,2	5,44
C9	115,1	9,75

Comme le montre clairement le tableau 8.29, les taux de fréquence sont très différents d'un chantier à l'autre et ne peuvent être reliés à la production des travailleurs. Il y a donc d'autres facteurs qui amènent ces différences. Nous allons voir si des facteurs comme la solidité du terrain, la pente, la densité peuvent jouer un rôle à cet égard.

Commençons par les indices de solidité, rugosité, pente et perturbation qui demeurent les mêmes sur la période étudiée.

Le tableau 8.30 nous révèle un phénomène intéressant. En effet, si on compare les chantiers C1, C8 et C9 qui se différencient seulement au niveau de l'indice de solidité du terrain (les trois autres sont les mêmes pour les trois chantiers), on voit que plus la solidité est pauvre plus le taux de fréquence des accidents augmente. On passe ainsi de 5,44% pour une solidité bonne ou très bonne à 10,44% pour une solidité pauvre ou très pauvre. On devrait donc conclure que la solidité du terrain joue un rôle important dans la survenue d'accidents.

Si on compare maintenant C2 et C8 qui présentent tous deux une solidité bonne ou très bonne, on remarque que C2 montre un taux de fréquence des accidents plus élevé. Mais il offre par ailleurs des conditions de terrain au point de vue rugosité, pente et perturbation moins favorables que C8. On peut donc penser que la rugosité, la pente et la perturbation jouent aussi un rôle dans la survenue d'accidents.

Regardons maintenant l'indice de densité. Si on se rapporte au tableau 8.3 on voit que C8 et C9 présentent les mêmes conditions en regard de la densité du boisé. Cependant, ils offrent des taux de fréquence d'accidents différents. On devrait donc conclure que la densité du boisé n'a pas d'influence sur la survenue des accidents. Mais il faut être nuancé ici: l'effet de la densité du boisé sur la fréquence des accidents peut être camouflé par l'effet des autres facteurs. Malheureusement, les données ne permettent pas de conclure dans un sens ou l'autre.

TABEAU 8.30: TAUX DE FRÉQUENCE DES ACCIDENTS SELON LES INDICES DE SOLIDITÉ, RUGOSITÉ, PENTE ET PERTURBATION POUR LES CHANTIERS DE COUPE CONVENTIONNELLE

Chantier	Solidité	Rugosité	Pente	Perturbation	Taux (acc.X1000) sem./pers.)
C1	Pauvre/ très pauvre	Très uniforme	De niveau	Légère	10,44
C2	Bonne/ très bonne	Légèrement accid.	Modérée	Modérée/forte	6,73
C8	Bonne/ très bonne	Très uniforme	De niveau	Légère	5,44
C9	Modérée	Très uniforme	De niveau	Légère	9,75

En résumé, pour la coupe conventionnelle, la solidité du terrain joue un rôle important dans la survenue des accidents. Plus la solidité du terrain est pauvre, plus il y a d'accidents. Quant à la rugosité, la pente et la perturbation, elles semblent également jouer un rôle. Finalement, pour la densité du terrain, on ne peut clairement arriver à une décision quant à son influence.

8.3.2. Coupe mécanisée

Quatre chantiers ont pratiqué la coupe mécanisée au cours de la période étudiée: **C1**, **C3**, **C4** et **C7**. Au tableau 8.31, on retrouve les taux de fréquence des accidents de ces chantiers.

TABLEAUX 8.31: TAUX DE FRÉQUENCE D'ACCIDENTS POUR LES CHANTIERS MECANISES

Chantier	Production Hebd./trav. (m ³)	Taux (acc.X1000) (sem./pers.)
C1	102,5	4,61
C3	202,3	5,70
C4	163,1	4,40
C7	104,6	2,14

Ici encore, on peut remarquer des différences entre chantiers dans les taux de fréquence et on ne peut encore lier celles-ci à la production.

Par ailleurs, si on étudie les tableaux 8.3 et 8.32, on remarque que la solidité du terrain semble jouer un rôle dans la survenue des accidents. Plus la solidité baisse, plus le nombre d'accidents augmente. En effet, avec une solidité modérée, on a des taux de fréquence d'accidents de 2,14% (C7) et de 4,40% (C4) comparativement à 4,61% (C1) et 5,70% (C3). La perturbation semble également jouer puisque C4 et C7 présentent des taux de fréquence des accidents très différents alors que ces deux chantiers ne se différencient que par celle-ci. Mais on remarque que le taux de fréquence des accidents diminue lorsque la perturbation augmente.

La densité du boisé semble aussi jouer un rôle dans la survenue des accidents. En effet, C1 avec une densité modérée, présente un taux de 4,61% contre 5,70% pour C3 où la densité est faible, alors que les autres indices sont les mêmes. Donc, il semble que pour la coupe mécanisée, plus la densité du boisé est faible, plus le nombre d'accidents est élevé.

On ne peut ici étudier l'influence de la rugosité et de la pente puisque les quatre chantiers présentent les mêmes conditions à ce niveau.

En résumé, pour les chantiers mécanisés, la solidité joue aussi un rôle dans la survenue des accidents, le nombre de ceux-ci étant plus grand lorsque la solidité est plus pauvre. La densité semble jouer dans le cas de la coupe mécanisée, le nombre d'accidents étant plus élevé lorsque la densité est plus faible. La perturbation aussi apparaît comme facteur influençant la survenue des accidents. Avec une perturbation légère on a plus d'accidents qu'avec une perturbation modérée. Il est intéressant d'observer que lorsque les conditions du terrain sont plus favorables quant à la perturbation et à la densité, il y a plus d'accidents.

TABEAU 8.32: TAUX DE FRÉQUENCE DES ACCIDENTS SELON LES INDICES DE SOLIDITÉ, RUGOSITÉ, PENTE ET PERTURBATION POUR LES CHANTIERS MÉCANISÉS

Chantier	Solidité	Rugosité	Pente	Perturbation	Taux (acc.X1000) sem./pers.)
C1	Pauvre/ très pauvre	Très uniforme	De niveau	Légère	4,61
C3	Pauvre/ très pauvre	Très uniforme	De niveau	Légère	5,70
C4	Modérée	Très uniforme	De niveau	Légère	4,40
C7	Modérée	Très uniforme	De niveau	Modérée/ sévère	2,14

8.3.3 Coupe mixte

La coupe mixte (partiellement mécanisée) a été pratiquée sur trois chantiers: **C5**, **C6** et **C9**. Ici encore, les taux de fréquence des accidents varient selon les chantiers (tableau 8.33).

TABEAU 8.33: TAUX DE FRÉQUENCE DES ACCIDENTS POUR LES CHANTIERS DE COUPE MIXTE

Chantier	Production hebd./trav. (m ³)	Taux (acc.X1000) (sem./pers.)
C5	-	données insuffisantes
C6	118,7	0,75
C9	113,5	7,36

Les chantiers C5 et C6 présentant les mêmes valeurs pour les indices de solidité, rugosité, pente, perturbation et densité; C9 n'ayant pratiqué la coupe mixte que peu de semaines, on ne peut chercher à établir ici l'influence du terrain. Les différences dans les taux de fréquence devaient être expliquées par d'autres facteurs que nos données ne permettent pas d'identifier.

8.3.4 Résumé

En survolant à nouveau les résultats que l'on vient de présenter, on remarque l'importance du facteur solidité du terrain sur la fréquence d'accidents tant pour la coupe conventionnelle que mécanisée (tableau 8.34). Les facteurs rugosité, pente, perturbation semblent également jouer un rôle, mais il est un peu moins évident. Quant au facteur densité, il n'est ressorti de façon évidente que pour la coupe mécanisée.

TABLEAU 8.34: INFLUENCE DES CARACTÉRISTIQUES DU TERRAIN ET DE LA FORÊT SUR LES TAUX DE FRÉQUENCE D'ACCIDENTS EN FONCTION DU TYPE DE COUPE

Type de coupe	Solidité	Rugosité	Pente	Perturbation	Densité
Conventionnelle	** ↑	* ↑	* ↑	* ↑	-
Mécanisée	** ↑	-	-	* ↓	* ↓
Mixte	-	-	-	-	-

** Forte liaison entre la caractéristique du terrain ou de la forêt et le taux de fréquence d'accidents.

* Liaison possible entre la caractéristique du terrain ou de la forêt et le taux de fréquence d'accidents.

- Aucune liaison n'a pu être démontrée entre la caractéristique du terrain ou de la forêt et le taux de fréquence d'accidents.

↑ Le taux de fréquence d'accidents augmente au fur et à mesure que l'échelle de la caractéristique du terrain ou de la forêt augmente (Exemple: pour la coupe conventionnelle et la solidité: le nombre d'accidents va augmenter au fur et à mesure que la solidité va devenir modérée ou pauvre/très pauvre).

↓ Le taux de fréquence d'accidents diminue au fur et à mesure que l'échelle de la caractéristique du terrain ou de la forêt augmente. (Exemple: pour la coupe mécanisée et la densité: le nombre d'accidents va diminuer au fur et à mesure que la densité va devenir modérée ou forte).

8.4 Scénarios d'accidents

Pour dégager des données dont nous disposions des scénarios d'accidents, nous avons utilisé l'analyse factorielle des correspondances. Cette technique permet une représentation graphique des principales relations existant entre les variables à l'étude.

Pour cette analyse statistique, nous avons tenu compte de huit variables: le siège et la nature de la lésion, le genre d'accident, l'agent causal, l'activité du travailleur au moment de l'accident, la machinerie ou l'outil impliqué dans l'accident (s'il y a lieu), le contexte et le nombre de jours perdus.

La présentation des résultats obtenus se fera en deux parties. Dans la première, nous analyserons la représentation graphique des résultats de l'analyse statistique effectuée. Nous dégagerons ainsi un certain nombre de scénarios. Par la suite, nous étudierons plus à fond les scénarios obtenus en essayant de les qualifier.

8.4.1 Résultats de l'AFC

L'application de l'analyse factorielle des correspondances (AFC) sur les données s'est révélée très utile. En effet, elle a permis de dégager un certain nombre de scénarios d'accidents qui se produisent assez souvent.

Comme on l'a dit plus tôt, l'AFC permet une représentation graphique des principales relations existant entre les variables. Ces graphiques sont obtenus à la suite de la détermination d'axes qui permettent de visualiser plus facilement les variables en jeu. Nous avons retenu ici deux graphiques correspondant aux croisements des axes 1 et 2 et des axes 2 et 3 respectivement. Voyons donc ce que ces graphiques nous ont fourni comme information sur les liens existant entre les variables.

a) Analyse de deux plans résultant d'une AFC

Le premier graphique que l'on présente résulte du croisement des axes 1 et 2. L'axe 1 à lui seul explique 8,4% de l'inertie du nuage de points formés par les huit variables et l'axe 2, 6,9%.

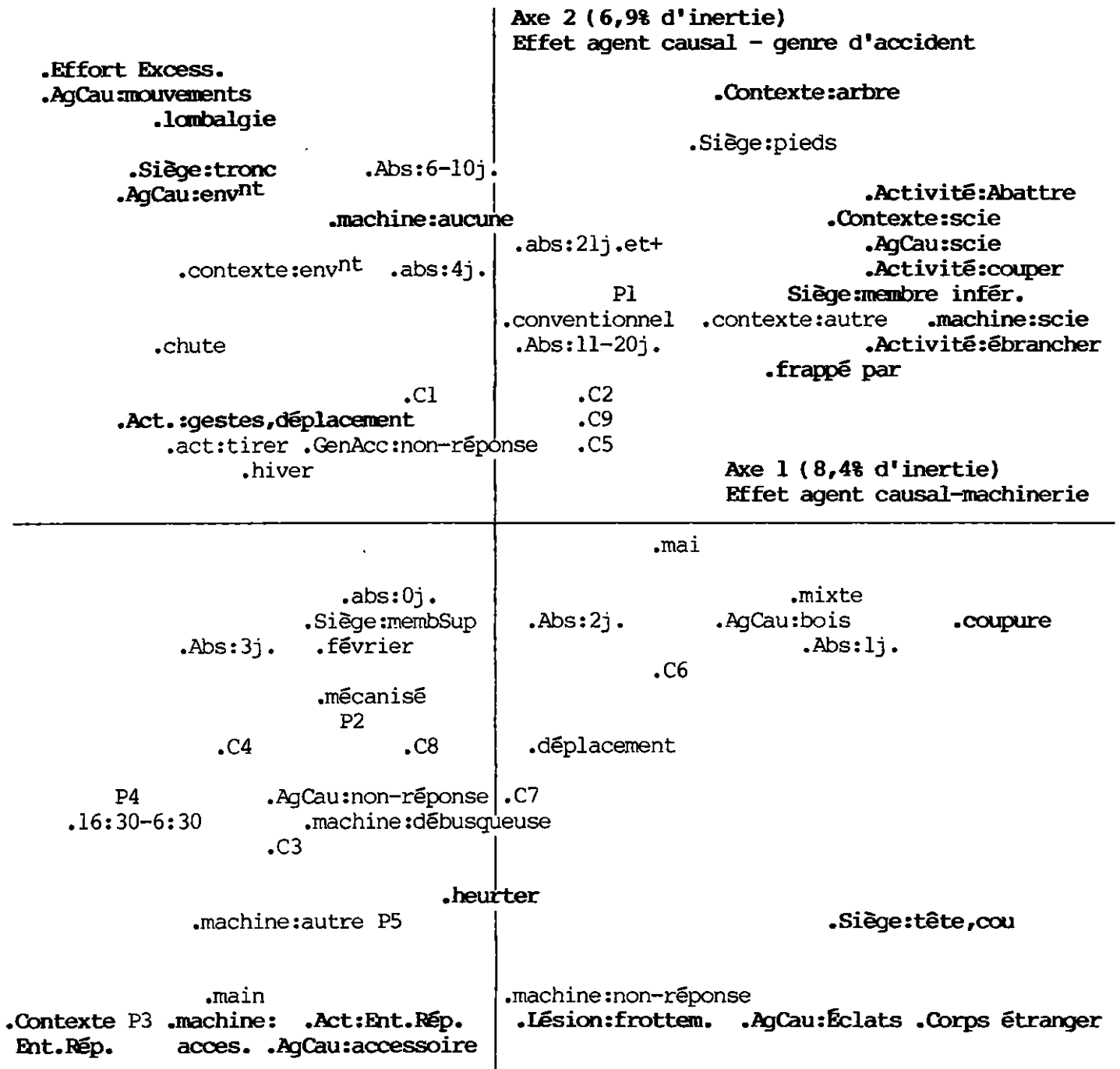
En étudiant la figure 8.1, on peut facilement dégager un certain nombre de scénarios.

Ainsi, en considérant la partie supérieure droite, on retrouve les abatteurs (P1) qui se blessent lors d'une mauvaise utilisation ou d'un mauvais contrôle de la scie. Ils étaient en train d'abattre, d'ébrancher ou de scier. Ils se sont blessés aux pieds ou aux jambes, frappés par la scie. La blessure résulte souvent en une absence prolongée (plus de 10 jours). Ces accidents sont survenus principalement dans les chantiers pratiquant la coupe conventionnelle.

Si on étudie maintenant la partie supérieure gauche, on retrouve des accidents résultant en maux de dos. L'accident est le résultat d'un effort excessif ou d'un faux mouvement au moment où le travailleur tirait ou poussait, ou bien à la suite d'une chute. L'absence en général est de 4 à 10 jours. Aucune machine ou outil n'a joué un rôle dans l'accident. De plus, tous les postes de travail sont ici concernés.

Dans la partie inférieure gauche, on retrouve les accidents liés à l'entretien et la réparation des machines. C'est aux postes d'opérateur de débuseuse (P2), d'abatteuse (P3), d'ébrancheuse (P4) ou d'autre machine (P5) que surviennent ceux-ci. Ces travailleurs se blessent aux mains ou aux bras et la blessure est provoquée par les accessoires des machines ou la machine elle-même.

FIGURE 8.1: EFFETS AGENT CAUSAL-MACHINERIE ET AGENT CAUSAL-GENRE D'ACCIDENT



Chacun des postes de travail et des chantiers est représenté par la lettre P (poste) ou C1 (chantier) suivie par le numéro qui lui a été assigné.

Le premier axe (horizontal, 8,4% d'inertie) oppose des abatteurs (P1) à des opérateurs de débusqueuse (P2) d'abatteuse (P3) et d'ébrancheuse (P4) ayant eu des accidents pour lesquels la machinerie impliquée et l'agent causal étaient différents.

Le deuxième axe (vertical, 6,9% d'inertie) sépare des genres d'accidents particulier d'une part les efforts excessifs et d'autre part les heurter par.

Finalement, dans la partie inférieure droite, on retrouve les lésions par frottement. Le siège de la lésion est la tête et résulte de corps étrangers dans les yeux, les oreilles, etc.. La lésion peut aussi avoir été une coupure ou une égratignure provoquée lorsque le travailleur a été frappé par un éclat de bois, une branche, etc..

Le croisement des axes 2 et 3 (figure 8.2) nous permet de dégager deux autres scénarios d'accidents en plus de confirmer ceux décrits précédemment. Ici l'axe 3 explique 6,5% de l'inertie.

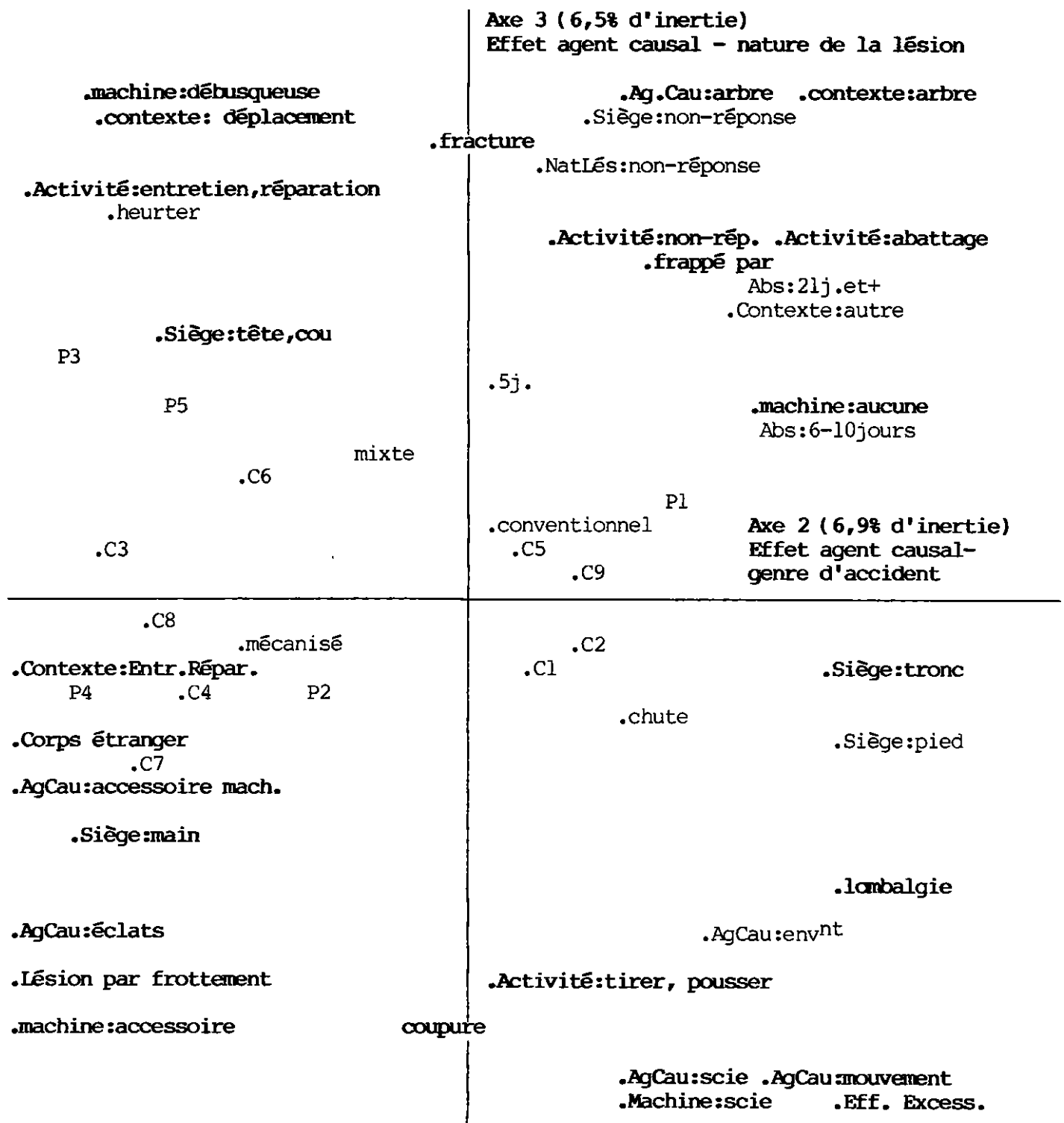
Le premier scénario que l'on peut dégager se retrouve dans la partie supérieure droite du graphique. Ici les travailleurs sont frappés par un arbre ou un chicot et le siège de lésion est souvent multiple et le type de lésion divers. L'absence est souvent prolongée (5 jours et plus). Ce sont surtout les abatteurs (P1) qui sont ici concernés.

Un deuxième scénario apparaît dans la partie inférieure gauche. La lésion a pour siège la main et résulte d'un frottement sur un accessoire de machine. On retrouve probablement ici les "piqûres de câble" dont les opérateurs de débuseuses (P2) sont souvent victimes.

Finalement, sans fournir un nouveau scénario comme tel, on retrouve dans la partie inférieure droite des accidents résultant de chutes qui ont pour siège le pied. Ce sont probablement des accidents où le travailleur souffre d'une entorse à la cheville.

On a donc pu dégager six scénarios d'accidents. Nous allons les examiner plus en détail.

FIGURE 8.2: EFFETS AGENT CAUSAL-GENRE D'ACCIDENT ET AGENT CAUSAL-NATURE DE LA LÉSION



Chacun des postes de travail et des chantiers est représenté par la lettre P (poste) ou C1 (chantier) suivie par le numéro qui lui a été assigné.

Le deuxième axe a déjà été décrit à la figure 8.1. Le troisième axe (vertical, 6,5% d'inertie) oppose principalement des accidents dont l'agent causal et la nature de la lésion sont différents.

b) Scénarios d'accidents

Le premier scénario d'accident que l'on va étudier concerne l'utilisation de la scie. L'accident se produit lorsque le travailleur utilise ou contrôle mal sa scie et est frappé par celle-ci. L'accident résulte en une coupure aux pieds ou aux jambes.

Si on considère les accidents dont le siège est la jambe ou le pied, dont la nature est une coupure ou une égratignure et dont le genre est d'avoir été frappé par une scie, on retrouve 29 cas (7,25% des 400 accidents).

Plus des deux tiers de ces accidents surviennent l'avant-midi (71,4%) et 86% entre avril et septembre. Ce sont les chantiers de coupe conventionnelle (C1, C2, C9: 89,7%) qui sont les plus touchés par ce type d'accident. Ces accidents arrivent bien entendu lorsque ces travailleurs sont en train d'abattre, ébrancher ou scier et résultent d'une mauvaise utilisation ou d'un mauvais contrôle de la scie. Les accidentés sont des abatteurs (90%) ou des opérateurs de débuseuse (10%) et 45% d'entre eux ont perdu plus de 10 jours de travail suite à leur accident.

Le deuxième scénario que nous avons dégagé concerne les maux de dos. Cinquante-sept travailleurs (14,25% des accidents) ont souffert de lombalgie, conflit disco-ligamentaire, de dislocation ou de ligaments déchirés suite à un effort excessif ou une chute. Ces accidents surviennent surtout aux mois de mars (12,3%), juin (14,0%) et juillet (12,3%). Tous les postes de travail et tous les chantiers sont touchés. Les accidentés étaient soit en train de pousser, tirer, traîner (effort excessif) ou de se déplacer (chute). L'accident n'amenait aucune perte de temps dans 21,6% des cas ou alors 11 jours ou plus (41,1%).

Le troisième scénario que nous avons isolé des données portait sur l'entretien et la réparation. Ici, les accidentés ont été blessés à la main ou au bras. Ils ont souffert d'une fracture, d'un écrasement, de contusions ou d'enflure. Ils se sont heurtés sur un objet ou ont été coincés entre des accessoires ou équipements de machines. Seulement huit travailleurs (2% des accidentés) se retrouvent sous ce scénario. Ils sont tous opérateurs de machine. C'est surtout la main qui a été touchée (6 cas).

Dans le quatrième scénario, nous retrouvons les accidents ayant pour siège de lésion la tête ou le cou. Deux types d'accidents se retrouvent ici. Un premier comprend ceux où le siège de la lésion se trouve plutôt être les yeux ou la lésion a été provoquée par un frottement causé par des corps étrangers (poussière, brin de scie) (13 cas). Le deuxième regroupe des accidents où le travailleur a été frappé à la tête par des éclats de bois ou une branche, ce qui a résulté en une coupure ou une égratignure (29 cas). On retrouve 42 cas (10,5% des cas) dans ce scénario. C'est au poste d'abatteur que ces accidents arrivent le plus souvent (57,1%), au cours de l'ébranchage. Le nombre de jours de travail perdus est très variable. Plus de la moitié de ces accidents surviennent l'été (entre avril et septembre).

Un type d'accident qui survient souvent (62 accidentés; 15,5% des cas) est dû à la chute d'un arbre ou d'un chicot qui vient frapper un travailleur. Il en résulte fracture, écrasement, contusion ou commotion cérébrale. Les blessures se situent surtout au niveau de la tête, du tronc ou des jambes. Ces accidents surviennent principalement aux mois de juin (12,9%), d'août (14,5%) et de septembre (14,5%). Ce sont les chantiers de coupe conventionnelle qui sont les plus touchés. La majorité des accidents surviennent lorsqu'un arbre est abattu (32,3%) ou qu'une machine se déplace et fait tomber un chicot (19,4%). Suite à l'accident, les travailleurs ont pu continuer à travailler (28,8%) ou ont été absents six jours ou plus (37,3%).

Un dernier scénario regroupe dix cas (2,5%). Le siège de lésion est la main. Suite à une lésion par frottement, le travailleur s'est coupé ou a subi des égratignures ("piqûre de câbles"). Tous les accidentés étaient opérateurs de débusqueuse et étaient en train de tirer, pousser ou manier un accessoire de la débusqueuse (ici les "câbles" probablement).

Si on additionne le nombre d'accidents qui ont pu être regroupés sous l'un ou l'autre des scénarios, on arrive à 208 cas (52% des accidents). En étudiant donc plus à fond ces scénarios quant aux méthodes de travail utilisées ou aux équipements de protection portés, il serait sûrement possible de diminuer le nombre d'accidents en apportant les correctifs nécessaires.

CHAPITRE 9: ANALYSE TRANSVERSALE DES ACCIDENTS: ACCIDENTS SURVENUS ENTRE MAI 1983 ET MAI 1984 ET PERCEPTIONS DES TRAVAILLEURS

Pour le second type d'analyses effectuées en considérant les neuf chantiers forestiers ayant participé à l'enquête, nous nous sommes intéressés plus particulièrement aux accidents du travail survenus entre mai 1983 et mai 1984.

Pour ce faire, nous avons réalisé une analyse sur les 50 accidents du travail collectés, en tenant compte des versions des travailleurs et des contremaîtres. De plus, nous avons projeté en points supplémentaires les réponses à certaines des questions posées lors de la phase transversale: causes d'accidents les plus fréquentes sur le chantier, opérations les plus à risque dans chaque emploi, suggestions pour améliorer la sécurité, information désirée en matière de santé-sécurité. Ces questions ont été introduites dans l'analyse en tenant compte de l'appartenance du travailleur accidenté à un chantier plutôt qu'à un autre. Nous avons donc, de cette façon, introduit les réponses du référentiel chantier pour les questions qui avaient trait à la sécurité. De plus, toutes les catégories de réponses pour lesquelles il y avait moins de 10% de répondants ont été mises à zéro afin de typer le plus possible le chantier.

Ont aussi été projetés en points supplémentaires les composantes de l'indice de classification des terrains pour chaque chantier (solidité, rugosité, pente, perturbation, densité) et le chantier.

Les résultats de cette analyse sont présentés dans les figures suivantes. Nous avons considéré les plans 1-2, 2-3 et 1-4 et, pour chacun d'eux, nous tiendrons compte des résultats d'abord sans, puis avec les points supplémentaires.

9.1 Présentation des résultats sans les points supplémentaires

9.1.1 Croisement des axes 1 et 2

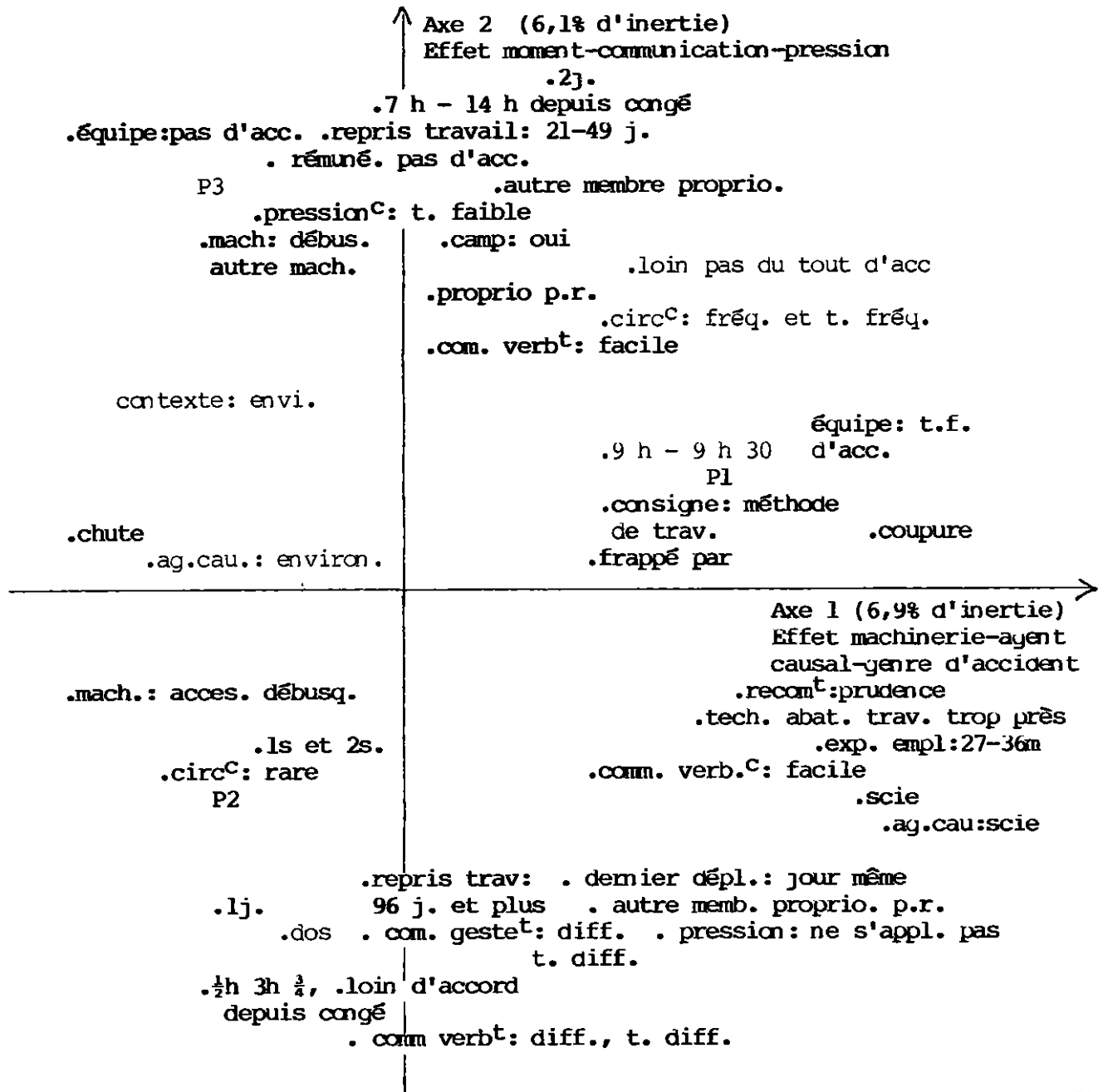
Le résultat du croisement des axes 1 et 2 est présenté à la figure 9.1, où l'axe 1 (6,9% d'inertie) est reproduit à l'horizontale et l'axe 2, (6,1% d'inertie), à la verticale.

Sur ce premier axe, deux groupes d'accidentés se distinguent en fonction, principalement, de la machinerie ou de l'outil impliqué lors de l'accident, de l'agent causal et du genre d'accidents. D'autres variables comme la nature de la lésion, l'expérience dans l'emploi de l'accidenté et son poste de travail viennent parfois compléter l'information. Nous avons ainsi appelé ce premier axe, l'axe "machinerie-agent causal-genre d'accidents".

À droite du premier axe, un sous-groupe d'accidents associés à la scie mécanique ressort. Les travailleurs ici concernés, des abatteurs (P1), ont été frappés par leur scie mécanique et se sont coupés. Ces travailleurs avaient moins de trois ans d'expérience dans leur emploi (27 à 36 mois), n'auraient pas utilisé une méthode de travail sécuritaire et une mauvaise technique d'abattage ou le fait de travailler trop près d'un autre travailleur ont pu poser problème à cet égard. Pour éviter que de tels accidents ne se produisent à nouveau, certains travailleurs ont recommandé la prudence. Mentionnons de plus que certains de ces abatteurs sont tout à fait d'accord pour dire qu'ils aiment travailler en équipe. Enfin, il semble que certains de ces accidents se soient produits tôt le matin, entre 9 h et 9 h 30.

À gauche du premier axe, ce sont des accidents associés aux opérateurs de débusqueuse (P2) plutôt qu'aux abatteurs (P1) qui ressortent. Ces accidents

FIGURE 9.1: EFFETS MACHINERIE - AGENT CAUSAL - GENRE D'ACCIDENTS
ET MOMENT - COMMUNICATION - PRESSION



Chacun des postes de travail est représenté par la lettre P (poste) suivie du numéro qui lui a été assigné.

Sur le premier axe (horizontal, 6,9% d'inertie), deux groupes d'accidentés se distinguent en fonction, principalement, de la machinerie ou de l'outil impliqué lors de l'accident, de l'agent causal et du genre d'accident. Sur le deuxième axe (vertical, 6,1% d'inertie), les éléments qui ont le plus joué sont ceux qui nous renseignent sur le moment de l'accident, sur les difficultés de communication et sur la pression ressentie par le travailleur lors de l'accident.

sont des chutes qu'ont fait les travailleurs; des accessoires de la débusqueuse (élingues et autres) ont joué un rôle dans l'accident et l'environnement de travail (caractéristiques du sol ou de la forêt) ont pu poser problème lors de l'accident. Les contremaîtres ont précisé que les circonstances dans lesquelles sont survenus certains de ces accidents sont rares, que certains d'entre eux ont entraîné de une à deux semaines de perte de temps, et que certains se sont produits dans la première journée de travail.

Sur le deuxième axe (vertical), les éléments qui ont le plus joué sont ceux qui nous renseignent sur le moment de l'accident, sur les difficultés de communication et sur la pression ressentie par le travailleur lors de l'accident. Nous avons appelé cet axe: "moment-communication-pression".

Les accidents du travail que l'on retrouve en haut de l'axe 2 sont survenus dans la deuxième journée de travail de la semaine, entre 7 et 14 heures après un congé, les travailleurs ayant repris le travail cette saison-là depuis entre 21 et 49 jours. Des opérateurs d'ébrancheuse, des mécaniciens, etc. (P3) seraient plus particulièrement concernés.

Au dire des contremaîtres, la pression ressentie lors de l'accident était très faible et les circonstances dans lesquelles sont survenus ces accidents seraient fréquentes et très fréquentes. Quant aux travailleurs, ils ont répondu que la communication verbale avec d'autres travailleurs est facile pour eux.

Certains d'entre eux ne sont pas d'accord pour dire qu'ils aiment travailler en équipe ou qu'ils sont très bien rémunérés. D'autres ne sont pas du tout d'accord pour dire qu'ils aiment travailler loin de chez-eux. Ils n'ont pas précisé s'ils étaient propriétaires de machinerie forestière mais ont répondu qu'un des membres de leur équipe l'était. Certains logent dans un camp forestier pendant la semaine de travail.

D'autre part, les accidents que l'on retrouve en bas de l'axe 2 sont survenus dans la première journée de travail de la semaine, dans les quatre

premières heures de travail (0.30 h. à 3.75 h.), les travailleurs ayant repris le travail cette saison-là depuis 96 jours et plus. Le dernier déplacement du travailleur de son lieu de résidence jusqu'au camp se serait fait le jour même de l'accident. Des opérateurs de débusqueuse (P2) sont ici concernés. Des accidents au dos sont présents.

Des travailleurs ont précisé que la communication par geste ou verbale est difficile et très difficile pour eux. Des contremaîtres ont répondu que la question concernant la pression ressentie par le travailleur lors de l'accident ne s'appliquait pas en ce cas.

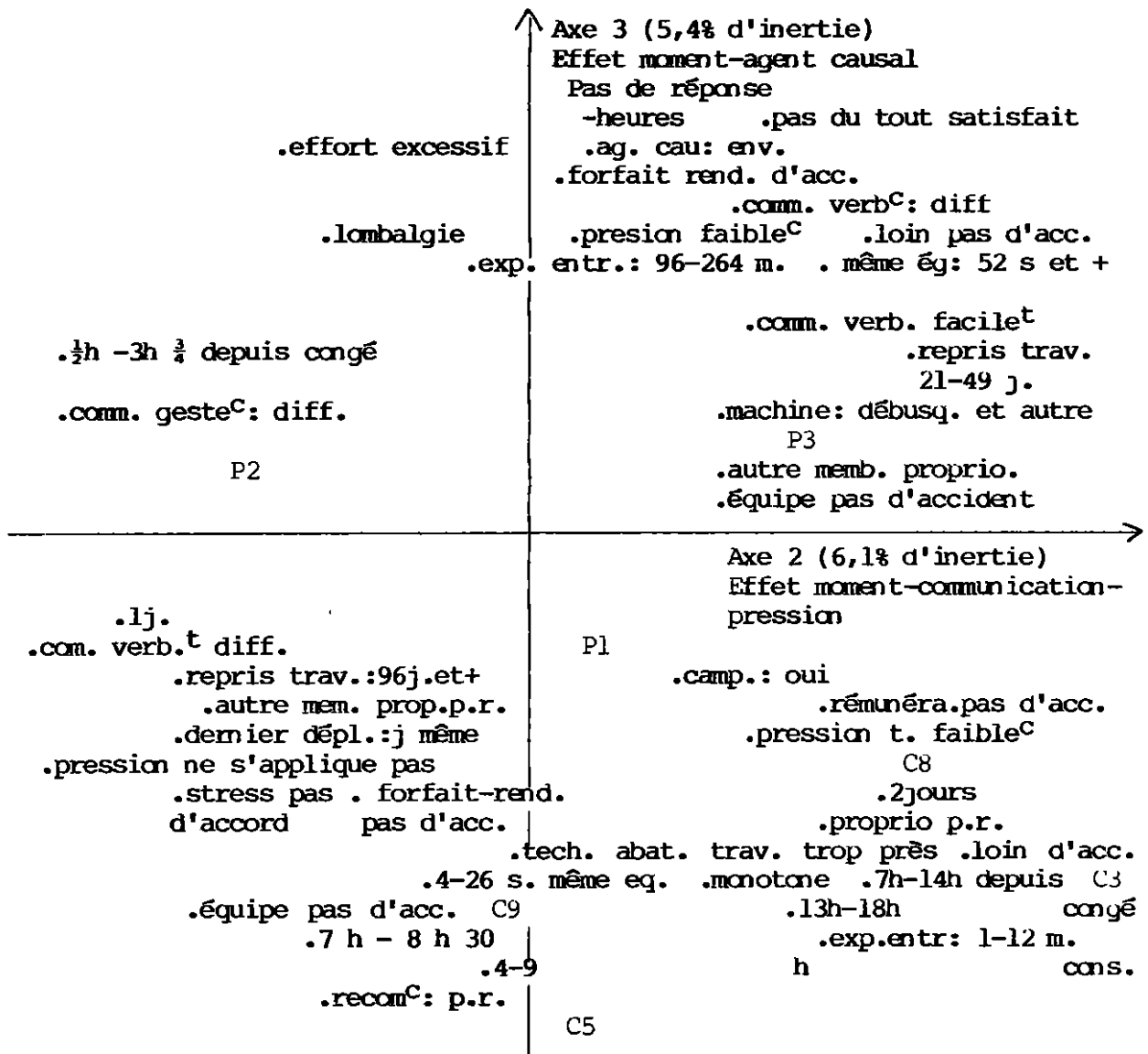
Mentionnons aussi que certains de ces travailleurs sont d'accord pour dire qu'ils aiment travailler loin de chez-eux. D'autres n'ont pas précisé si un autre membre de leur équipe était propriétaire de machinerie forestière.

9.1.2 Croisement des axes 2 et 3

Pour le croisement des axes 2 et 3, nous insisterons surtout sur ce qui se dégage sur le troisième axe (5,4% d'inertie), présenté à la verticale sur la figure suivante (figure 9.2). Ce troisième axe permet une fois de plus de différencier les accidents en fonction du moment où ils sont survenus et il est possible cette fois d'ajouter l'agent causal de l'accident. Nous avons donc appelé l'axe 3, l'axe "moment-agent causal".

Ainsi, en haut du troisième axe, on retrouve un sous-groupe d'accidents pour lesquels le moment n'a pu être précisé (heure de l'accident et nombre d'heures consécutives travaillées depuis le dernier congé) mais qui sont associées à un effort excessif fourni par le travailleur, opérateur de débusqueuse (P2) ou autres emplois (P3). Le dos (lombalgie) aurait été affecté. La pression ressentie par le travailleur lors de l'accident a été qualifiée de très faible par certains contremaîtres. Aussi, l'environnement a pu jouer un rôle lors de l'accident. Certains de ces travailleurs avaient 8 ans et plus d'expérience dans l'entreprise (96 à 264 mois) et travaillaient depuis

FIGURE 9.2: EFFETS MOMENT-COMMUNICATION-PRESSION ET MOMENT-AGENT CAUSAL



Chacun des postes de travail et des chantiers sont représentés par la lettre P(poste) et C (chantier) suivies de leur numéro d'assignation.

Le deuxième axe (horizontal) a déjà été décrit à la figure 9.1. le troisième axe permet une fois de plus de différencier les accidents en fonction du moment où ils sont survenus et il est possible cette fois d'ajouter l'agent causal de l'accident.

plus d'un an dans la même équipe (52 semaines et plus) lors de l'accident. Des contremaîtres ont précisé que la communication verbale est difficile ou très difficile, de façon générale, pour ces travailleurs.

Il semble que certains de ces accidentés soient d'accord pour dire que le salaire à forfait reflète bien le rendement de chacun et pas d'accord pour dire qu'ils aiment travailler loin de chez-eux; des travailleurs qui ne sont pas du tout satisfaits de leur travail ressortent aussi dans ce groupe.

De l'autre côté, en bas de l'axe 3, deux autres sous-groupes d'accidents se profilent. Le premier, à droite de l'axe, concerne plus particulièrement des abatteurs (P1). Les accidents en question sont survenus dans la deuxième journée de travail de la semaine, après 7 à 14 heures de travail depuis le dernier congé, entre 13 heures et 18 heures de l'après-midi. Une mauvaise technique d'abattage ou le fait de travailler trop près d'un autre travailleur ou d'une autre machine ont pu poser problème lors de l'accident. Les travailleurs en question avaient peu d'expérience dans l'entreprise, n'ont pas précisé s'ils sont propriétaires de machinerie forestière, n'aiment pas travailler loin de chez-eux et trouvent leur travail monotone. Il est surtout question ici de travailleurs de (C3) et (C8).

L'autre sous-groupe d'accidents, plus à gauche du deuxième axe, concerne des abatteurs (P1) et certains des opérateurs de débuseuse (P2) dont il a été question sur le premier plan. L'accident est survenu dans certains cas entre 7 heures et 8 heures 30 le matin et dans d'autres cas après 4 à 9 heures consécutives de travail. Les travailleurs en question étaient dans la même équipe depuis 14 à 26 semaines. Ces travailleurs sont d'accord pour dire que leur travail est stressant, n'aiment pas travailler en équipe et considèrent que le salaire à forfait ne reflète pas bien le rendement de chacun. Deux chantiers, celui de (C5) et de (C9) sont associables à ces accidents.

9.1.3 Croisement des axes 1 et 4

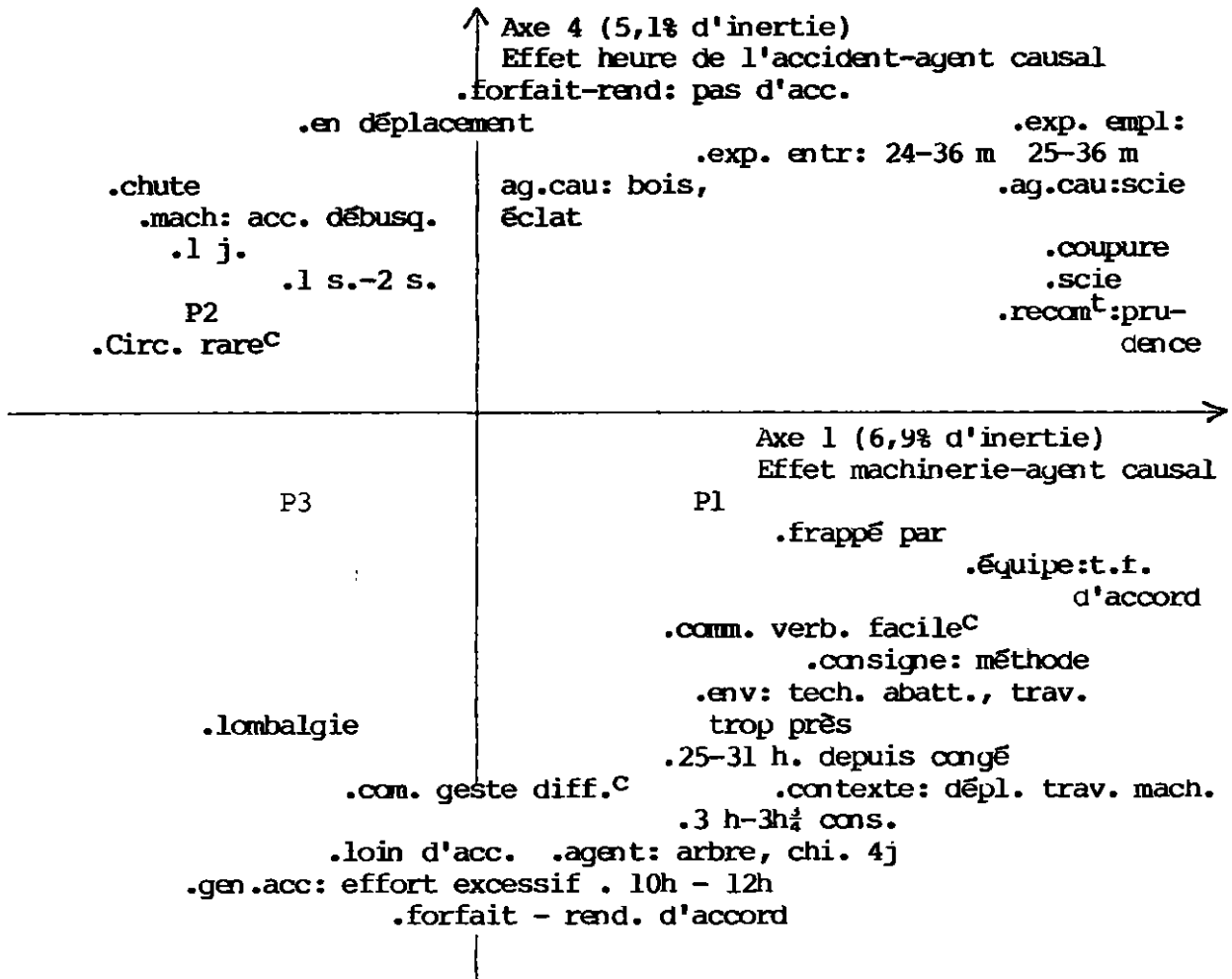
Pour le croisement des axes 1 et 4, nous insisterons surtout sur ce qui se profile de part et d'autre de l'axe 4, l'axe un ayant déjà été décrit plus haut. Ce croisement d'axes est présenté à la figure 9.3. Sur l'axe 4 (vertical, 5,1% d'inertie), les variables qui ont joué un plus grand rôle sont celles associées à l'heure de l'accident et à l'agent causal. Nous l'avons appelé l'axe "heure de l'accident-agent causal. En outre, les perceptions des travailleurs en regard du salaire à forfait et du fait de travailler loin de chez-eux aident aussi à différencier ceux qui sont ici concernés.

Pour les accidents que l'on retrouve en haut de l'axe 4, nous n'avons de renseignements ni sur l'heure de l'accident et, conséquemment, ni sur le nombre d'heures consécutives travaillées depuis le début de la semaine ou depuis le dernier congé. Certains des accidentés avaient de 25 à 36 mois d'expérience dans leur emploi et de 24 à 36 mois d'expérience dans l'entreprise. Il semble que les travailleurs étaient en déplacement lors de l'accident et, comme agent causal, on a mentionné un éclat de bois ou de métal ou, dans quelques cas, la scie mécanique. Les travailleurs concernés sont des opérateurs de débuseuse (P2) ou des abatteurs (P1).

Les accidents que l'on retrouve en bas de l'axe 4 sont survenus vers la fin de la semaine (quatrième jour de travail), entre 10 heures et midi, après de 3 à 3.45 heures consécutives de travail et après de 25 à 31 heures de travail depuis le dernier congé. Comme agent causal, on a mentionné un arbre ou un chicot. Le travailleur pouvait être en déplacement, une mauvaise technique d'abattage a pu être utilisée ou un effort excessif a été fourni. Les lombalgies ressortent à nouveau. Les travailleurs concernés sont principalement des abatteurs (P1) ou des travailleurs d'autres emplois (P3).

Des contremaîtres ont mentionné que la communication par geste est difficile, de façon générale, pour ces travailleurs. Certains de ces derniers sont d'accord pour dire que le salaire à forfait reflète bien le rendement de chacun et aiment travailler loin de chez-eux.

FIGURE 9.3: EFFETS MACHINERIE - AGENT CAUSAL ET HEURE DE L'ACCIDENT - AGENT CAUSAL



Chacun des postes de travail est représenté par la lettre (P (poste) suivie du numéro d'assignation.

L'axe 1 (horizontal) a déjà été décrit à la figure 9.1. Sur l'axe 4, les variables qui ont joué un plus grand rôle sont celles associées à l'heure de l'accident et à l'agent causal. Les perceptions des travailleurs en regard du salaire à forfait et du fait de travailleur loin de chez-eux aident aussi à différencier ceux qui sont ici concernés.

9.1.4 Résumé

Sans tenir compte des variables projetées en points supplémentaires, sauf dans certains cas du chantier, cette première analyse effectuée en considérant les 50 cas d'accidents recueillis pour la période allant de mai 1983 à mai 1984 nous permet de dégager ce qui suit.

La machinerie utilisée, le genre d'accidents, l'agent causal et le moment de l'accident sont les principaux aspects à partir desquels les accidents se regroupent où se différencient. Le poste de travail, qui est assez lié à la machinerie, ressort aussi à ce sujet.

Ainsi, sur le premier axe, on a vu s'opposer des accidents d'abatteurs et d'opérateurs de débuseuse, les uns ayant effectué une chute dans des circonstances que des contremaîtres ont qualifiées de rares, les autres ayant été frappés par leur scie mécanique.

Sur le deuxième axe, des accidents survenus en début de semaine, le premier jour, dans les premières heures de travail et qui ont impliqué des opérateurs de débuseuse ou des abatteurs, pour lesquels la communication verbale et gestuelle semblent difficile, de façon générale se sont opposés à des accidents survenus après 2 jours consécutifs de travail. Ces derniers ont impliqué des travailleurs d'autres emplois ou des abatteurs qui ont précisé que la communication verbale est facile pour eux.

En croisant le deuxième et le troisième axe, on a constaté que le moment de l'accident jouait à nouveau. Dans un premier sous-groupe, des lombalgies subies suite à un effort excessif, associées à des problèmes d'environnement de travail sont ressorties. Elles n'étaient spécifiquement associées à aucun poste de travail et ont impliqué des travailleurs qui avaient huit ans et plus d'expérience dans l'entreprise.

Dans un deuxième sous-groupe, on a retrouvé d'autres abatteurs, de peu d'expérience dans l'entreprise (1 à 12 mois) qui ont subi un accident en début de semaine, entre 7 heures et 8 h 30 ou 13 heures et 18 heures, après avoir éprouvé certains problèmes en abattant.

Enfin, sur le quatrième axe, des abatteurs ayant un peu plus d'expérience sont ressortis. Les accidents en question, dont on ne connaît pas le moment d'occurrence, ont eu comme agent causal un éclat de bois ou de métal ou la scie mécanique. Aussi, on a pu observer que d'autres accidents, survenus plus tard durant la semaine (4 jours), certains entre dix heures et midi ont impliqué d'autres abatteurs et parfois des travailleurs d'autres emplois. Un effort excessif ayant entraîné une lombalgie et la chute d'un arbre ou d'un chicot sont les deux types d'événements qui se sont cette fois dégagés.

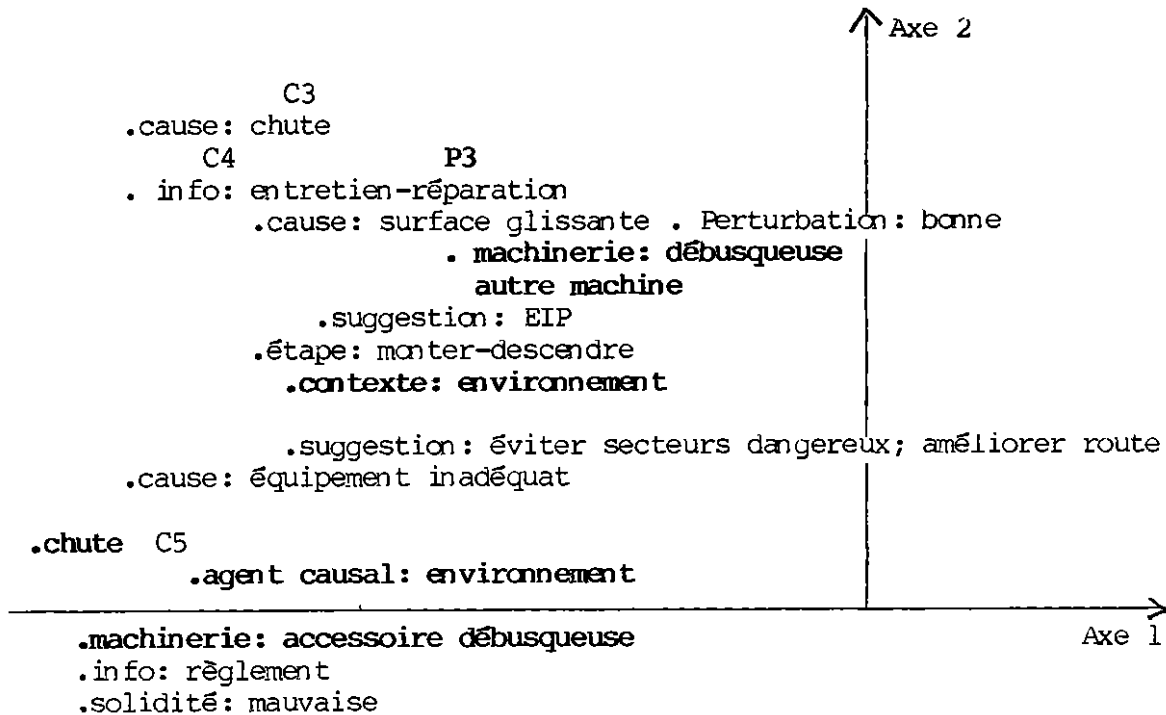
Dans la section suivante, nous allons reprendre ces résultats en considérant les variables projetées en points supplémentaires afin de voir les associations qui peuvent être faites avec, entre autres, le chantier, l'indice de classification du terrain et les réponses de l'ensemble des 322 travailleurs en ce qui a trait aux causes d'accidents les plus fréquentes sur leur chantier, les opérations les plus à risque dans leur emploi, l'information désirée en santé-sécurité et les suggestions qu'ils ont formulées pour améliorer la sécurité.

9.2 Présentation des résultats en considérant les points supplémentaires

9.2.1 Croisement des axes 1 et 2

À la figure 9.4, nous présentons ce qui se dégage dans le deuxième quadrant du plan 1-2. Nous avons reproduit, en caractère régulier, les points supplémentaires et, en caractère gras, certains des points déjà présentés à la figure 9.1. Nous procéderons aussi de cette façon pour les prochaines figures.

FIGURE 9.4: PROJECTION DES POINTS SUPPLÉMENTAIRES SUR LE PLAN 1-2, DEUXIÈME QUADRANT, CHANTIERS C3, C4 ET C5



Dans la partie supérieure du quadrant on retrouve les chantiers C3 et C4. Pour ces chantiers, on a parlé principalement de chutes et de surfaces de travail glissantes comme principales causes d'accidents et de l'information quant à l'entretien et la réparation de machinerie a été demandée. Comme opération à risque, on a parlé du fait de monter et de descendre des machines et pour améliorer la sécurité du travail, on a suggéré d'améliorer les équipements individuels de protection.

Sur le plan 1-2 décrit à la figure 9.1, nous avons expliqué que, en haut du deuxième axe, des accidents associés aux travailleurs des autres emplois (P3) se dégageaient. Les seules données qui ressortaient en ce cas quant aux

accidents, nous renseignaient surtout sur le moment où ils s'étaient produits: deuxième jour de la semaine, 7 à 14 heures de travail après le dernier congé, travail repris depuis 21 à 49 jours. Il est donc difficile de voir si les perceptions des travailleurs correspondent bien aux circonstances d'accidents. Cependant, on peut noter que pour certains accidents la machinerie (débusqueuse et autre machine) a pu jouer un rôle.

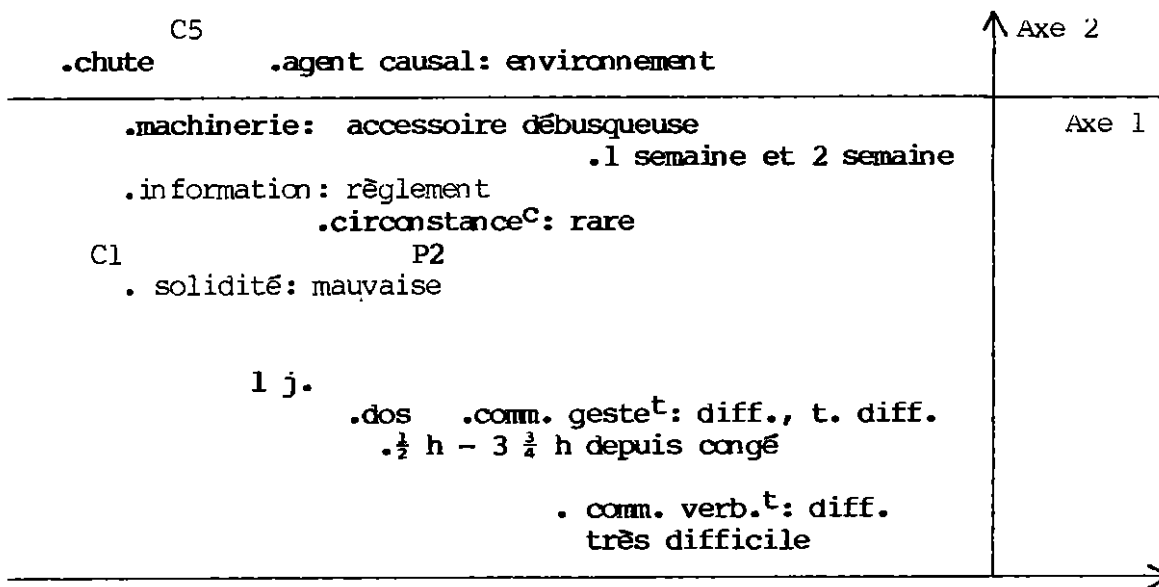
Il semble enfin que la perturbation (caractéristique de la forêt) soit bonne sur ces deux chantiers et qu'aucune autre caractéristique du terrain ne ressorte.

Par ailleurs, toujours dans ce même quadrant, un peu plus près de l'axe 1, le chantier C5 ressort. À ce chantier sont associées les réponses suivantes: équipement de travail inadéquat (cause d'accidents), évitement des secteurs dangereux et amélioration des routes (suggestions). Plus tôt, nous avions déjà observé que des chutes et des problèmes d'environnement de travail caractérisaient les accidents ressortis de ce côté de l'axe 1. Les accessoires de la débusqueuse étaient aussi impliqués. Ces accidents concernaient surtout les opérateurs de débusqueuse (P2).

À la figure 9.5, nous présentons le troisième quadrant du plan 1-2. Cette fois il est question du chantier C1. Pour ce chantier, il semble que la solidité du sol soit plutôt mauvaise. L'information demandée en matière de santé-sécurité est associée aux règlements. Quant aux accidents ressortis dans ce quadrant, nous avons parlé d'accidents impliquant des opérateurs de débusqueuse (P2), survenus dans des circonstances que les contremaîtres ont qualifiées de rares. Comme dans le cas de C5, il s'agirait principalement de chutes, des accessoires de la débusqueuse pouvant être impliqués et l'environnement ayant pu poser problème. Certains de ces accidents ont occasionné de une à deux semaines de perte de temps.

Les accidents que l'on retrouve en bas de l'axe 2 peuvent aussi concerner les opérateurs de débusqueuse (P2) de C1. Il s'agit cette fois d'accidents survenus en début de semaine (1^{er} jour), dans les premières heures de travail. Les travailleurs dont il est ici question ont précisé que la communication gestuelle et verbale est très difficile pour eux.

FIGURE 9.5: PROJECTION DES POINTS SUPPLÉMENTAIRES SUR LE PLAN 1-2, TROISIÈME QUADRANT, C1



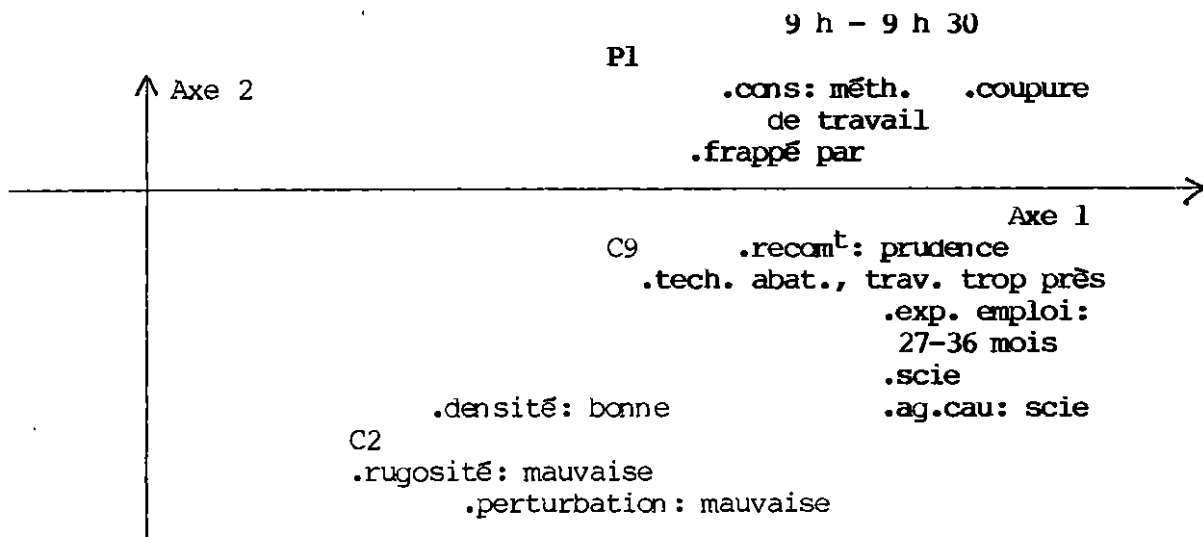
L'autre chantier ressortant sur le plan 1-2 est C2. À ce chantier sont associés des accidents d'opérateurs de débusqueuse (P2) occasionnant des maux de dos dont nous venons de parler dans le cas de C1 (figure 9.5) et des accidents d'abatteurs présents dans le quatrième quadrant et que nous reproduisons à la figure 9.6.

On peut d'abord y observer qu'au chantier C2 sont associées les caractéristiques suivantes: densité bonne, rugosité mauvaise et perturbation mauvaise. La cause d'accidents perçue associée à ce chantier est la suivante: mauvaise méthode de travail.

Quant aux accidents qui impliquent des abatteurs (P1) de ce chantier, ce seraient principalement ceux qui ont eu comme agent causal la scie mécanique, une mauvaise technique d'abattage ou le fait de travailler trop près d'un autre travailleur. Les travailleurs en question auraient de 27 à 36 mois d'expérience en forêt, soit moins de 3 ans.

À la figure 9.6, il est possible d'observer aussi que le chantier conventionnel C9 est associé à ce type d'accidents en ce qui concerne les abatteurs (P1). Viennent cependant s'ajouter les cas de coupure où l'abatteur a été frappé par sa scie mécanique et aurait omis d'utiliser une méthode de travail sécuritaire.

FIGURE 9.6: PROJECTION DES POINTS SUPPLÉMENTAIRES SUR LE PLAN 1-2, QUATRIÈME QUADRANT, C2 ET C9



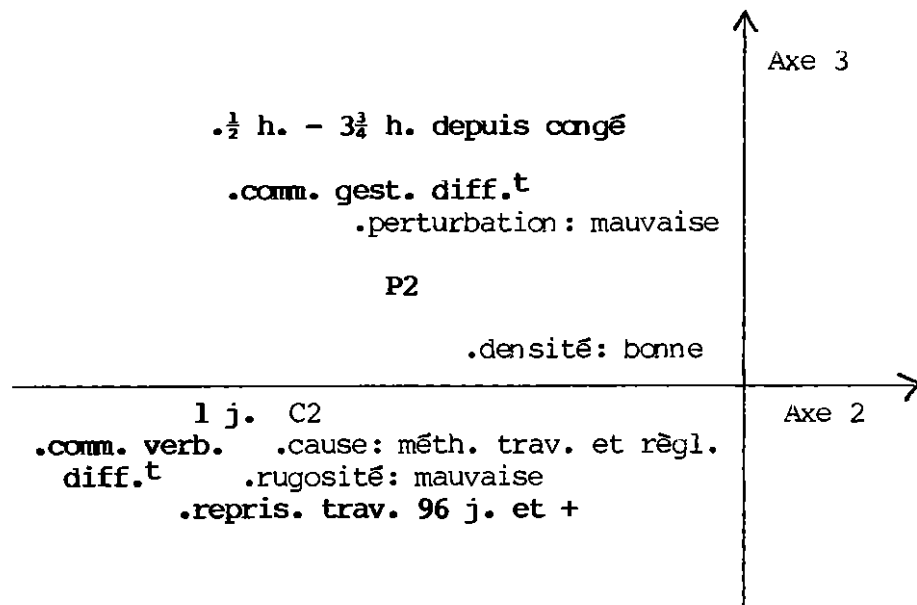
Ainsi, sur le plan 1-2, il nous a été possible de discuter de certaines particularités de six chantiers, dont trois mécanisés C3, C4 et C1, deux conventionnels, C2 et C9, et un autre où les deux types de coupe étaient pratiqués lors de l'enquête, C5. Il a été question de réponses des travailleurs lors de l'enquête, des caractéristiques du terrain et des accidents.

Voyons ce qui ressort sur le plan 2-3 déjà décrit à la figure 9.2.

9.2.2 Croisement des axes 2 et 3

À la figure 9.7, nous avons reproduit une partie des deuxième et troisième quadrants du plan 2-3. Nous retrouvons là certaines caractéristiques du chantier C2. Les points supplémentaires indiquent que la perturbation de la forêt sur ce chantier est mauvaise alors que la densité est bonne; la rugosité du sol serait aussi mauvaise. Aussi, les causes d'accidents les plus fréquentes sur le chantier ont été associées aux méthodes de travail non sécuritaires et au non-respect des règlements. Quant aux accidents dont il est cette fois question, ce sont ceux d'opérateurs de débussqueuse (P2) qui sont survenus le premier jour de la semaine, dans les premières heures de travail. Nous n'en connaissons pas les circonstances mais il semble que la communication gestuelle et verbale soit difficile pour ces opérateurs.

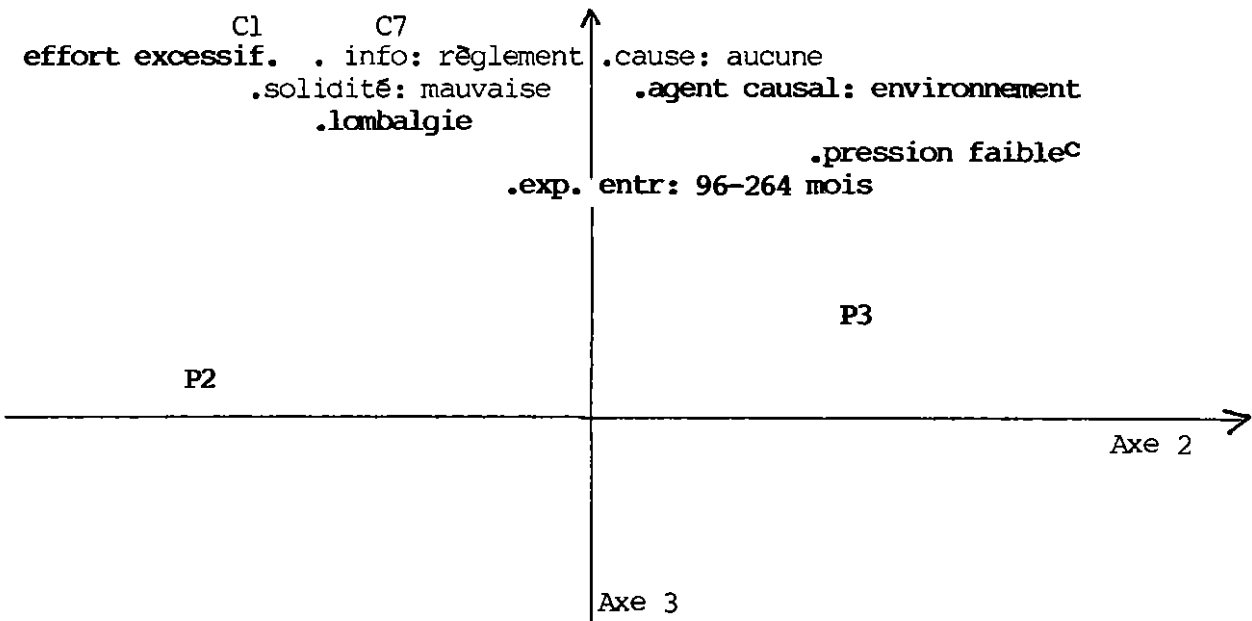
FIGURE 9.7: PROJECTION DES POINTS SUPPLÉMENTAIRES SUR LE PLAN 2-3, DEUXIÈME ET TROISIÈME QUADRANTS, C2



Quant aux chantiers C1 et C7, ils partageraient les caractéristiques suivantes (voir figure 9.8). Certains travailleurs ont mentionné qu'aucune cause d'accidents particulières ne serait à souligner et des renseignements sur les règlements de sécurité seraient demandés en matière de santé-sécurité. Aussi, la solidité du sol serait plutôt moyenne sur les deux chantiers.

Cette fois, en ce qui a trait aux accidents, il est plutôt question des lombalgies suite à un effort excessif, parfois associés à des problèmes d'environnement. Ces accidents concernent des travailleurs, opérateurs de débusqueuse (P2) et des travailleurs d'autres emplois (P3), qui ont huit ans et plus d'expérience dans l'entreprise.

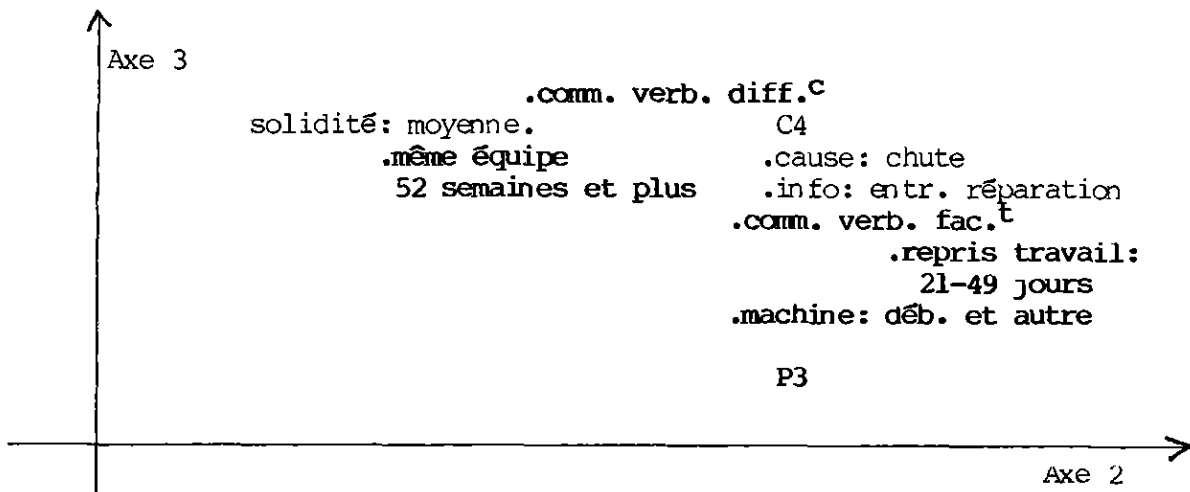
FIGURE 9.8: PROJECTION DES POINTS SUPPLÉMENTAIRES SUR LE PLAN 2-3, PREMIER ET DEUXIÈME QUADRANTS, C1 ET C7



À la figure suivante, figure 9.9, c'est le chantier C4 qui ressort. À ce dernier s'associent les chutes, comme causes d'accidents mentionnées par les travailleurs et l'entretien et la réparation, comme type d'information demandée en matière de santé sécurité. C4 a de plus un sol de solidité moyenne.

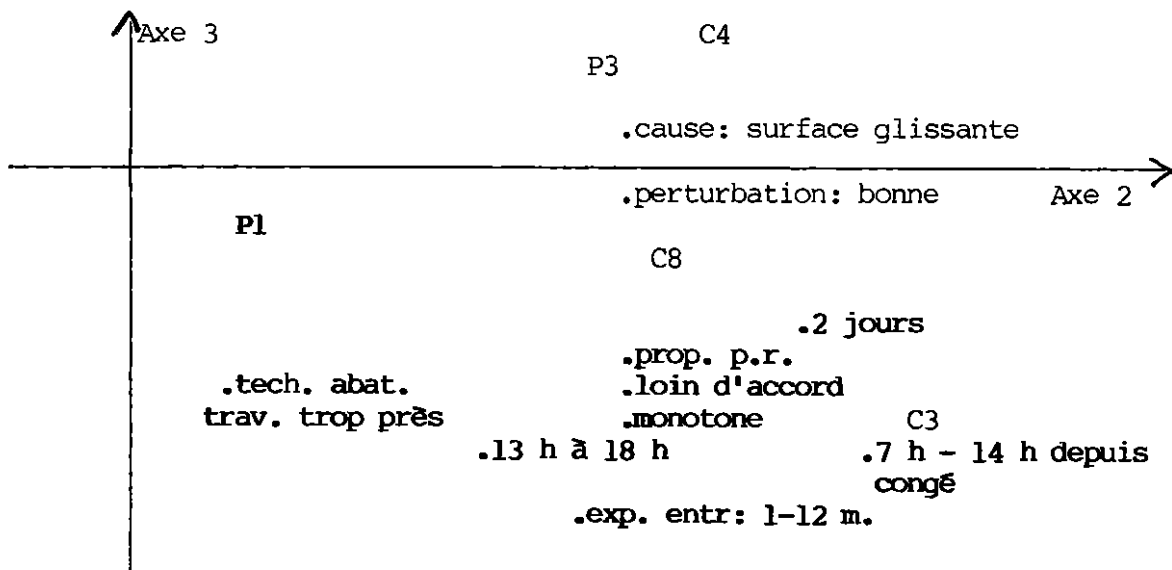
À ce chantier sont associés les accidents déjà décrits à la figure précédente pour C1 et C7 ainsi que celui plus particulier aux travailleurs d'autres emplois (P3) que nous présentons à la figure 9.9. Ces accidents sont survenus de 21 à 49 jours après que le travailleur ait repris le travail; la machine aurait été impliquée lors de l'accident. Certains des travailleurs concernés travaillaient dans la même équipe depuis 52 semaines et plus lors de l'accident. Des contremaîtres estiment que la communication verbale est difficile pour ces travailleurs alors qu'eux la considèrent facile.

FIGURE 9.9: PROJECTION DES POINTS SUPPLÉMENTAIRES SUR LE PLAN 2-3, PREMIER QUADRANT, C4



Enfin, sur le plan 2-3, il est aussi possible d'ajouter certaines caractéristiques que C4 partagerait avec C8 et C3. Comme l'illustre la figure 9.10, les trois chantiers ont une perturbation bonne et des travailleurs y ont mentionné les glissades comme cause d'accidents. Dans le cas de C8, les abatteurs (P1) et dans celui de C3, les travailleurs d'autres emplois (P3) qui sont cette fois concernées ont eu leur accident dans la deuxième journée de travail de la semaine, certains en après-midi, entre 13 heures et 18 heures; une mauvaise technique d'abattage où un travail exécuté trop près d'une autre machine ou d'un autre travailleur ont été mentionnés. Rappelons que certains de ces travailleurs ont peu d'expérience dans l'entreprise (1 à 12 mois), n'ont pas précisé s'ils étaient propriétaires de machinerie forestière, aiment travailler loin de chez eux et trouvent leur travail monotone.

FIGURE 9.10: PROJECTION DES POINTS SUPPLÉMENTAIRES SUR LE PLAN 2-3, QUATRIÈME QUADRANT, C4 ET C8



En résumé, sur le plan 2-3, en reproduisant les points supplémentaires, il nous aura d'abord été possible de faire ressortir certaines caractéristiques des accidents du chantier conventionnel **C2**, particulièrement en ce qui concerne les opérateurs de débuseuse, ces accidents étant reliés à un terrain de rugosité mauvaise et à une perturbation de la forêt mauvaise elle aussi.

Des accidents associés à des efforts excessifs, concernant des opérateurs de débuseuse et des travailleurs d'autres emplois ont pu être associés aux chantiers mécanisés **C1** et **C7**, chantiers pour lesquels la solidité du sol est mauvaise. Les travailleurs en question, rappelons-le, avaient huit ans et plus d'expérience dans l'entreprise. Ils n'auraient relevé aucune cause d'accidents particulière sur le chantier.

Quant au chantier **C4**, ce sont les travailleurs d'autres emplois qui sont ressortis. On a parlé de chutes, comme cause d'accidents et mentionné avoir besoin d'information sur l'entretien et la réparation de machinerie. Pour certains des accidentés, ils n'avaient repris le travail que depuis 21 à 49 jours lors de l'accident et la machinerie était impliquée lors de l'accident.

Le chantier **C4** partagerait de plus certaines caractéristiques avec les chantiers **C3** et **C8**: cause d'accidents: surface glissante, perturbation: bonne. Pour ces deux derniers chantiers, des accidents survenus à des abatteurs et des travailleurs d'autres emplois sont ressortis. Les travailleurs en question ont eu leur accident en début de semaine, ont peu d'expérience dans l'entreprise et trouvent leur travail monotone; la technique d'abattage ou le fait de travailler trop près d'autres travailleurs ou d'autres machines ont posé problème dans certains cas.

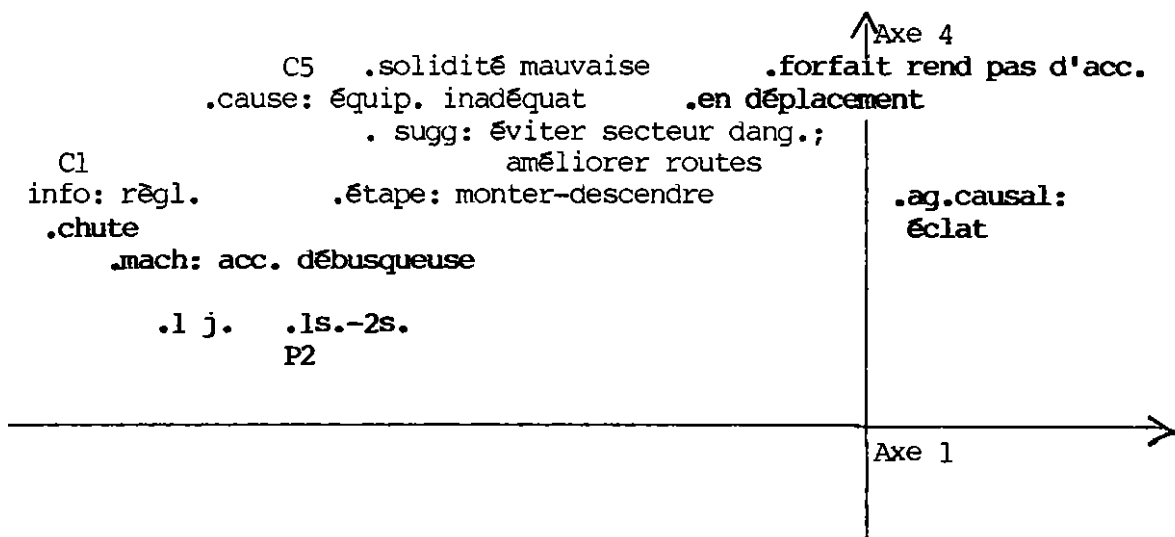
9.2.3 Croisement des axes 1 et 4

Sur le plan 1-4, en tenant compte des points supplémentaires, il est cette fois possible d'associer les chantiers de **C1** et de **C5**, et ceux de **C7** et **C9**. C'est ce que nous illustrons dans les deux prochaines figures.

En ce qui concerne les chantiers C1 et C5, ceux-ci auraient en commun les points suivants: 1) la solidité du sol y est mauvaise, 2) une des causes d'accidents mentionnées a trait aux équipements inadéquats, 3) une des opérations à risque ressortie est de monter et descendre des machines, 4) une des suggestions formulées pour améliorer la santé-sécurité est d'éviter les secteurs dangereux et d'améliorer l'état des routes et 5) on aurait demandé de l'information sur les règlements en matière de santé-sécurité (voir figure 9.11).

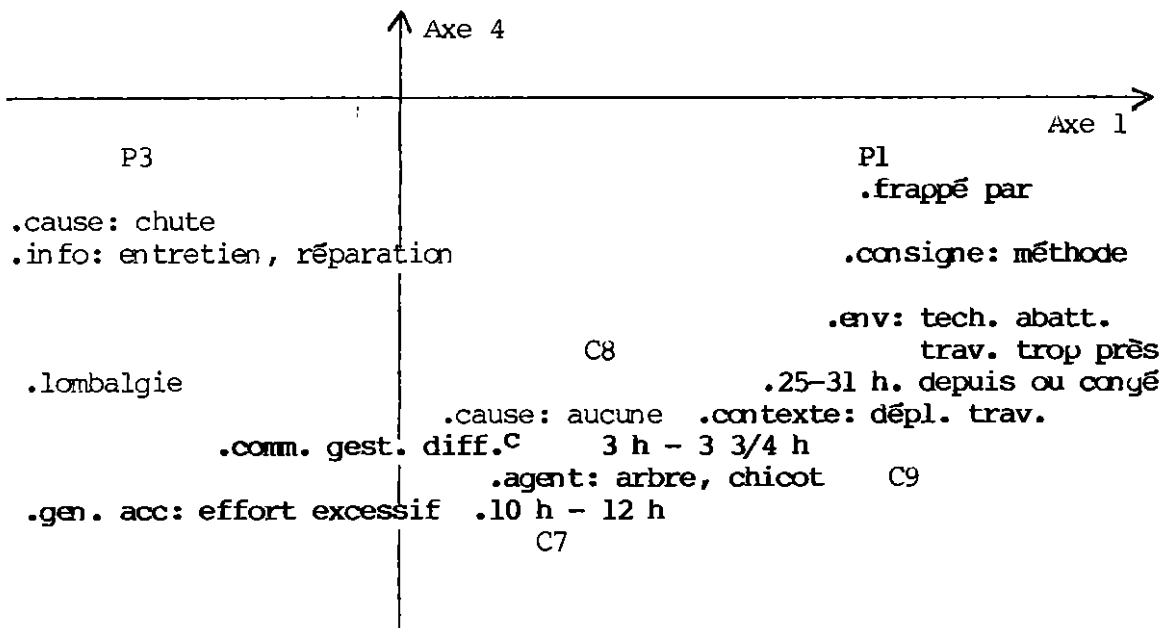
Les accidents associés à ces caractéristiques sont des chutes qu'ont fait des opérateurs de débuseuse (P2) en début de semaine ou des accidents ayant comme agent causal un éclat de bois ou de métal que le travailleur aurait reçu alors qu'il était en déplacement.

FIGURE 9.11 PROJECTION DES POINTS SUPPLÉMENTAIRES SUR LE PLAN 1-4, DEUXIÈME QUADRANT, C1 ET C5



Quant à C7 et C9, figure 9.12, il ressort que sur ces deux chantiers des travailleurs ont précisé qu'aucune cause d'accidents ne serait à mentionner. Le positionnement de ces deux chantiers sur le plan 1-4 indique cependant que des accidents associés à un effort excessif, entraînant des lombalgies, survenus sur la fin de la semaine (4^e journée de travail), en fin d'avant-midi (10 h - 12 h) après trois heures et plus de travail (3 h à 3 3/4 h.) caractériseraient ces deux chantiers. Les travailleurs ici concernés sont des abatteurs (P1), en ce qui concerne (C9) et des travailleurs d'autres emplois (P3), dans le cas de (C7).

FIGURE 9.12: PROJECTION DES POINTS SUPPLÉMENTAIRES SUR LE PLAN 1-4, TROISIÈME ET QUATRIÈME QUADRANTS, C7 ET C9



Quant aux accidents d'abatteurs que l'on retrouve à droite de l'axe 1 et qui concernent plus spécifiquement C8 et C9, ils ont déjà été décrits à la figure 9.6; ils étaient alors plus associés à C9 et C2.

9.3 Résumé général de l'analyse

En guise de synthèse, nous voudrions revenir sur les principaux scénarios d'accidents qui se sont dégagés de cette analyse pour comparer les caractéristiques de ces accidents aux perceptions des travailleurs au sujet notamment des causes d'accidents qu'ils ont identifiées sur leur chantier, des opérations qu'ils considèrent les plus à risque dans leur emploi et des suggestions qu'ils ont à formuler pour améliorer la sécurité.

a) Premier scénario d'accidents

Le premier scénario d'accidents, implique des opérateurs de débuss-queuse et des travailleurs d'autres emplois qui ont effectués des chutes. Ces accidents semblent avoir entraîné principalement des blessures au dos et se sont surtout produits sur des chantiers de coupe mécanisée.

Au tableau 9.1 lorsque l'on compare les différentes composantes de ce premier scénario avec les causes d'accidents qui ont été signalées comme étant les plus courantes sur les chantiers mécanisés C1, C3, C4, C5 et C7, on remarque qu'il y a bien concordance entre les deux types d'information. Cependant, l'ensemble des travailleurs ont aussi parlé de problèmes d'équipement de travail qui, en s'ajoutant aux problèmes environnementaux mentionnés par les accidentés, doivent certainement amplifier les conséquences des accidents. Les travailleurs ont suggéré, pour éviter ce genre d'accidents, d'utiliser des équipements individuels de protection et d'éviter les secteurs dangereux. De plus, ils ont demandé de l'information sur la réglementation ainsi que sur l'entretien et la réparation de la machinerie. Ce genre d'accidents illustre bien à notre avis l'interaction existant entre les problèmes environnementaux et les problèmes de conception de machinerie.

TABEAU 9.1: COMPARAISON ENTRE LES CARACTÉRISTIQUES DU PREMIER SCÉNARIO D'ACCIDENTS ET LES PERCEPTIONS DE L'ENSEMBLE DES TRAVAILLEURS EN TERMES DE SÉCURITÉ

Caractéristiques du premier scénario d'accidents	Perceptions en termes de sécurité de l'ensemble des travailleurs interrogés
- Opérateurs de débuseuse et travailleurs des autres emplois - Chute ou effort excessif - Agent causal: environnement - Machinerie: accessoire de débuseuse et débuseuse - Contexte de l'accident: environnement - Nature de la lésion: lombalgie - Perte de temps: 1 jour ou entre 1 et 2 semaines - Communication verbale et gestuelle difficile selon le travailleur	- C1, C3, C4, C5 et C7 qui sont des chantiers mécanisés - Cause d'accidents: . chute . surface glissante . équipement inadéquat - Étape dangereuse: . monter et descendre - Suggestion . utiliser EIP . éviter les secteurs dangereux - Information désirée . entretien-réparation . règlement - Caractéristique de terrain . rugosité: mauvaise . perturbation: bonne

b) Deuxième scénario d'accidents

Le deuxième scénario implique des abatteurs qui ont été frappé par leur scie mécanique; ce qui a entraîné une coupure au pied ou à la jambe.

Comme nous le remarquons au tableau 9.2, ces travailleurs proviennent des chantiers C2 et C9, deux chantiers où la coupe conventionnelle est pratiquée. En termes de caractéristiques du terrain et de la forêt, ces chantiers, et principalement C2, semblent assez difficile (rugosité: mauvaise et perturbation: mauvaise). Les travailleurs ont mentionné comme cause de ces accidents les méthodes de travail. Il nous semble donc que des cours de formation sur les méthodes à utiliser lorsque les conditions du terrain et de la forêt sont difficiles devraient être élaborés.

TABLEAU 9.2: COMPARAISON ENTRE LES CARACTÉRISTIQUES DU DEUXIÈME SCÉNARIO D'ACCIDENTS ET LES PERCEPTIONS DE L'ENSEMBLE DES TRAVAILLEURS EN TERMES DE SÉCURITÉ

Caractéristiques du deuxième scénario d'accidents	Perceptions en termes de sécurité de l'ensemble des travailleurs interrogés
- Abatteurs	- C2 et C9, deux chantiers conventionnels
- Coupure	- Cause: . méthode de travail
- Frappé par	- Caractéristique de terrain: . densité: bonne . rugosité: mauvaise . perturbation: mauvaise
- Scie	
- Mauvaise technique d'abattage ou travailler trop près d'autres travailleurs ou de machine	
- Recommandation du travailleur: prudence	

c) Troisième scénario d'accidents

Le troisième scénario implique des opérateurs de débuseuse qui reçoivent un éclat de bois ou de métal. En général un accessoire de la machine a été impliqué dans ces accidents.

Comme nous le voyons au tableau 9.3, ces travailleurs proviennent de C1 et C5, deux chantiers mécanisés et ils ont identifié comme principale cause de ce type d'accidents l'équipement de travail inadéquat. De plus, ils ont suggéré d'éviter les secteurs dangereux pour améliorer la sécurité et ils demandent de l'information sur la réglementation.

TABEAU 9.3: COMPARAISON ENTRE LES CARACTÉRISTIQUES DU TROISIÈME SCÉNARIO D'ACCIDENTS ET LES PERCEPTIONS DE L'ENSEMBLE DES TRAVAILLEURS EN TERMES DE SÉCURITÉ

Caractéristiques du troisième scénario d'accidents	Perceptions en termes de sécurité de l'ensemble des travailleurs interrogés
- Opérateurs de débuseuse	- C1 et C5, deux chantiers mécanisés
- En déplacement	- Cause: équipement inadéquat
- Machinerie: accessoire de débuseuse	- Suggestion: éviter les secteurs dangereux
- Éclat de bois ou de métal	- Information désirée: règlement
	- Caractéristique du terrain . solidité: mauvaise

d) Quatrième scénario d'accidents

Le quatrième scénario implique des abatteurs et des travailleurs des autres emplois qui se sont blessé suite à la chute d'un arbre ou d'un chicot.

Au tableau 9.4, nous remarquons que les chantiers C7, C8 et C9 ressortent et que certains travailleurs de ces chantiers n'ont parlé d'aucune cause d'accidents particulière sur leurs chantiers. Comme ce genre d'accidents survient très fréquemment en forêt il y aurait sûrement un travail de sensibilisation important à faire à ce niveau.

TABLEAU 9.4: COMPARAISON ENTRE LES CARACTÉRISTIQUES DU QUATRIÈME SCÉNARIO D'ACCIDENTS ET LES PERCEPTIONS DE L'ENSEMBLE DES TRAVAILLEURS EN TERMES DE SÉCURITÉ

Caractéristiques du quatrième scénario d'accidents

- Abatteurs et autres emplois
- Effort excessif
- Agent causal: arbre, chicot
- Contexte: déplacement
- 4ième jour de travail

Perceptions en termes de sécurité de l'ensemble des travailleurs interrogés

- C7, C8 et C9, un chantier mécanisé et deux chantiers conventionnels
- Cause: . aucune
 . chute

CHAPITRE 10: ANALYSE COMPARATIVE DES TRAVAILLEURS ACCIDENTÉS ET NON ACCIDENTÉS

Dans le chapitre précédent, nous nous sommes surtout attardés à comparer les réponses fournies par les travailleurs sur différents aspects de la sécurité du travail, dans leur emploi ou sur leur chantier, avec les caractéristiques des 50 accidents du travail enregistrés pour la saison de l'enquête (1983-1984). Cela nous a permis de voir dans quelle mesure les perceptions et les suggestions des travailleurs étaient cohérentes avec les accidents documentés.

Dans ce chapitre, nous allons maintenant tenter de voir si des différences existent entre le profil individuel et organisationnel des travailleurs accidentés et celui des travailleurs non accidentés. Cette analyse se fera à partir des questionnaires complétés par tous les travailleurs et qui portaient sur différents aspects de l'organisation et de la sécurité du travail. Nous comparerons le profil des travailleurs accidentés en 1983-1984¹ à celui de ceux qui n'ont pas subi d'accidents (287 travailleurs).

Mentionnons déjà que le faible nombre d'accidentés répertoriés, d'une part, et la disproportion entre le nombre d'accidentés et celui de non-accidentés, d'autre part, ne nous permettent pas de pousser très loin les analyses et l'interprétation qui peut en être faite. Nous insisterons donc surtout sur les tendances qui semblent se dégager en comparant les deux groupes.

À cette fin, nous présenterons d'abord le premier plan d'une analyse factorielle effectuée en tenant compte de ces groupes de travailleurs et d'une cinquantaine de variables. Une série de tableaux comparatifs nous aidera par la suite à illustrer les variables qui semblent les plus déterminantes.

¹ Cela a pu être fait en pairant le questionnaire portant sur l'accident et celui sur les perceptions à partir des numéros d'assurance sociale fournis par les travailleurs volontairement. Des 50 cas d'accidents ainsi documentés, 35 ont pu être pairés.

1. L'ANALYSE FACTORIELLE DES CORRESPONDANCES

Une analyse factorielle a ainsi été réalisée sur le groupe des 322 travailleurs. N'ont été conservées actives dans l'analyse que les variables portant sur la sécurité du travail ou liées aux hypothèses formulées au début de ce travail.

Elles concernent: 1) le poste de travail; 2) les causes d'accidents les plus fréquentes sur le chantier; 3) les étapes les plus dangereuses dans l'emploi; 4) les suggestions formulées pour améliorer la sécurité; 5) le fait d'être propriétaire ou non de machinerie forestière; 6) le temps moyen passé à la production par jour; 7) le temps moyen consacré aux repas par jour; 8) la catégorie de salarié; 9) la composition de l'équipe de travail; 10) l'autonomie dans le travail; 11) l'exigence physique du travail perçue; 12) le type de coupe pratiqué sur le chantier.

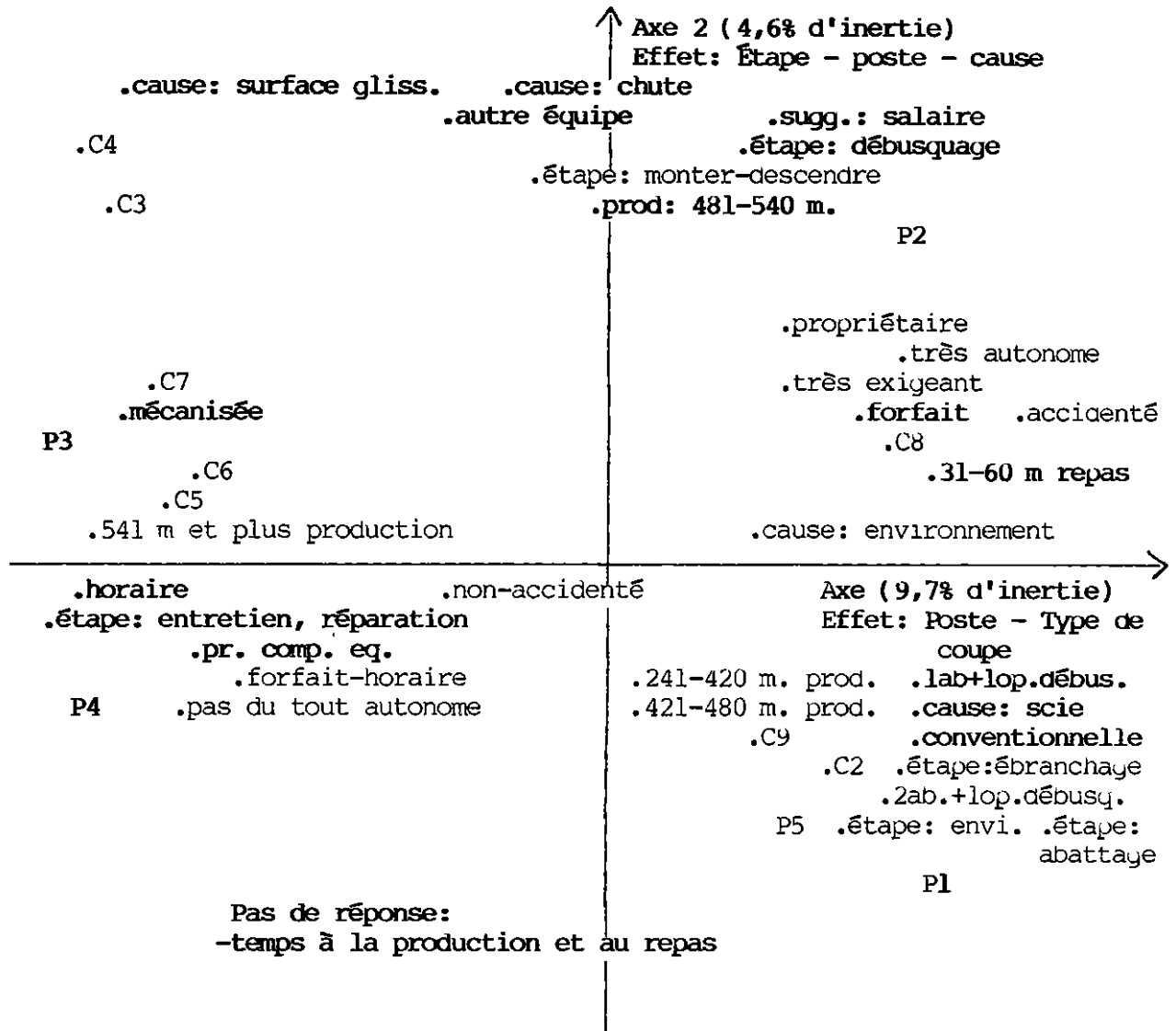
De plus, nous avons projeté en points supplémentaires (centres de gravité), les chantiers et le fait d'être accidenté ou non au cours de la saison.

Nous n'allons présenter que le premier plan de l'analyse car c'est celui qui permet de dégager certaines caractéristiques des travailleurs accidentés. Sur ce plan les points qui ont le plus contribué à l'inertie des axes sont représentés en caractère gras et ceux qui y ont un peu moins contribué, en caractère régulier.

Nous avons reproduit, à la figure 10.1, l'axe 1 à l'horizontale (9,7% d'inertie) et l'axe 2 à la verticale (4,6% d'inertie). Ce plan permet de séparer des groupes de travailleurs en fonction du poste de travail, du type de coupe, des causes d'accidents qu'ils ont identifiées et des étapes considérées comme étant les plus dangereuses dans leur emploi.

L'axe 1 sépare principalement des abatteurs (P1), d'opérateurs d'abatteuse (P3) et d'ébrancheuse (P4). Les premiers sont rémunérés à forfait, travaillent dans des équipes composées d'un abatteur et d'un opérateur de débus-

FIGURE 10.1: EFFETS POSTE-TYPE DE COUPE ET ÉTAPE - POSTE - CAUSE



Chacun des postes de travail et des chantiers est représenté par la lettre P (poste) ou C (chantier) suivie du numéro qui lui a été assigné.

Sur ce plan, les accidentés se retrouvent principalement du côté des abatteurs (P1) et opérateurs de débusqueuse (P2) rémunérés à forfait, dont certains sont propriétaires de machinerie forestière et trouvent leur travail très exigeant physiquement et se considèrent très autonomes. Ils viennent des chantiers de coupe conventionnelle .C2, C8 et C9 .

queuse, prennent entre 30 et 60 minutes pour leur repas et, bien sûr, travaillent principalement sur des chantiers de type conventionnel. Les opérateurs d'abatteuse (P3) et d'ébrancheuse (P4) quant à eux sont surtout rémunérés à l'heure, n'auraient pas répondu à la question sur la composition de leur équipe de travail et travaillaient dans des chantiers mécanisés. Soulignons que nous avons déjà observé cette opposition entre abatteurs et opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse, notamment sur le premier plan de l'analyse synthèse présentée au chapitre 1.

L'axe 2, quant à lui, fait ressortir des opérateurs de débusqueuse (P2) qui ont parlé de chutes et de surfaces glissantes comme principales causes d'accidents sur leur chantier, du débusquage (chargement, déchargement) comme étant une opération à risque dans leur emploi et qui ont suggéré d'augmenter les salaires ou de modifier le mode de rémunération pour améliorer la sécurité. Certains de ces travailleurs passent entre 481 et 540 minutes à la production en moyenne par jour et travaillent dans des équipes de la coupe mécanisée.

Ces opérateurs de débusqueuse (P2) s'opposent à des travailleurs (abatteurs (P1) ou autres opérateurs (P5)) qui n'ont pas répondu aux questions sur le temps moyen consacré par jour à la production et au repas.

Nous allons maintenant revenir en détail sur chacun des sous-groupes de travailleurs qui se sont dégagés dans ce plan en approfondissant les divers éléments qui les caractérisent.

En premier lieu les abatteurs (P1), en bas à droite, travaillent dans les chantiers de coupe conventionnelle C2, C8 et C9, ils sont rémunérés à forfait et leur équipe de travail est composé d'un ou deux abatteurs et d'un opérateur de débusqueuse. La principale cause d'accidents sur leur chantier est, selon eux, la scie mécanique, les étapes les plus dangereuses dans leur emploi sont l'abattage et l'ébranchage et l'environnement de travail (forêt, terrain) semblent leur poser beaucoup de problèmes en termes de sécurité. Ces travailleurs passent entre 4 et 8 heures en moyenne par jour à la production (241 à 480 minutes et 421 à 480 minutes).

Le second groupe est composé d'opérateurs de débuseuse (P2), travaillant aussi dans les chantiers conventionnels (C2, C8 et C9). Ils sont rémunérés à forfait et prennent plus d'une demi-heure pour leur repas. Ces travailleurs sont propriétaires de leur machine, se considèrent très autonomes et trouvent leur travail très exigeant.

En ce qui concerne les caractéristiques des 35 travailleurs accidentés, nous pouvons dire que la majorité de ceux-ci se trouvent dans ces 2 groupes. Ils sont soit abatteurs (P1), soit opérateurs de débuseuse (P2), sont rémunérés à forfait et la majorité d'entre eux sont propriétaires de machinerie forestière. Les principales causes d'accidents dont ils ont parlé concernent la scie mécanique et l'environnement; les étapes dangereuses dans leur emploi ont trait à l'abattage, l'ébranchage et l'environnement.

Le troisième groupe qui se dégage est composé d'opérateurs de débuseuse (P2) de chantiers mécanisés (C3, C4), qui parlent, comme causes d'accidents, de chutes et de surfaces glissantes et du fait de monter ou de descendre des machines comme étant des tâches à risque dans leur emploi. Ces derniers ont suggéré d'augmenter les salaires ou de changer le mode de rémunération pour améliorer la sécurité. Le temps qu'ils consacrent en moyenne par jour à la production est de plus de 8 heures (481 à 540 minutes).

Finalement, le dernier groupe qui ressort est composé d'opérateurs d'abatteuse (P3) et d'ébrancheuse (P4), travaillant dans des chantiers mécanisés (C5, C6, C7, C3 et C4) qui sont rémunérés à l'heure ou par une combinaison heure-forfait. Ils ont parlé d'entretien et de réparation comme étant les opérations les plus à risque dans leur emploi. Certains de ces travailleurs passent plus de 9 heures à la production en moyenne par jour et se considèrent pas du tout autonomes.

En résumé, nous voudrions revenir sur les caractéristiques des travailleurs accidentés. De façon générale, il ressort que, majoritairement, ces travailleurs sont soit des abatteurs, soit des opérateurs de débuseuse propriétaires de leur machine qui travaillent dans des chantiers conventionnels.

Ils trouvent leur travail exigeant et se considèrent autonomes. Les causes d'accidents dont ils parlent sont: la scie mécanique et l'environnement. Les étapes dangereuses dans leur emploi sont liées à l'environnement, à l'abattage et à l'ébranchage.

2. PROFIL DE RÉPONSES

Nous allons maintenant examiner les profils de réponses des travailleurs accidentés et non-accidentés sur certaines variables ayant trait à l'organisation technique et humaine du travail, à la sécurité et à la perception de leur travail en général, en insistant sur les principales différences observées entre ces deux groupes de travailleurs.

Au tableau 10.1 nous présentons plusieurs aspects de l'organisation technique du travail. On remarque que les travailleurs accidentés proviennent principalement des chantiers C2 et C9 (54,3% et 11,4%), deux chantiers où se pratique la coupe conventionnelle. Ce type de coupe regroupe plus de 70% des accidents et ceux-ci concernent dans 42,9% des cas des abatteurs et dans 48,6% des cas, des opérateurs de débusqueuse. Étant donné ces postes de travail, les pièces d'équipement qui sont le plus souvent impliquées dans les accidents sont la scie mécanique (51,4%) et la débusqueuse (40%). Plus de 70% des accidentés sont propriétaires de machinerie forestière et passent entre 6 et 7 heures (31,4%) ou plus de 8 heures (37,1%) en moyenne par jour à la production.

**TABLEAU 10.1: DISTRIBUTION DES ACCIDENTÉS ET DES NON ACCIDENTÉS
SUR LES VARIABLES AYANT TRAIT À L'ORGANISATION
TECHNIQUE DU TRAVAIL**

Variables	Catégories de réponses	Accidenté	Non-accidenté
Type de coupe	Conventionnelle Mécanisée	74,3 25,7	48,8 51,2
Postes	Abatteurs Opérateurs de débusqueuse Opérateurs d'abatteuse Opérateurs d'ébrancheuse Autres emplois Non réponse	42,9 48,6 0,0 0,0 8,6 0,0	20,9 39,7 14,6 16,0 4,2 4,5
Machinerie	Scie Débusqueuse Autre Non réponse	51,4 40,0 0,0 8,6	38,7 19,5 33,8 8,0
Propriétaire	Oui Non Non réponse	71,4 22,9 5,7	53,7 46,0 0,3
Temps à la production	10 - 240 m. 241 - 420 m. 421 - 480 m. 481 - 540 m. 541 m. et plus Non réponse	5,7 31,4 22,9 37,1 2,9 0,0	5,2 18,1 28,6 19,2 2,9 11,5
Chantier	C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	8,6 54,3 8,6 2,9 5,7 0,0 2,9 5,7 11,4	17,8 22,3 8,4 6,6 4,9 5,9 10,1 7,0 17,1

Au tableau 10.2, on remarque que plus de 90% des travailleurs accidentés sont rémunérés à forfait comparativement à 66,6% chez les autres travailleurs. De plus, dans plus de 70% des cas, ils travaillent dans des équipes composées d'un ou deux abatteurs et d'un opérateur de débuseuse.

TABEAU 10.2: DISTRIBUTION DES ACCIDENTÉS ET DES NON-ACCIDENTÉS SUR LES VARIABLES AYANT TRAIT À L'ORGANISATION HUMAINE DU TRAVAIL

Variables	Catégories de réponse	Accidenté	Non-accidenté
Catégorie de salarié	Heure	0,0	24,7
	Forfait	94,3	66,6
	Heure-forfait	5,7	6,6
	Non réponse	0,0	2,1
Composition des équipes	1 abatteur + 1 op. de débuse.	54,3	36,1
	2 abatteurs + 1 op. débuse.	20,2	8,7
	Autres équipes	17,2	18,4
	Non réponse	8,6	36,2

En ce qui a trait aux questions concernant la sécurité du travail, on remarque au tableau 10.3 que les travailleurs accidentés ont insisté principalement sur la scie mécanique (45,7%) comme causes d'accidents sur leur chantier et sur les étapes d'abattage (25,7%) et d'ébranchage (14,3%) comme étant les plus à risque dans leur emploi. Ils ont aussi parlé que l'environnement (forêt, terrain) qui posait des problèmes dans leur emploi. Ils ont suggéré d'utiliser de bonnes méthodes de travail, de faire de la formation et de l'information (17,1%), d'augmenter les salaires ou de changer le mode de rémunération (17,1%) pour améliorer la sécurité du travail.

TABLEAU 10.3: DISTRIBUTION DES ACCIDENTÉS ET DES NON-ACCIDENTÉS SUR LES VARIABLES AYANT TRAIT À LA SÉCURITÉ

Variables	Catégories de réponses	Accidenté	Non-accidenté
Causes d'accident	Scie mécanique	45,7	13,2
	Environnement	14,3	15,7
	Chute	2,9	5,6
	Surface glissante	2,9	7,0
	Aucune	5,7	7,3
	Équipement	0,0	4,2
	Facteurs humains	8,6	10,5
	Méthode et règlement	8,6	3,1
	N.C.A.(1)	2,9	3,8
	Non réponse	8,6	29,6
Étapes dangereuses	Abattage	25,7	10,1
	Débusquage	8,6	10,5
	Entretien-réparation	2,9	16,4
	Environnement	14,3	15,0
	Monter-descendre	5,7	3,8
	Ébranchage	14,3	3,5
	Aucune	2,9	2,4
	N.C.A.(2)	8,6	10,5
	Non réponse	17,1	27,9
Suggestions	Bonne méthode, formation, information	17,1	13,6
	Salaire	17,1	4,9
	Travailler plus lentement	11,4	6,6
	Prudence	5,7	8,7
	Éviter secteur dangereux	8,6	4,9
	Utiliser EIP(4)	0,0	5,6
	N.C.A.(3)	2,9	6,6
	Non réponse	37,1	49,1

(1) N.C.A.: Mal forcer, malchance, manque de lumière, monter et descendre des machines.

(2) N.C.A.: Ouverture des chemins, déplacement, travail de nuit, travailler trop près des machines ou des travailleurs.

(3) N.C.A.: Ne pas baisser la pelle de la débusqueuse, regrouper les machines, etc.

(4) N.C.A.: Équipement individuel de protection.

Au tableau 10.4 nous remarquons que les travailleurs accidentés se disent autonomes et très autonomes dans plus de 80% des cas. De plus, ils trouvent leur travail exigeant et très exigeant (94,3%) physiquement.

**TABEAU 10.4: DISTRIBUTION DES ACCIDENTÉS ET DES NON-ACCIDENTÉS
SUR LES VARIABLES DE PERCEPTION DU TRAVAIL**

Variables	Catégories de réponses	Accidenté	Non-accidenté
Autonomie	Très peu autonome	5,7	11,5
	Peu autonome	11,4	31,0
	Autonome	31,4	30,0
	Très autonome	51,4	26,1
	Non réponse	0,0	1,4
Exigence	Très peu exigeant	0,0	8,4
	Peu exigeant	5,7	22,6
	Exigeant	54,3	49,5
	Très exigeant	40,0	17,8
	Non réponse	0,0	1,7

En résumé il est important de signaler que les principales différences entre accidentés et non-accidentés semblent être explicables par le type de coupe, le poste de travail, l'exigence physique du travail perçue, le fait que le travailleur soit propriétaire ou non et le temps qu'il passe à la production en moyenne par jour. Il semble que ces éléments conditionnent de façon importante les accidents comme l'ont d'ailleurs mentionné les travailleurs eux-mêmes.

SECTION IV

SYNTHÈSE DES ANALYSES D'ACCIDENTS

CHAPITRE 11: SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX RÉSULTATS OBTENUS DANS LES ANALYSES SUR LES ACCIDENTS DU TRAVAIL

Ce onzième chapitre nous permettra de faire le point sur les principaux résultats obtenus au cours des analyses effectuées en considérant les accidents du travail, que ce soient les 400 accidents documentés à partir des registres en phase rétrospective ou les 50 cas d'accidents récents pour lesquels il nous a aussi été possible d'interroger chaque travailleur accidenté et son supérieur immédiat.

Il sera d'abord question des principaux scénarios d'accidents associés à chacun des quatre postes de travail, puis d'une étude typologie des accidents en fonction des sièges de lésion. Nous reviendrons par la suite sur les caractéristiques du terrain qui semblent jouer un rôle dans la survenue d'accidents selon le type de coupe. Enfin, nous représenterons les principales distinctions entre les travailleurs accidentés et les travailleurs non-accidentés.

1. SCÉNARIOS D'ACCIDENTS PAR POSTE DE TRAVAIL

À l'intérieur de ce projet de recherche, comme nous l'avons déjà mentionné, nous nous intéressons plus particulièrement aux travailleurs directement affectés à la production dans la coupe conventionnelle et dans la coupe mécanisée. Dans les pages qui vont suivre, nous allons présenter les scénarios d'accidents qui ont pu être associés à chacun des postes couverts soit les abatteurs, les opérateurs de débusqueuse, les opérateurs d'abatteuse et les opérateurs d'ébrancheuse.

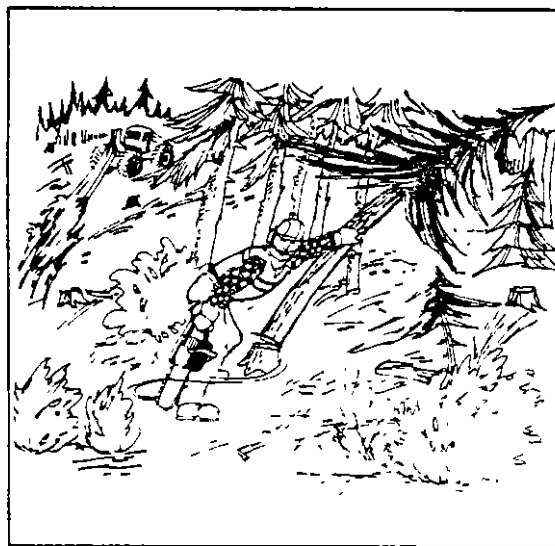
L'étude rétrospective des registres d'accidents allant de janvier 1981 à juillet 1984 nous a permis de documenter 400 cas d'accidents. Rappelons que les abatteurs ont enregistré à eux seuls plus de 50% de ces accidents, les opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse n'en ayant enregistré respectivement que 2,8% et 4,3%. Dans la catégorie "autres" on retrouve des opérateurs de Lokomo, d'autoporteurs et de triporteurs.

1.1 Abatteurs

En phase rétrospective, nous avons recueilli 219 cas d'accidents chez les abatteurs. Les accidents enregistrés à ce poste de travail surviendraient principalement de deux façons: ils sont frappés aux jambes ou aux pieds par leur scie mécanique lors de l'abattage ou de l'ébranchage ou reçoivent une branche d'arbre ou un chicot à la tête lors de l'abattage.



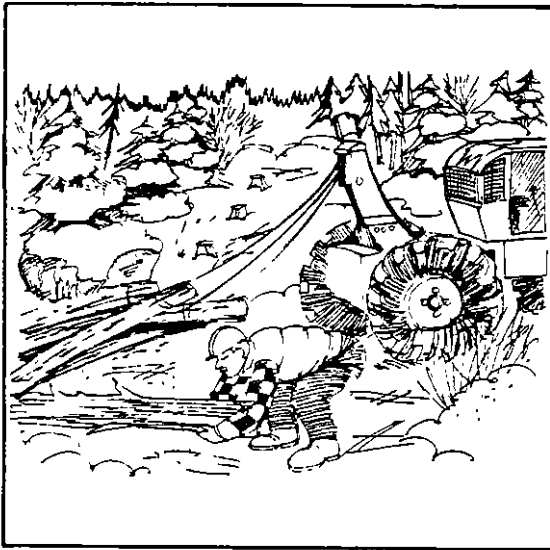
Dans le cas où les travailleurs ont été frappés par leur scie aux jambes ou aux pieds, il est question d'un mauvais contrôle ou d'une mauvaise utilisation de la scie. La blessure a souvent occasionné une absence assez longue du travail: 11 à 20 jours ou 21 jours et plus. Aussi, il ressort que ces accidents se produisent plus fréquemment en mai, et, bien sur, sur des chantiers de coupe conventionnelle.



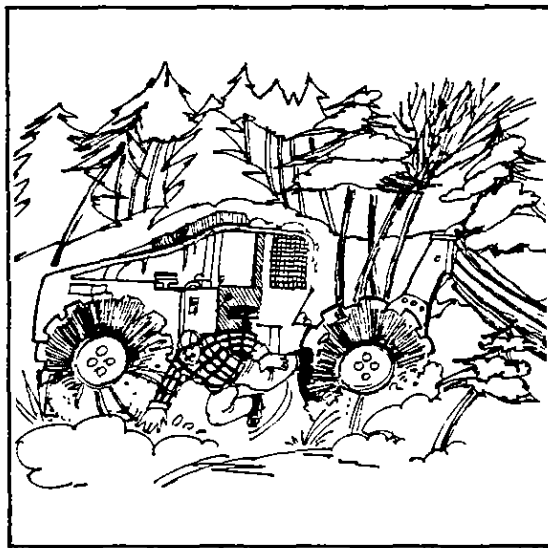
Par ailleurs, autre scénario, les abatteurs, comme les autres travailleurs, ont aussi des accidents qui ont pour siège de lésion le dos. Ces accidents se produisent plus fréquemment en hiver et résultent d'un effort excessif ou d'un faux mouvement ou d'une chute occasionnée par un effort (tirer ou pousser, par exemple). L'absence suite à de tels accidents est en général de quatre à dix jours.

1.2 Opérateurs de débusqueuse

Les opérateurs de débusqueuse se blesseraient aussi de deux façons: blessures au dos en forçant, tirant ou poussant les câbles de la débusqueuse ou les arbres qu'ils ont à transporter, ou blessures aux mains lors de l'entretien des câbles.



Les accidents occasionnant des blessures au dos ont tendance à se produire plus souvent en hiver. Comme pour les abatteurs ou pour les opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse, ces accidents résultent le plus souvent d'une chute ou d'un effort excessif; il est rarement question de problèmes mécaniques ou de machinerie; par contre, un élément de l'environnement de travail a pu poser problème lors de l'accident. L'absence suite à l'accident varie le plus souvent de quatre à dix jours.

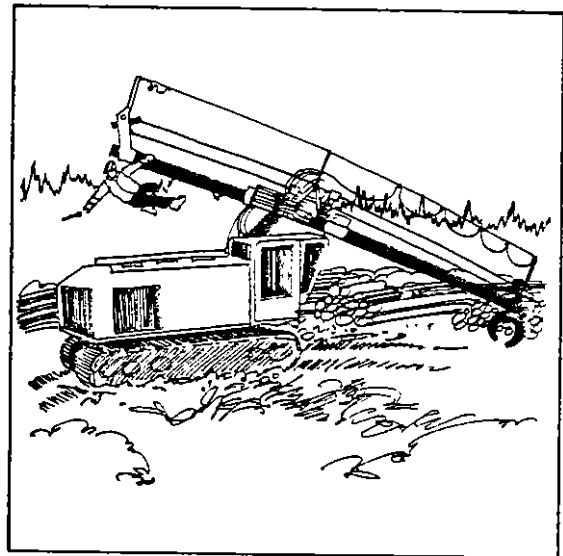
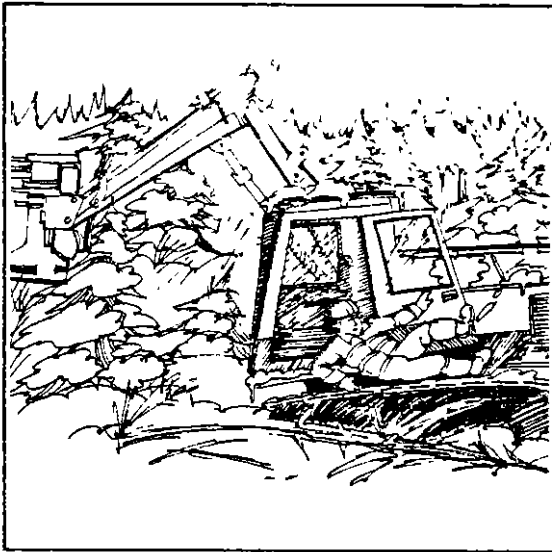


Dans le cas des accidents survenant lors de l'entretien et de la réparation, il semble que ces derniers se produisent plus fréquemment sur les chantiers de type mécanisé ou mixte et ce, en février. Cette fois, une pièce d'équipement ou un accessoire de la machine est impliqué dans l'accident et les mains ou les bras sont atteints.

Pour les accidents ayant pour siège de lésion la main, il est question surtout de lésions par frottement, de coupures ou d'égratignures ("piqûres de câbles"). Dans tous les cas l'opérateur était en train de tirer, pousser ou de manier un accessoire de la débusqueuse (probablement les câbles).

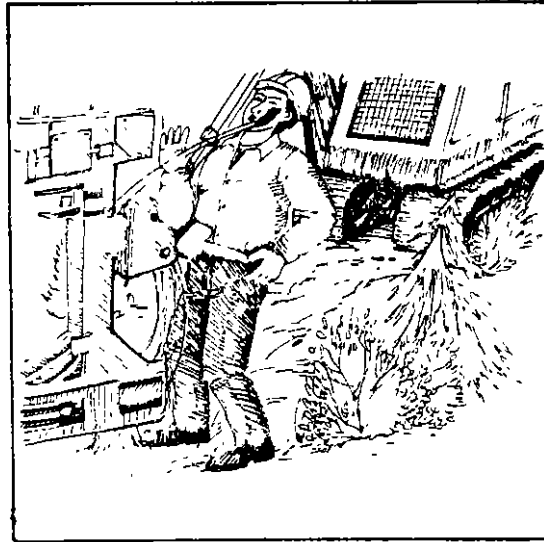
1.3 Opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse

Les opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse ont enregistré très peu d'accidents au cours de la période de couverture. Cependant, il semble que les accidents qu'ils ont se produisent principalement de deux façons: ils se blessent aux bras lors de l'entretien et de la réparation ou au dos en chutant.



Les accidents survenant lors de l'entretien et de la réparation semblent plus fréquents en février, une pièce d'équipement ou un accessoire de la machine est impliqué dans l'accident.

Aussi il ressort que les opérateurs d'abatteuse se blessent aussi à la tête et au cou lors de l'entretien et de la réparation, en ce cas, il est question de lésions par frottement après avoir reçu un éclat de bois ou de métal (corps étranger). Ces accidents ont tendance à se produire plus fréquemment en mai.

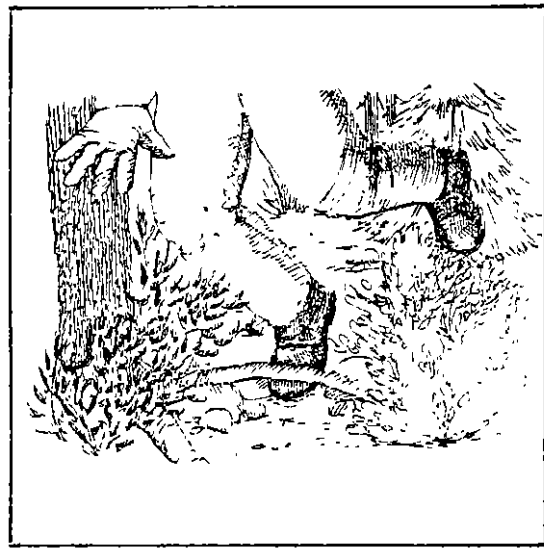


2. SCÉNARIOS D'ACCIDENTS PAR SIÈGE DE LÉSION

En plus de permettre de résumer les principaux accidents en fonction des postes de travail, les analyses que nous avons réalisées nous ont aussi aidés à reconstituer les principales caractéristiques de ces scénarios à partir de sièges de lésions. C'est le cas, entre autres, 1) des jambes et des pieds, 2) du dos, 3) de la main et du bras, 4) de la tête et du cou. C'est ce que nous présentons dans les pages qui suivent.

2.1 Jambes et pieds

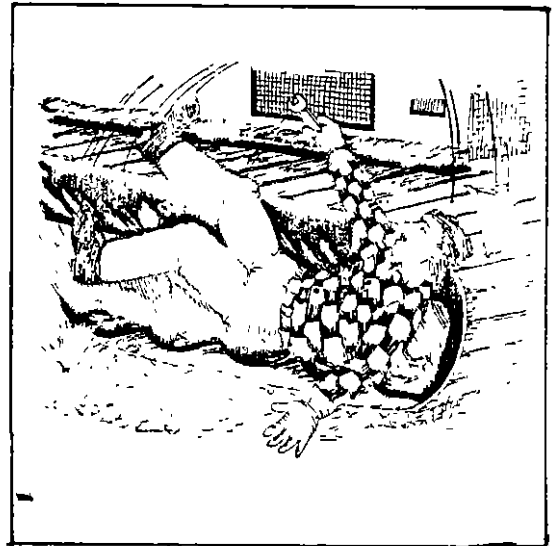
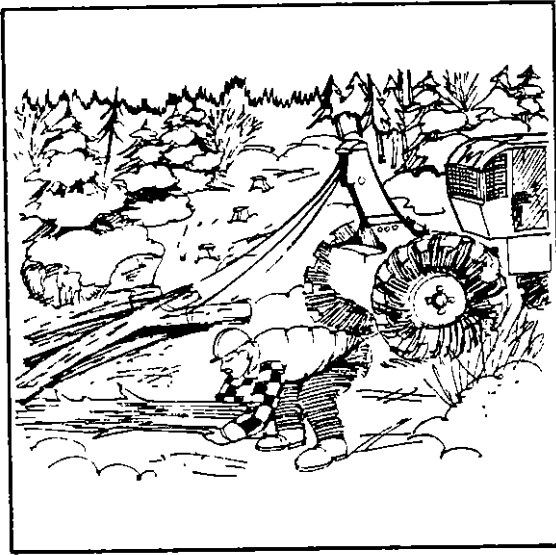
Les accidents ayant pour siège de lésion les jambes ou les pieds surviennent principalement de deux façons: blessures associées aux coupures de scie chez les abatteurs ou chez les opérateurs de débrousseuse qui font aussi de l'abattage et blessures à la cheville, résultant d'une chute et pouvant toucher tous les postes de travail.



Les blessures aux jambes ou aux pieds associées à la scie mécanique sont bien sûr plus fréquentes sur les chantiers de coupe conventionnelle. Plusieurs de ces accidents surviennent en avant-midi et, le plus souvent, entre avril et septembre. Ces accidents se produisent lorsque le travailleur est en train d'abattre, d'ébrancher ou de scier et résultent d'une mauvaise utilisation ou d'un mauvais contrôle de la scie. Près de la moitié de ces accidents ont occasionné plus de dix jours de perte de temps.

Par ailleurs, les accidents aux pieds associés aux chutes plutôt qu'aux coupures de scie concernent les abatteurs et les opérateurs de débrousseuse. L'environnement de travail pose problème dans les circonstances de l'accident, ce dernier se produisant au moment où le travailleur est en train de se déplacer.

2.2 Le dos



Près de 15% des accidents sont des lombalgies, conflit disco-ligamentaire, dislocation ou déchirement de ligaments suite à un effort excessif ou à une chute. Ces accidents surviennent surtout aux mois de mars, juin et juillet. Tous les postes de travail et tous les chantiers sont touchés. Les accidentés étaient soit en train de pousser, tirer, traîner (effort excessif) ou de se déplacer (chute). L'accident n'amenait aucune perte de temps ou alors onze jours et plus.

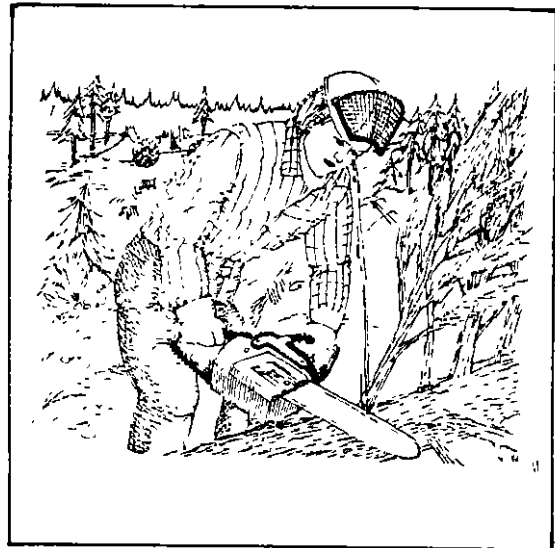
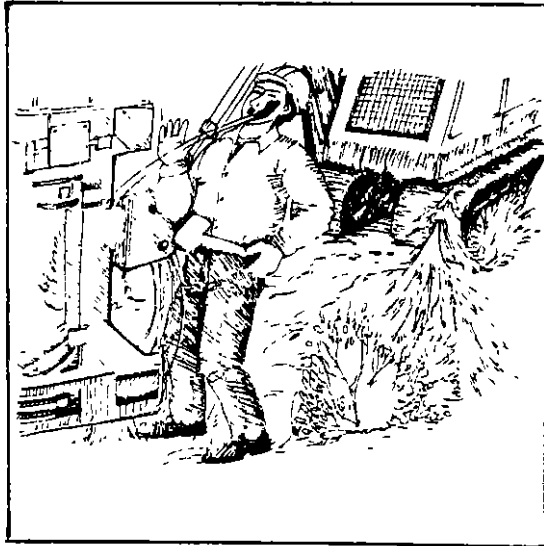
2.3 La main ou le bras

Les accidents aux mains ou aux bras se produisent souvent lors de l'entretien ou de la réparation; ce sont des cas de fracture, d'écrasement, de contusion ou d'enflure. Les travailleurs sont alors heurtés par un objet ou coincés entre des accessoires ou les équipements de machines. Ce sont surtout des opérateurs de machinerie lourde.



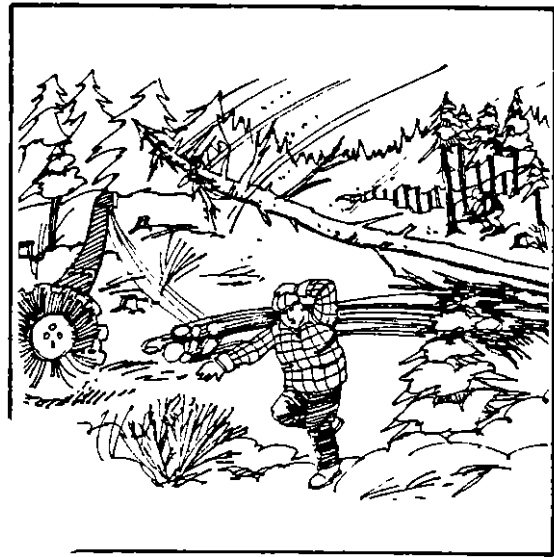
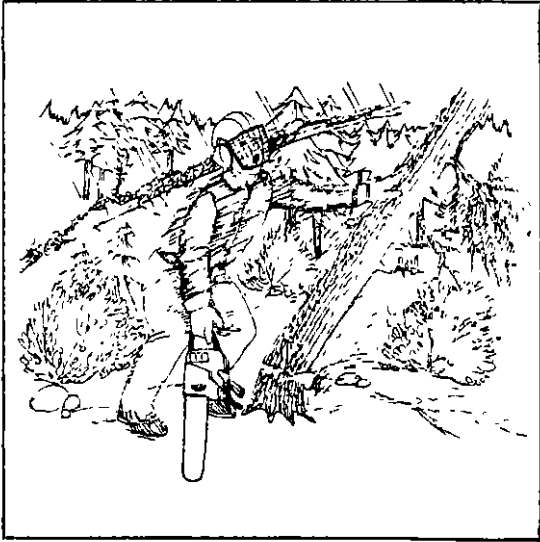
Les opérateurs de débrousseuse subissent eux aussi des blessures aux mains. Elles surviennent au moment où l'opérateur est en train de tirer, pousser ou manier un accessoire de la débrousseuse, probablement les câbles. Il est question de lésions par frottement suite à une coupure ou à une égratignure (piqûre de câble).

2.4 La tête et le cou



Deux types d'accidents sont associés à la tête et au cou. Un premier comprend ceux où l'accident a été provoqué par un frottement causé par des corps étrangers (poussière, brin de scie). Le deuxième regroupe des accidents où le travailleur a été frappé à la tête par des éclats de bois ou une branche, ce qui a résulté en une coupure ou une égratignure. On retrouve 42 cas dans ce scénario. C'est au poste d'abatteur que ces accidents arrivent le plus souvent, au cours de l'ébranchage. Le nombre de jours de travail perdus est très variable. Plus de la moitié de ces accidents surviennent l'été (entre avril et septembre).

2.5 La tête, le tronc ou les jambes



Un type d'accidents qui survient souvent 15,5% est dû à la chute d'un arbre ou d'un chicot qui vient frapper un travailleur. Il en résulte fracture, écrasement, contusion ou commotion cérébrale. Les blessures se situent surtout au niveau de la tête, du tronc ou des jambes. Ces accidents surviennent principalement aux mois de juin, d'août et de septembre. Ce sont les chantiers de coupe conventionnelle qui sont les plus touchés. La majorité des accidents surviennent lorsqu'un arbre est abattu ou qu'une machine se déplace et fait tomber un chicot. Suite à l'accident, les travailleurs ont pu continuer à travailler ou ont été absents six jours ou plus.

3. LES CARACTÉRISTIQUES DU TERRAIN COMME FACTEURS DE RISQUE

L'indice de classification des terrains que nous avons utilisé au cours de ce projet nous a permis de considérer le rôle que pouvaient jouer certaines caractéristiques du terrain (rugosité, pente et solidité) et de la forêt (perturbation et densité) dans la survenue d'accidents.

Nous allons ici reprendre chacune des composantes de l'indice et rappeler ce qui s'est dégagé pour chacune d'elles.

3.1 La solidité du terrain

La solidité du terrain se définit à partir d'éléments bio-physiques dont les principaux sont le régime normal d'humidité en été et la texture du sol. Des cinq niveaux possibles, nous n'avons pu en utiliser que trois: 1) bonne ou très bonne, 2) modérée, 3) pauvre ou très pauvre.

Nos résultats indiquent que cette variable jouait un rôle dans la survenue des accidents qui irait dans le même sens dans la coupe conventionnelle et dans la coupe mécanisée. Plus la solidité est pauvre, plus le taux de fréquence des accidents est grand.

3.2 La rugosité du terrain

La rugosité du terrain est déterminée par l'intermédiaire de la hauteur et de l'espacement des obstacles (pierres, galets, rochers, dépressions, etc.) ainsi que par leur fréquence. Des cinq niveaux initialement prévus à l'indice nous n'avons pu en conserver que deux: 1) très uniforme et 2) légèrement accidenté.

Selon nos résultats, la rugosité jouerait un rôle dans le cas de la coupe conventionnelle: plus la rugosité est mauvaise, plus le taux de fréquence des accidents est élevé.

Nous n'avons pu tester son effet dans le cas de la coupe mécanisée car il n'y avait pas de différence entre chantiers sur cet indice.

3.3 La pente du terrain

La pente, il va sans dire, permet de caractériser la topographie du territoire de coupe. Elle fournit aussi plus de renseignements sur l'ordre de difficulté d'exploitation. Selon l'indice, elle peut être: 1) très escarpée, 2) escarpée, 3) modérée, 4) légère, 5) de niveau. Pour les analyses, nous avons conservé deux catégories: de niveau ou modérée.

Comme pour la rugosité, la pente jouerait aussi un rôle sur les chantiers de coupe conventionnelle: plus elle est escarpée, plus le taux de fréquence des accidents est élevé.

3.4 Les perturbation de la forêt

La perturbation du peuplement est qualifiée en tenant compte de la superficie du territoire affecté ainsi que des sources de perturbation: feu, chablis, épidémie d'insectes (tordeuse), etc. Nous avons considéré deux niveaux de perturbation plutôt que trois: 1) légère, 2) modérée/forte.

La perturbation est une composante de l'environnement de travail qui semble affecter les accidents du travail dans la coupe conventionnelle comme dans la coupe mécanisée. De plus, selon nos résultats elle ne jouerait pas dans le même sens dans les deux types de coupe. Dans la coupe conventionnelle, plus elle est sévère, plus le taux de fréquence d'accidents est grand; inversement, dans la coupe mécanisée, plus elle est sévère, plus le taux d'accidents est faible.

3.5 La densité de la forêt

La densité est calculée à partir des rapports après-coupe. Ceux-ci fournissent des renseignements sur la quantité et sur le volume de bois abattu par essence et pour une superficie donnée. Des cinq niveaux possibles, nous n'en n'avons utilisé que trois: 1) faible, 2) modérée et 3) forte.

Cette dernière variable serait inversement associée aux taux de fréquence d'accidents dans la coupe mécanisée; plus elle est forte, plus le taux de fréquence des accidents est grand.

4. DIFFÉRENCES ENTRE ACCIDENTÉS ET NON-ACCIDENTÉS

Parmi les caractéristiques qui permettent le plus de différencier les travailleurs accidentés des travailleurs non-accidentés certaines ont trait à des aspects plus techniques du travail forestier, d'autres à des aspects plus "humains" et d'autres enfin aux perceptions de ces travailleurs en regard de l'autonomie et de l'exigence physique du travail ou en regard de la sécurité du travail.

4.1 Organisation technique et humaines du travail

Ainsi, en comparant la répartition des travailleurs non-accidentés et des travailleurs accidentés selon un certain nombre de variables, il est ressorti que les accidentés, en plus grand nombre, provenaient de chantiers de coupe conventionnelle, occupaient le poste d'abatteur ou d'opérateur de débusqueuse, utilisaient, par le fait même, une scie mécanique ou une débusqueuse pour travailler en forêt, étaient propriétaires de machinerie forestière et passaient près de sept heures ou plus de huit heures en moyenne par jour à la production.

Aussi, ils étaient surtout, et de façon plus importante que les travailleurs non accidentés, rémunérés à forfait.

4.2 Perceptions en regard de la sécurité

D'autre part, les travailleurs accidentés n'ont pas insisté sur les mêmes choses pour différentes questions portant sur la sécurité du travail. Plus que les travailleurs non accidentés, ils ont parlé de la scie mécanique comme cause d'accidents la plus fréquente sur leur chantier et de l'abattage et de l'ébranchage comme opérations les plus à risque dans leur emploi. Pour améliorer la sécurité du travail, ils ont suggéré l'utilisation de bonnes

méthodes de travail, la formation et l'information, l'augmentation des salaires ou la modification du mode de rémunération ou de travailler plus lentement.

4.3 Perceptions du travail

Enfin, plus que les autres travailleurs, il se considèrent autonomes et très autonomes dans leur travail et trouvent leur travail très exigeant physiquement.

SECTION V

DISCUSSION, CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

CHAPITRE 12: DISCUSSION

L'identification des risques et la prévention des accidents du travail est une entreprise complexe tant du point de vue méthodologique que stratégique et les problèmes auxquels tout chercheur est confronté sont nombreux. L'accident du travail étant un événement relativement rare, la constitution de fichiers suffisamment élaborés pour en tirer des résultats concluants est assez difficile. De plus, le choix des variables à considérer n'est pas simple à arrêter, dans la mesure où l'accident est aussi un phénomène complexe dont les circonstances ou les "causes" ont été étudiées jusqu'à ce jour de façon assez parcellaire. Outre le choix des variables à étudier, celui de la façon de recueillir l'information est aussi ardu et, à ce chapitre, il semble que chaque méthode ait ses limites. Les études a priori, pour la plupart essentiellement fondées sur l'observation, sont longues et parfois très coûteuses; les études a posteriori font appel à la mémoire des intéressés ou au dépouillement de registres où l'information est souvent assez restreinte.

À cet égard, en matière de recherche en santé et en sécurité du travail, ce sont les statistiques des lésions professionnelles qui servent le plus souvent de point de départ. Cette approche a des limites intrinsèques puisque l'information disponible dans ce genre de fichiers, surtout utilisés à des fins de réparation et d'assurance, en plus de présenter des problèmes de fiabilité, est souvent limitée à la description de la blessure et des circonstances immédiates de l'accident. Ces statistiques confinent le chercheur dans un cadre d'analyse événementiel et ne lui permettent pas de déborder sur d'autres caractéristiques des milieux de travail potentiellement à risque.

Une stratégie d'analyse de l'accident était donc à penser au début de cette recherche et celle pour laquelle nous avons opté allait dans le sens suivant.

12.1 L'approche choisie

L'étude s'inscrivait dans le cadre d'une démarche à visée préventive dont l'objectif principal était de rechercher, en collaboration étroite avec les travailleurs et les gestionnaires, des solutions aux problèmes de sécurité du travail qui soient pratiques, réalisables et conformes aux préoccupations des gens du milieu ainsi qu'avec leur contexte de travail.

Nos considérations ne se limitaient donc pas uniquement à la description des circonstances qui entourent les accidents du travail et à l'identification des facteurs qui contribuent à leur survenue. En effet, dans le but d'améliorer le climat de sécurité qui règne dans les entreprises, nous souhaitions enrichir les analyses d'accidents des consensus d'opinions entre les parties impliquées autour des différents problèmes de sécurité auxquels ils sont confrontés ainsi qu'autour des priorités et des types d'interventions suggérés et valorisés par elles.

À cette fin, rappelons-le, des questionnaires ont été passés à tous les travailleurs, accidentés ou non, aux contremaîtres et surintendants de chantier ainsi qu'à des cadres supérieurs de chacune des deux entreprises participantes. L'intérêt de recueillir les perceptions des travailleurs non accidentés était de nous permettre aussi d'obtenir un référentiel d'interprétation quant aux résultats obtenus chez les accidentés. Les questionnaires passés aux représentants de la gérance allaient servir à dégager des consensus, entre les parties, en termes de recherche et d'intervention.

Enfin, nous voulions impliquer les parties aux différentes étapes de la recherche puisque nous désirions que l'information recueillie, les résultats obtenus et les interventions suggérées puissent être utiles et prises en charge par ces participants.

12.2 Le modèle

Par ailleurs, en plus de cette volonté d'impliquer les parties et de dépasser le cadre strict de l'analyse des accidents, nous avons aussi tenté d'élaborer un modèle, un cadre de référence, sur lequel allait reposer l'élaboration des questionnaires et l'analyse des résultats obtenus. Le modèle choisi offre une représentation en quatre axes et en trois niveaux de questionnement qui tient compte, d'une part, de la contribution de l'entreprise et de celle du travailleur à l'intérieur d'une situation de travail donnée et, d'autre part, des volets "techniques" et "humains" de chacune de ces contributions.

Le cadre de référence en question est présenté à la figure 12.1. Nous avons ainsi scindé l'organisation du travail en deux composantes: l'organisation technique et l'organisation humaine. L'organisation technique du travail, suivant le modèle, est plutôt associée aux techniques de production, à l'aménagement des postes de travail et au type de main-d'oeuvre utilisé, ce qui correspond en quelque sorte au "comment produire" de l'entreprise. Quant à l'organisation humaine, elle correspond davantage à différents aspects de la gestion des ressources humaines et aux interactions entre les travailleurs, au sein d'un poste de travail ou d'un poste de travail à l'autre.

De plus, nous avons cru bon de tenir compte à la fois de la vision des travailleurs et de celle de l'entreprise sur ces deux aspects de l'organisation du travail, d'où les deux autres points d'entrée: aspect travailleur et aspect entreprise.

Ainsi, vue par l'entreprise, l'organisation technique équivaut aux choix technologiques effectués en termes de procédés, de techniques de production et, par le fait même, de machinerie, d'outils et de moyens de protection passive. Du côté du travailleur, on retrouverait les tâches à effectuer à l'intérieur de chacun des postes de travail (processus opératoire formel) de même que les équipements individuels de protection.

Quant à l'organisation humaine, vue par le travailleur, elle serait plutôt liée à l'individu dans sa tâche, incluant ses habiletés, ses attitudes, son expérience, à l'équipe de travail et aux relations inter-équipes. À partir de l'entreprise, on retrouverait la formation nécessaire à l'exécution du travail, la supervision ainsi que les différences politiques de gestion des ressources humaines.

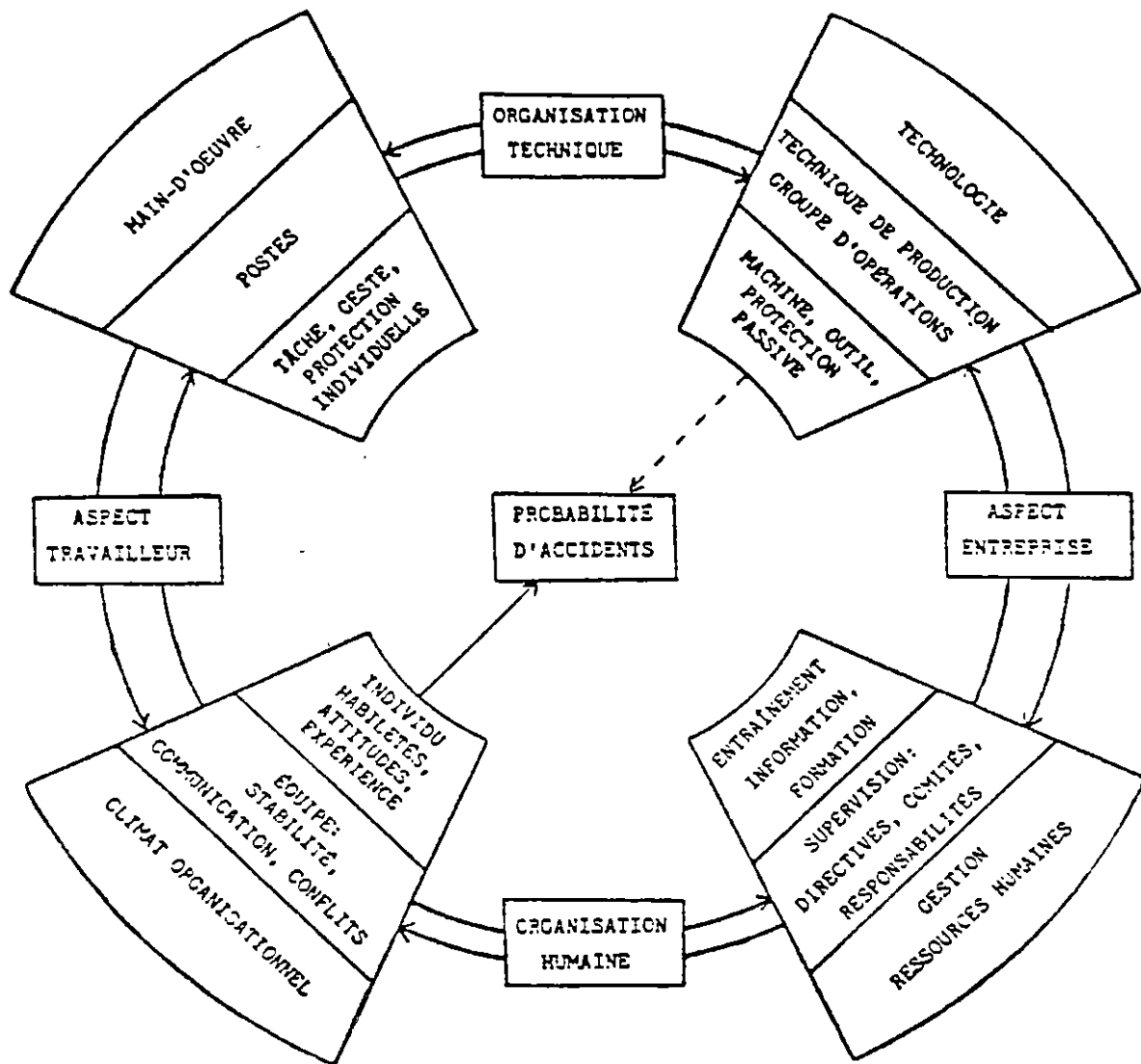
De plus, dans ce modèle, chacune des jonctions est découpée en trois niveaux: 1) le microscopique, 2) le mésoscopique et 3) le macroscopique. Le premier niveau de découpage sert à préciser ce qui est le plus facilement identifiable autour d'un accident comme, par exemple, un bris de machine, un geste mal exécuté, un travailleur sous-qualifié pour la tâche ou l'absence de formation adéquate.

Le niveau mésoscopique, pour sa part, permet d'intégrer dans la description de l'accident des éléments techniques ou humains plus lointains mais qui sont susceptibles de perturber le déroulement des activités en cours à un niveau plus microscopique. En effet, on peut raisonnablement supposer qu'un accident du travail survenant à un poste peut être occasionné par des problèmes de communication, de supervision ou de production survenus en aval ou en amont de ce poste de travail.

Le niveau macroscopique, quant à lui, englobe les dimensions qui fixent largement, de façon plus agrégée, le contexte, les conditions d'exécution et le contenu des tâches tels que déterminés par un ensemble de politiques et de décisions, en termes de production et de sécurité, qui sont prises au sein d'une entreprise.

Soulignons de plus, que l'étude de la genèse des accidents du travail, en plus de passer par la mise en évidence de facteurs potentiels d'accidents ou d'interactions de facteurs à caractère "structurel", ne doit pas omettre de donner à chacun d'eux son importance relative. Nous pensons que les choix technologiques qu'une entreprise est forcée de faire sont déterminants à cet égard. C'est pourquoi, à l'intérieur de ce modèle interactif, nous supposons que les procédés et techniques de production, en plus de conditionner le type

FIGURE 12.1: ORGANISATION DU TRAVAIL ET SÉCURITÉ



L'organisation du travail a été scindée en deux composantes: l'organisation technique et l'organisation humaine. Nous avons aussi tenu compte du point de vue des travailleurs et de celui de l'entreprise. Chacun des "pétales" est découpé en trois niveaux d'observation plus ou moins près des circonstances immédiates de l'accident: 1) le microscopique, 2) le mésoscopique et 3) le macroscopique. L'étude de la genèse des accidents du travail doit tenir compte d'un ensemble de facteurs qui peuvent être liés de près ou de loin à la survenue d'accident. Ces facteurs sont largement conditionnés par les choix technologiques qu'une entreprise fait ou est obligée de faire (flèche en pointillés)

de machinerie utilisée, l'aménagement des postes de travail et le type de main-d'oeuvre embauchée, conditionnent aussi le style de gestion et de supervision alors rendu nécessaire; tous ces facteurs pouvant être liés, de près ou de loin, à la survenue d'accidents du travail. C'est ce que nous avons voulu mettre en évidence à l'aide de la flèche en pointillé qui relie l'organisation technique de l'entreprise à la probabilité d'accidents.

Revenons maintenant sur certains des grands résultats présentés dans les chapitres de synthèse et sur la contribution du modèle à leur interprétation.

12.3 Principaux résultats

Nous considérerons d'abord les principaux résultats de la phase transversale d'analyse, où étaient traitées les perceptions et préoccupations des intervenants en termes d'organisation et de sécurité du travail. Nous discuterons par la suite des résultats obtenus dans l'étude des accidents.

12.3.1 Les préoccupations et perceptions

L'analyse des questionnaires passés aux intervenants a mis en évidence nombre de contrastes dont nous avons fait état sous plusieurs angles aux chapitres 3 à 7. Rappelons toutefois que les perceptions et les attentes de chacun, selon le type de coupe, le poste de travail, la propriété de machinerie et le "statut" dans l'entreprise peuvent varier. Il en est ainsi notamment en ce qui concerne les opérations considérées comme étant les plus à risque, les causes d'accidents et d'incidents mentionnées comme étant les plus fréquentes sur chaque chantier et certaines suggestions formulées pour améliorer la sécurité du travail.

En effet, il a été possible de constater que les risques d'accidents dont les travailleurs parlent diffèrent selon le type de coupe et le poste de travail. Ainsi, les activités de production (abattage, ébranchage, débussage) sont mentionnées comme opérations à risque de façon plus importante par les travailleurs de la coupe conventionnelle que par ceux de la coupe mécanisée, alors que l'entretien et la réparation de la machinerie

préoccupent davantage les travailleurs de la coupe mécanisée. De plus, l'environnement est un facteur de risque auquel les abatteurs et les opérateurs de débuseuse de la coupe conventionnelle accordent une importance plus considérable.

En ce qui concerne les causes d'accidents relevées par chantier, la scie mécanique et les facteurs environnementaux sont les causes les plus souvent identifiées par les travailleurs de chantiers de coupe conventionnelle, ceux de chantiers mécanisés parlant davantage de chutes et de surfaces de travail glissantes.

Les suggestions formulées par les travailleurs eux-mêmes pour améliorer la sécurité du travail sont par contre plus semblables en comparant les deux types de coupe: il est question de bonnes méthodes de travail, de formation et d'information, de prudence et de réduction du rythme de travail. Les modifications salariales, passage au salaire horaire ou augmentation des salaires, ressortent cependant de façon plus marquée dans la coupe mécanisée, surtout chez les opérateurs de débuseuse de quelques chantiers.

Ces différences observées au niveau des postes de travail et du type de coupe relèvent en grande partie, selon nous, de différences dans les processus de production et, par le fait même, dans la nature des tâches à effectuer. Nous y reviendrons plus loin.

En outre, du point de vue de l'organisation humaine du travail, la mécanisation s'accompagne aussi de transformations dans le mode de rémunération et dans les horaires de travail: 1) le temps passé à la production est vraisemblablement plus long chez les travailleurs de la coupe mécanisée; 2) l'introduction de quarts de travail, qui est sous-jacente à la mécanisation est un fait absent sur les chantiers de coupe conventionnelle; 3) on retrouve aussi plus de travailleurs payés à l'heure ou par une combinaison temps-forfait sur les chantiers mécanisés.

Ce dernier constat s'explique cependant aussi par le fait que les travailleurs concernés sont surtout des opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse non propriétaires de la machine qu'ils utilisent et engagés par les sous-contractants plutôt que directement par les compagnies.

Enfin, la mécanisation engendrerait aussi une réduction de l'autonomie et un accroissement de la monotonie perçues: les opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse, souvent les non-propriétaires, plus encore que les abatteurs et les opérateurs de débuseuse s'estiment peu ou très peu autonomes et trouvent leur travail relativement plus monotone.

Soulignons par ailleurs que, peu importe le type de coupe ou le poste de travail, nombreux sont les travailleurs interrogés à estimer que leur travail est exigeant physiquement. Ils sont aussi assez nombreux, près de 50%, à manifester de la satisfaction face à leur travail.

D'autre part, nous avons déjà discuté du fait que les perceptions des travailleurs et celles des contremaîtres ou de la gérance présentent certaines différences quant aux causes d'accidents identifiées et aux suggestions formulées pour améliorer la sécurité du travail. Au niveau des causes d'accidents, nous avons déjà suggéré que les différences en question pouvaient davantage relever de la terminologie ou du vocabulaire utilisé par chacun plutôt que des perceptions elles-mêmes. Cependant, les suggestions formulées par les intervenants révèlent des attentes ou des préoccupations plus différenciées. La mécanisation, l'entretien et la réparation des équipements, l'amélioration des équipements individuels de protection et de la machinerie sont des aspects plus techniques sur lesquels peu de travailleurs ont insisté alors qu'ils regroupent une bonne proportion des réponses des gens de la direction ou des contremaîtres et surintendants. L'utilisation de bonnes méthodes de travail, la formation et l'information semblent cependant faire l'objet d'un meilleur consensus.

Ces observations, restituées dans le cadre d'interprétation décrit un peu plus haut, peuvent être expliquées dans une perspective plus organisationnelle et plus englobante. Il est en fait intéressant de constater que la mécanisation d'un chantier forestier constitue un changement technologique majeur dont les répercussions se font sentir tant dans l'organisation technique que dans l'organisation humaine du travail ainsi qu'aux trois niveaux d'analyses compris dans le modèle: micro, méso, et macroscopique.

Ainsi, la mécanisation des opérations d'abattage et d'ébranchage et la substitution de la scie mécanique par des machines qui permettent d'arriver à des résultats semblables à partir de cabines de contrôle modifie implicitement, au niveau microscopique, le contenu de la tâche et les habiletés et les qualifications requises. Elle permet aussi d'apporter des changements plus mésoscopiques dans les horaires de travail, puisque les nouvelles machines, munies d'un éclairage approprié, peuvent être en opération 24 heures sur 24.

La composition et la nature des équipes de travail changent aussi. Sur les chantiers conventionnels, les équipes sont le plus souvent composées d'un opérateur de débuseuse et d'un ou deux abatteurs. Ces coéquipiers ont plus fréquemment la possibilité de réaliser ensemble certaines tâches. Cela est plus rare dans les équipes de la coupe mécanisée où le processus fait en sorte que l'abatteuse est souvent passée depuis plusieurs heures, voire plusieurs jours, lorsque les opérateurs de débuseuse arrivent. Il en va de même des ébrancheuses qui arrivent aux empilements après que les débuseuses aient terminé leur travail.

Enfin, les risques d'accidents sont aussi modifiés: si les opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse parlent davantage de problèmes d'entretien et de réparation quand on les interroge sur les accidents, cela peut largement s'expliquer par le contenu même de la tâche. Pour ces opérateurs, l'accident a plus de chance de se produire au moment où il sortent de la machine (surface glissante) ou lorsqu'ils sont en train de la réparer que lors de la production où, en principe, ils sont plus à l'abri de risques de coupure de scie, de chute de chicots ou de glissades que les abatteurs ou les opérateurs de débuseuse.

Il n'est peut-être pas non plus étonnant d'observer certains contrastes au niveau de l'autonomie et de la monotonie perçues. Que les opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse non propriétaires de machinerie estiment être peu en mesure d'organiser leur horaire de travail et le contenu de leur travail à leur façon (autonomie) et qu'ils aient, plus que les autres travailleurs, la perception que leur travail est monotone n'est pas si surprenant que cela.

Ce sont en fait les seuls travailleurs qui sont contraints à travailler de huit à neuf heures par jour dans une cabine de contrôle; ils sont souvent isolés des autres travailleurs et des autres machines, surtout sur les quarts de soir et de nuit et ils ont peu de latitude sur la façon de procéder à l'abattage ou à l'ébranchage ou dans l'organisation de leur journée de travail.

Quant aux contrastes dans les perceptions et préoccupations des représentants de la direction et des travailleurs, ils peuvent aussi relever de considérations organisationnelles. Les gestionnaires et contremaîtres ont une approche ou une interprétation plus près de la supervision et des registres alors que les travailleurs sont davantage ou plus immédiatement confrontés aux problèmes d'exécution. Par le fait même, la façon de décrire les risques et d'envisager les solutions peuvent différer. Il est tout de même intéressant de rappeler à cet égard que l'utilisation de bonnes méthodes de travail, la formation et l'information semblent faire l'objet d'un bon consensus. Cela peut faciliter grandement l'implantation d'une première forme d'intervention préventive, que ce soit sur les chantiers de coupe conventionnelle ou sur ceux de coupe mécanisée, dans la mesure où c'est une avenue à laquelle plusieurs semblent souscrire.

Dans le même esprit, la formation et l'information des contremaîtres est peut-être aussi à ajuster. Ils ont, eux aussi, été impliqués dans un processus de changement technologique rapide et peut-être n'ont-ils pas eu le temps d'ajuster leurs perceptions quant aux problèmes de sécurité nouveaux auxquels ils ont à faire face. Il semble en fait que la supervision d'opérations mécanisées et celle d'opérations plus conventionnelles, en terme de sécurité, ne fait pas appel aux mêmes critères.

Soulignons d'autre part, que l'amélioration des équipements et de la machinerie est une suggestion dont les gestionnaires ont parlé dans des proportions plus importantes que les travailleurs. Par contre, des travailleurs, opérateurs de débousqueuse, d'abatteuse et d'ébrancheuse ont souligné le fait que la machinerie qu'ils utilisent, dans certains cas, est mal

adaptée au terrain sur lequel ils ont à travailler et conçue de façon peu sécuritaire. Il faut au surplus rappeler que, dans le cas particulier du travail forestier, ce sont les travailleurs eux-mêmes dans la majorité des cas qui paient pour les machines qu'ils utilisent. Toute modification apportée sur celles-ci à des fins de production ou de prévention peut donc impliquer des coûts supplémentaires pour les travailleurs. Si des modifications mécaniques ou techniques étaient susceptibles d'améliorer la sécurité de certaines tâches, lors des phases d'entretien et de réparation par exemple, il serait peut-être souhaitable d'envisager une quelconque forme de subvention.

Soulignons au passage que, dans la mesure où la mécanisation s'accompagne aussi d'une réduction considérable des besoins en main-d'oeuvre, on peut difficilement s'attendre à ce que cette suggestion soit formulée par les travailleurs pour améliorer la sécurité du travail si elle doit se traduire pour eux, à plus ou moins court terme, par une perte d'emploi: il y a alors conflit entre sécurité d'emploi et sécurité du travail.

De façon générale, ces premiers résultats auront entre autres révélé les faits suivants. 1) Il existe des différences dans les perceptions des intervenants interrogés, notamment en ce qui a trait aux tâches considérées comme étant les plus à risque, aux causes d'accidents et aux suggestions formulées pour améliorer la sécurité du travail. 2) Ces différences sont assez liées au type de coupe, au poste de travail, à la propriété de machinerie ou au statut des intervenants dans l'entreprise. 3) Certains consensus permettent de penser que la formation et l'information des travailleurs quant aux bonnes méthodes de travail et des modifications appropriées des équipements et de la machinerie, seraient des avenues de prévention recevables par les parties, moyennant certaines considérations. 4) Situés dans un cadre d'analyse plus organisationnel, il est possible d'expliquer certains des contrastes observés dans les perceptions à partir des changements à plusieurs niveaux qui accompagnent la mécanisation ainsi que dans la perspective des rôles et des statuts des intervenants interrogés.

Voyons maintenant les principaux résultats obtenus dans les analyses effectuées autour des accidents. Nous discuterons aussi de ces résultats à partir du modèle de référence.

12.3.2 Les accidents

Les résultats présentés dans les chapitres plus centrés sur les accidents du travail ont mis en évidence les faits suivants.

Dans un premier temps, le taux de fréquence des accidents du travail, calculé en fonction de la production et des heures travaillées, est plus de deux fois plus élevé sur les chantiers de coupe conventionnelle que sur ceux de coupe mécanisée. La mécanisation, du moins en ce qui concerne les chantiers participants, se traduit donc par une réduction importante de la fréquence des accidents du travail.

Dans un second temps, il est aussi ressorti que les abatteurs ont accumulé à eux seuls, pour la période allant du 1^{er} janvier 1981 au 31 juillet 1984, plus de 50% de 400 accidents du travail enregistrés. Ils sont suivis des opérateurs de débusqueuse, qui en ont enregistré près de 40%. Enfin, les opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse sont les travailleurs pour lesquels le nombre d'accidents survenus au cours de cette période est le plus bas: 28 en tout pour ces deux postes de travail, c'est-à-dire moins de 10% des 400 accidents. Ainsi, il est possible de penser que, dans la coupe conventionnelle, le poste de travail pour lequel le risque d'accidents est le plus élevé est celui de l'abatteur. Dans la coupe mécanisée, les opérateurs de débusqueuse enregistreraient un plus fort nombre d'accidents que les opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse.

Par ailleurs, dans un troisième temps, en plus de ces différences numériques dans les accidents entre types de chantier et postes de travail, il y aurait aussi des différences de nature dans les accidents enregistrés. Les entrevues conduites auprès des travailleurs et des représentants de la direction nous donnaient d'ailleurs déjà des perceptions allant en ce sens.

Ainsi, les abatteurs se blesseraient principalement lors des tâches de production, soit lors de l'abattage ou de l'ébranchage. Ils sont frappés aux jambes ou aux pieds par leur scie mécanique lors de l'abattage ou de l'ébranchage, confrontés à des problèmes environnementaux ou d'utilisation de la

scie. Il leur arrive aussi de recevoir une branche d'arbre ou un chicot à la tête, principalement lors de l'ébranchage. Soulignons de plus que ces accidents ont tendance à se produire plus fréquemment en mai et à occasionner des pertes de temps assez importants, au-delà de dix jours dans plusieurs cas.

Dans le cas des opérateurs de débuseuse, les opérations de production s'accompagnent aussi de certains risques. Pour eux cependant, il est davantage question de blessures au dos associées au fait de forcer, en tirant ou en poussant les câbles de la débuseuse ou les arbres qu'ils débusequent ou empilent. Par contre, ces opérateurs enregistrent aussi des accidents lors de l'entretien ou de la réparation de la machinerie: ils se blessent aux mains lors de l'entretien des câbles.

Les opérateurs d'abatteuse, dont on sait par ailleurs que le nombre d'accidents enregistré est faible, se blessent lors de l'entretien et de la réparation: soit aux mains, soit à la tête ou au cou, recevant alors un éclat de bois ou de métal, principalement aux yeux.

Les opérateurs d'ébrancheuse ont aussi des accidents aux mains lors de l'entretien.

Un autre fait intéressant à souligner est celui des accidents survenus à la suite de chutes, qu'ils soient liés à des problèmes d'efforts excessifs ou d'environnement et qui se sont produits dans chacun des quatre postes de travail à l'étude. Ainsi, en plus de pouvoir décrire une certaine spécificité des types d'accidents en fonction de postes de travail, les analyses effectuées nous ont aussi révélé certaines constantes inter-postes.

En termes de prévention, ces résultats indiquent qu'il serait important d'envisager des programmes de prévention qui puissent tenir compte des risques d'accidents du double point de vue de leur particularité dans chaque poste de travail, pour certains, et de leur trait commun à plusieurs postes, pour d'autres. Ces mêmes programmes de prévention devraient permettre de concentrer les efforts autour d'activités ou de tâches qui semblent plus critiques.

Dans un quatrième temps, les résultats obtenus révèlent aussi que le siège de la lésion est un des éléments importants à considérer dans l'analyse des accidents du travail forestier. En effet, il nous a aussi été possible de constater qu'une fois le siège de la lésion connu, le type d'accident ou la façon dont celui-ci s'est produit est assez typée. À ce chapitre, nous avons parlé d'accidents aux jambes et aux pieds, au dos, aux mains ou aux bras, à la tête et au cou ainsi qu'au tronc ou aux jambes.

De telles observations, à notre avis, sont susceptibles de faciliter la réflexion quant à l'établissement de moyens de prévention, que ceux-ci soient orientés en fonction des équipements individuels de protection ou en fonction de corrections appropriées sur la machinerie et les outils de travail.

Combinés aux renseignements obtenus suite aux entrevues réalisées sur le terrain, ces résultats nous ont incités à faire des propositions qui vont dans le sens suivant. Dans un premier temps, il nous apparaît important que des séances d'information et de formation soient pensées en tenant compte de la spécificité des risques particuliers à chaque poste de travail. Dans cet esprit, la mécanisation des opérations d'abattage et d'ébranchage, parce qu'elle s'accompagne de risques nouveaux, devrait être assortie, nous semble-t-il, d'un encadrement approprié de la formation (travailleurs et contremaîtres). De plus, nous croyons que la conception ergonomique des machines devrait apporter plus d'attention à l'optimisation des cédules d'entretien car il est ressorti que ces tâches doivent être effectuées sur les lieux mêmes de travail, que les surfaces de travail sont souvent glissantes et que l'accès aux mâts d'abattage et d'ébranchage est assez difficile. D'ailleurs, c'est le plus souvent à ce niveau que des réparations sont à effectuer.

Enfin, dans un cinquième temps, nous aimerions revenir sur les caractéristiques du terrain et de la forêt comme facteurs potentiels d'accidents. En considérant les caractéristiques de chaque territoire de coupe, de chaque chantier, pour chacune des saisons couvertes en phase rétrospective, et en associant ces caractéristiques aux taux de fréquence d'accidents des chantiers, certaines observations intéressantes se sont dégagées.

Sur les chantiers de coupe conventionnelle, il est ressorti que plus la solidité du sol était pauvre, plus le taux de fréquence des accidents était élevé. Aussi, de mauvaises conditions en termes de rugosité, de pente et de perturbation semblent aller dans le même sens que l'augmentation du taux de fréquence des accidents. Il n'est donc pas étonnant d'avoir pu constater que les abatteurs et opérateurs de débuseuse de la coupe conventionnelle semblaient considérer que l'environnement de travail était aussi critique, en termes de sécurité, que les opérations ou les tâches qu'ils ont eux-mêmes à effectuer.

D'autre part, sur les chantiers de coupe mécanisée, la solidité du terrain joue aussi dans le même sens que la fréquence des accidents; plus elle est pauvre, plus le taux de fréquence des accidents est grand. Par contre, contrairement à ce qu'on observe dans la coupe conventionnelle, plus la perturbation est importante, moins les accidents sont nombreux et plus la densité est faible et plus les accidents sont nombreux.

Il nous semble que des travaux devraient être entrepris de façon à mieux mesurer l'impact de l'environnement de travail sur les risques d'accidents, que ce soit sur les chantiers de coupe conventionnelle ou sur ceux de coupe mécanisée. À ce sujet, nous voudrions à nouveau insister sur le fait que la perturbation et la densité, caractéristiques du boisé ou de la forêt ne semblent pas jouer dans le même sens dans les deux types de coupe. De tels résultats soulèvent encore pour nous plus de questions que de réponses mais ils justifient, nous semble-t-il, la mise sur pied de travaux de recherche plus poussés.

Plusieurs de ces résultats, resitués dans le cadre du modèle d'analyse déjà présenté, peuvent aussi être interprétés dans une perspective d'organisation technique et humaine du travail, qu'il s'agisse des faits observés ou des avenues de prévention qu'ils permettent d'envisager.

Ainsi, comme nous en discutons précédemment, dans la mesure où la mécanisation a introduit des changements majeurs dans la nature des tâches à effectuer de même qu'une réduction sensible des possibilités d'accidents

lors de la production aux postes d'abattage et d'ébranchage, il n'est pas étonnant de constater une réduction quantitative et des changements qualitatifs au niveau des accidents du travail.

De plus, de tous les postes de travail couverts, le poste d'abatteur est vraisemblablement celui pour lequel les conséquences d'une mauvaise utilisation de l'outil immédiat de travail ont le plus de possibilités d'être critiques: il travaille près de la scie et tout glissement ou recul de celle-ci peut plus facilement l'atteindre. Si le frein de la scie n'est pas en bon état ou si la jambière de sécurité n'est pas adéquatement conçue les conséquences de l'accident ont aussi de fortes chances d'être graves.

Dans une perspective de prévention, ces différents constats peuvent aussi déboucher sur plusieurs alternatives. Au niveau microscopique, tous les points du modèle sont envisageables: amélioration de la protection passive de la machinerie ou de l'outil à utiliser; amélioration de la qualité des équipements individuels de protection existant ou réflexion sur de nouvelles conceptions; entraînement, formation et information des travailleurs adaptés aux risques qu'ils sont appelés à rencontrer; meilleure adaptation du travailleur à ces situations critiques.

Aux niveaux plus méso et plus macroscopique, il ne faut pas perdre de vue le fait qu'une technique de production ou une technologie donnée doive être assortie d'une connaissance appropriée du contenu et des risques reliés à chaque poste de travail de façon à ce que la supervision, les directives d'entreprise et le travail au sein des équipes ou groupes de production puissent être réalisés ou pensés de façon adéquate.

Dans le même esprit, il faut bien voir que toute décision prise au sujet des correctifs à apporter pour améliorer la sécurité du travail, que ceux-ci relèvent de l'organisation technique ou de l'organisation humaine du travail, doit aussi être envisagée dans une perspective interactive. Le visièrre de protection, par exemple, équipement susceptible d'améliorer la protection du visage lors de l'abattage ou de l'ébranchage au poste d'abatteur, n'aura de chance d'être utilisée, comme en témoignent les commentaires des travailleurs

et des contremaîtres, que dans la mesure où elle ne gênera pas son utilisateur dans son travail. De la même façon, l'abattage des chicots, qui peut réduire les risques que ceux-ci tombent au moment où le travailleur s'y attend le moins, est un règlement de sécurité qui aura d'autant plus de chance d'être appliqué que les travailleurs ne seraient pas lésés monétairement pour ce faire. En effet, on sait que les travailleurs sont obligés d'abattre les chicots sur les parterres de coupe où ils travaillent mais ils ne sont pas payés pour ce faire; pour des travailleurs rémunérés à la pièce, un tel règlement est plutôt gênant.

Autre exemple, les cours de premiers soins. L'implantation de ces cours est manifestement attendue positivement par les opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse de la coupe mécanisée. Cependant le contenu de ces cours devrait être pensé de façon à couvrir des risques et des situations auxquels ces travailleurs sont confrontés. Il en va de même des modifications qui seront envisagées en regard de l'amélioration des équipements et de la machinerie. Cet impératif sera d'autant plus important que ces modifications peuvent se traduire par des coûts additionnels pour les propriétaires de machinerie forestière, éventuels payeurs.

Passons maintenant à certaines considérations d'ordre méthodologique.

12.4 Considérations méthodologiques

L'un des objectifs que nous poursuivions, lors de l'élaboration de ce projet de recherche, était de mesurer l'effet joué par certaines variables organisationnelles sur la fréquence et la nature des accidents du travail forestier. Arrivés au terme de cette étude, il nous apparaît important de mentionner que cet objectif n'a pu être complètement rencontré.

Pour y parvenir, nous comptions pouvoir utiliser les données recueillies en phase rétrospective, celles-ci nous permettant de tester et de mesurer l'effet de variables comme la machinerie, le poste de travail et le terrain sur la fréquence des accidents du travail. Bien que ces données nous aient permis de faire certains constats intéressants en regard de la problématique

des accidents, le nombre limité d'accidents recueillis (400 cas pour la phase rétrospective et 50 cas pour la phase transversale) et la courte période de couverture (30 mai 1981 au 31 juillet 1984) ont limité les analyses possibles. En outre, il ne nous a pas été possible, comme nous le souhaitions, de calculer des taux attendus d'accidents que nous aurions pu comparer avec les taux observés lors de la dernière saison et ainsi mesurer l'effet de variables organisationnelles comme la propriété de machinerie, les horaires de travail, le mode de rémunération, les équipes de travail, etc. Cependant une étude plus poussée serait nécessaire pour les vérifier formellement.

Bien sûr, les comparaisons que nous avons effectuées entre travailleurs accidentés et travailleurs non-accidentés illustrent le fait que des différences existent entre ces deux groupes, notamment en regard de la propriété de machinerie, du mode de rémunération, du temps passé à la production, etc. Cependant, pour pouvoir conclure de façon plus certaine sur des résultats, des études plus serrées devraient être entreprises.

D'autre part, la technique d'analyse utilisée nous a permis de dégager des tendances et une certaine typologie des accidents du travail: le type de machinerie utilisé, la mécanisation, le poste de travail, la saison, l'activité lors de l'accident, l'outil impliqué dans l'accident sont autant de facteurs qui nous ont permis de mettre en évidence des types d'accidents particuliers. Par contre, nous n'avons pas pu hiérarchiser ces facteurs dans leur rôle joué dans la survenue d'accidents. Nous croyons néanmoins que ces résultats ont contribué à enrichir la problématique des accidents du travail et à dégager des pistes d'intervention ou de recherche qui reposeront sur une meilleure compréhension de l'accident et du secteur d'activité concerné.

Rappelons par ailleurs que nous ne pouvons inférer directement ces résultats à d'autres entreprises puisque les données dont nous disposons ne proviennent pas d'un échantillon aléatoire, représentatif de tous les accidents du travail en forêt. Nous avons recueilli de l'information sur les

travailleurs, les représentants de la direction et les accidents de neuf chantiers forestiers qui ont accepté de collaborer à la réalisation de ce projet sur une base volontaire.

Après discussion avec les entreprises participantes et avec d'autres entreprises, il nous semble cependant que, replacés dans leur contexte, les résultats présentés tout au long de ce rapport pourront éventuellement être utiles à d'autres entreprises et à d'autres comités de santé-sécurité du travail dans l'élaboration de leurs programmes de prévention.

12.5 Les outils de cueillette d'information

Pour réaliser l'enquête, deux types de questionnaires ont été utilisés. Le premier servait à recueillir, rappelons-le, les perceptions et les connaissances des intervenants en regard de l'organisation et de la sécurité du travail en forêt. Cela nous a permis de dégager, dans un premier temps, certains contrastes et certaines différences dans les préoccupations et les réponses fournies selon le poste de travail, le type de coupe, le chantier et le "statut" dans l'entreprise, ce qui collait assez bien au quotidien et au vécu du travail forestier. Dans un second temps, il nous a aussi été possible de dégager des préoccupations et des attentes communes entre les parties en regard de types d'interventions susceptibles d'améliorer la sécurité du travail.

Nous pensons que ces questionnaires ont, somme toute, assez bien permis de rencontrer les objectifs poursuivis lors de leur élaboration. Bien sûr, il font appel aux perceptions et à l'opinion des personnes interrogées, ce qui peut être considéré par certains comme du matériel subjectif. Par contre, selon nous, ces perceptions sont importantes à mettre en évidence, à cerner et à analyser, puisque les retombées d'une telle étude pourront se traduire par des changements organisationnels de différentes natures que ces mêmes personnes seront appelées à vivre. Dans la mesure où la recherche s'intéresse aussi à mettre en évidence des solutions, en termes de préven-

tion, qui soient pratiques, réalisables et conformes aux attentes des milieux de travail, elle peut difficilement passer à côté d'une cueillette de données "subjectives".

À ce chapitre, il nous apparaît important de revenir sur les indices de perceptions construits à partir d'un bloc de 26 questions posées aux travailleurs pour connaître leur opinion sur différents aspects de leur travail. Ce que nous avons appelé la satisfaction au travail, l'autonomie, la monotonie, l'insécurité de salaire et d'emploi, l'exigence physique du travail et l'individualité dans le travail est probablement théoriquement discutable et mériterait, ultérieurement, validation. Chacun de ces thèmes regroupe une réalité plus complexe que le nom utilisé pour les caractériser. Par contre, les différences que ces indices ont permis de dégager, notamment au niveau des postes de travail, nous permettent de supposer que les perceptions des travailleurs se distinguent de façon sensible, surtout selon le type de coupe, en ce qui a trait à l'autonomie, à la monotonie et à l'exigence physique du travail perçues. La satisfaction au travail, l'insécurité de salaire et d'emploi et l'individualité dans le travail seraient moins contrastées à cet égard, sauf peut-être dans le cas des opérateurs d'abat-teuse et d'ébrancheuse non propriétaires de la machinerie qu'ils utilisent.

Par ailleurs, l'autre type de questionnaire utilisé servait à documenter les accidents du travail de la dernière saison considérée, à partir des travailleurs accidentés eux-mêmes et de leurs supérieurs immédiats. Ces questionnaires étaient les mêmes que ceux que nous avons utilisés dans deux autres projets de recherche¹. Ils sont inspirés du modèle présenté à la figure 12.1 et ont été bâtis en collaboration étroite avec plusieurs inter-

¹ CLOUTIER, E. et LAFLAMME, L. Analyse de 94 cas d'accidents du travail survenus en scierie entre le 1er janvier et le 31 octobre 1983, Rapport de recherche 001. Montréal, Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec, 1984. (Collection "Notes et rapports scientifiques et techniques").

CLOUTIER, E. et LAFLAMME, L. Analyse de 89 cas d'accidents du travail survenus en forêt, Rapport de recherche 002. Montréal, Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec, 1984. (Collection "Notes et rapports scientifiques et techniques").

venants du secteur. Tous les thèmes qui y sont abordés servent à documenter des éléments techniques ou humains de l'organisation du travail qui sont susceptibles d'influencer la probabilité d'accidents. Certains d'entre-eux apparaissent fréquemment dans les rapports d'accidents utilisés par les compagnies, d'autres y figurent rarement.

Le poste de l'accidenté, la description de l'accident, le siège de la lésion, l'agent causal et le genre d'accident, par exemple, sont des aspects assez bien documentés dans les registres habituels d'accidents. Ils permettent de dresser un portrait parfois assez précis de l'accidenté et de ce qui a pu entraîner sa blessure, mais ils ne contribuent pas facilement à la compréhension du contexte de travail dans lequel l'accident s'est produit. C'est pourtant dans la mesure où ce contexte est clairement identifié qu'il devient plus facile de penser à des solutions, en matière de prévention, qui soient susceptibles d'être efficaces et durables.

À cet égard, il nous semble que des thèmes comme la communication, l'environnement de travail, la machinerie et l'équipement utilisés, le moment de l'accident et la formation reçue, mériteraient certaines considérations. Il en va de même des recommandations formulées par les travailleurs et les contremaîtres qui, de par leur expérience et leur connaissance du poste de travail et de l'entreprise, sont en mesure de faire des propositions fort appropriées.

Les questionnaires que nous reproduisons à l'annexe 5 nous semblent donc un outil de travail utile en matière de prévention, surtout à cause du tour d'horizon de toute la structure organisationnelle de l'entreprise qu'ils permettent de faire dans chaque cas d'accident.

Au sein de chaque entreprise, ils peuvent d'abord servir d'outil de cueillette d'information lorsqu'un accident du travail survient. En ce cas, ils aident la ou les personne(s) qui a (ont) à compléter un rapport d'accident, à documenter à la fois ce qui a provoqué la blessure et dans quel contexte l'accident du travail s'est produit. Ils peuvent de plus permettre

au comité de santé et de sécurité de chaque établissement de travailler à l'intérieur d'une problématique plus riche. Bien sûr, dans le cas d'une seule entreprise, il est peu probable qu'il survienne suffisamment d'accidents du travail au cours d'une année, pour qu'un traitement statistique comme celui que nous avons fait dans ce projet soit réalisable. C'est là que la mise à contribution de l'expérience de plusieurs entreprises peut devenir intéressante.

L'exercice que nous avons fait de recueillir des cas d'accidents du travail dans plusieurs entreprises et dans plusieurs chantiers nous permet d'être optimistes en regard de la richesse de ce travail collectif. Il permet d'abord de dégager des tendances et des scénarios d'accidents du travail qui peuvent s'appliquer à plusieurs chantiers. Une fois cela réalisé, il appartient à chaque entreprise d'élaborer des stratégies d'intervention à court, moyen ou long terme, selon la nature des problèmes qui ressortent et en tenant compte de ses propres contraintes organisationnelles et économiques. Plus encore que la mise en évidence de problèmes, ce processus d'échange peut aussi servir à mettre à contribution l'expérience de chaque entreprise dans l'identification et l'application de solutions.

De plus, tant au niveau de chaque entreprise qu'à celui d'un groupe d'entreprises, il peut devenir très constructif de tenir compte aussi des incidents du travail qui surviennent. Bien qu'ils n'entraînent pas de blessure, ils peuvent aider à identifier des sources de dysfonctionnement qui pourraient, éventuellement, entraîner des accidents plus ou moins sérieux.

L'utilisation des deux versions, celle du travailleur et celle de son supérieur immédiat, nous ont beaucoup aidés au cours de ce projet. Cette proposition avait été formulée lors des tables de travail tenues en région et nous croyons qu'elle est très constructive. Il n'est probablement pas indispensable, à l'intérieur de chaque entreprise, pour chaque rapport d'accident, de faire compléter au travailleur et au contremaître tout le questionnaire. Par contre, il est sûrement très utile d'utiliser ces deux témoignages, comme

nous avons pu le faire, pour essayer de recueillir le maximum d'information, et de l'information aussi complète que possible, pour chaque événement. De plus, les recommandations que ces personnes peuvent faire, de par leur expérience du travail et de l'entreprise, sont souvent très appropriées.

D'autre part, parmi les questions laissées ouvertes lors de l'enquête, celle de la description de l'accident, après codification, a permis de dégager beaucoup d'information. Nous l'avons laissée ouverte au départ. Après avoir fusionné la version du travailleur et celle du contremaître, nous avons pu tirer sept thèmes dont quelques uns sont déjà utilisés dans les rapports d'accidents.

Ces thèmes sont: 1) la nature de la lésion, 2) le genre d'accident, 3) l'agent causal, 4) l'activité du travailleur au moment de l'accident, 5) la machinerie ou l'équipement impliqué dans l'accident, 6) les conditions particulières ou le contexte dans lequel l'accident est survenu et 7) les recommandations à formuler.

Nous pouvons maintenant proposer, à partir de ces thèmes, des catégories de réponses qui pourraient servir tant dans les rapports d'accidents de chaque entreprise, qu'à l'intérieur d'un autre projet de recherche sur les accidents du travail en scierie. C'est ce que nous présentons ci-après sous forme de liste.

THÈMES AUTOUR DE LA DESCRIPTION D'ACCIDENT

1. De quelle nature sont les blessures subies lors de l'accident?

- a) coupure, égratignure, piqûre (câble) ☐
- b) douleur, lombalgie ☐
- c) entorse, foulure, dislocation ☐
- d) corps étranger (yeux, bras) ☐
- e) brûlures ☐
- f) fracture, écrasement, contusion ☐
- h) autre _____ (préciser) ☐

2. Quel serait le siège de lésion?

- a) jambes et chevilles ☐
- b) pieds ☐
- c) tête et cou (à l'exclusion des yeux) ☐
- d) yeux ☐
- e) poitrine, épaule _____ (préciser) ☐
- f) hanches ☐
- g) bras, mains, doigts
_____ (préciser) ☐
- h) dos ☐
- i) sièges multiples ☐
- j) autre (préciser) _____ ☐

3. De quel genre d'accident s'agit-il?

- a) être frappé par, préciser: _____ ☐
- b) chute ☐
 - à un même niveau ☐
 - à un niveau plus bas ☐
 - autre _____ (préciser) ☐
- c) heurter, préciser: ☐
 - un objet immobile ☐
 - autre _____ (préciser) ☐
- d) être coincé: _____ (préciser) ☐

- e) effort excessif, préciser _____
- en tirant, poussant ☐
 - en levant ☐
 - en transportant ☐
 - autre ☐
- f) lésion par frottement (corps étranger dans les) - yeux ☐
- les oreilles ☐
 - les mains ☐
 - autres ☐
- g) autre (exemple: explosion, capotement, etc.)
_____ préciser ☐

4. Quel serait l'agent causal de l'accident?

- a) arbre ou chicot ☐
- b) bois: noeuds, souche, morceaux, branches et billots ☐
- c) scie ☐
- d) accessoires et équipement de la débuseuse _____ (préciser) ☐
- e) éclats de bois ou de métal ☐
- f) environnement ☐
- g) autre _____ (préciser) ☐

5. Quelle était l'activité du travailleur au moment de l'accident?

- a) gestes et déplacements du travailleur (monter, descendre, etc.) ☐
- b) tirer - pousser ☐
- c) détacher, manipuler, lever un objet ☐
- d) abattage ☐
- e) ébranchage ☐
- f) couper, tronçonner, scier ☐
- g) entretien ☐
- h) réparation ☐

6. Quels machinerie ou équipement seraient impliqués dans l'accident, s'il y a lieu?

- a) scie ☐
- b) débuseuse ☐

- c) équipement et accessoires de la débusqueuse (câble, etc.) ☐
- d) autre machine (préciser) _____ ☐
- e) fournaise, masse, crochet, tige de la flèche, etc., préciser: _____ ☐
- f) autre _____ (préciser) ☐
- g) ne s'applique pas ☐

7. Des éléments de contexte ou conditions particulières sont-ils intervenus dans l'accident, comme:

- a) environnement ☐
- b) recul d'arbre, arbres branchés, chicots ☐
- c) déplacements ☐
- d) mauvais contrôle ou mauvaise utilisation de la scie ☐
- e) équipement défectueux ☐
- f) technique de travail (préciser) _____ ☐
- g) facteurs humains ☐
- h) entretien et réparation ☐
- i) autre (préciser) _____ ☐

8. Quelles recommandations pourriez-vous formuler suite à l'accident?

- a) utiliser des méthodes de travail adéquates ☐
- b) prudence et prévention ☐
- c) rythme de travail plus sécuritaire ☐
- d) tenir compte de l'environnement ☐
- e) améliorer la machinerie (préciser) _____ ☐
- f) améliorer les équipements individuels de protection (préciser) _____ ☐
- g) enlever débris, roches, etc... ☐
- h) entretenir la machinerie ☐
- i) autre (préciser) _____ ☐

CONCLUSION

Arrivés au terme de cette étude, il nous apparaît important d'en situer la contribution dans l'avancement des connaissances tant au niveau du secteur qu'à celui, plus théorique et méthodologique, de la problématique des accidents.

Au plan sectoriel, il nous semble que plusieurs des résultats présentés dans ce rapport reflètent une réalité dont nombre d'intervenants ont déjà fait état. La concentration des accidents à certains postes de travail, le transfert des risques de blessures des activités de production à celles d'entretien et de réparation, chez les opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse, et la réduction du nombre relatif d'accidents qui accompagne la mécanisation sont des faits connus. De même, la relation possible entre la saison ou l'environnement de travail et les accidents est un sujet dont on parle aussi dans le secteur. Ainsi, la contribution du projet à cet égard aura surtout été de confirmer certaines hypothèses.

Par contre, il aura permis d'identifier, de façon beaucoup plus explicite, de quelle façon surviennent les accidents qui affectent les travailleurs selon qu'ils sont abatteurs, opérateurs de débusqueuse, d'abatteuse ou d'ébrancheuse et quels sont les types d'accidents communs à plusieurs postes de travail. En outre, ces résultats pourront faciliter l'élaboration de politiques et de programmes de prévention fondés à la fois sur une meilleure documentation des causes et des risques d'accidents et sur la mise en évidence de zones de consensus entre les parties sur les corrections ou ajustements souhaités et souhaitables.

Au plan théorique, ce projet aura d'abord contribué à élargir et à enrichir le champ d'investigation autour de l'accident. Trop souvent, en effet, celui-ci est encore perçu comme un fait aléatoire ou dont la survenue n'est imputable qu'à des défaillances conjoncturelles, techniques ou humaines, qui, sorties de leur contexte, ne permettent que des analyses restreintes et limitent la portée des correctifs envisageables. Notre

cadre d'analyse, reposant sur une approche interactive et organisationnelle de l'accident, aura permis de contourner cette lacune, du double point de vue de la reconstitution de chaque événement et des points de chute pensables au niveau de l'intervention corrective et préventive.

Aussi, nous croyons que l'approche statistique choisie, à la fois descriptive et multidimensionnelle, aura facilité la mise en évidence de la dynamique et de l'interaction de facteurs qui entourent la survenue d'un accident et qui peuvent être communs à plus d'un événement. C'est pourquoi nous avons parlé de "scénarios" d'accidents. L'analyse factorielle nous aura de plus permis de prendre en considération, simultanément, les perceptions des travailleurs et celles de la gérance de sorte qu'il a été possible de dégager des zones de consensus, entre les parties, quant à la définition des problèmes et quant aux avenues de solution.

De façon générale, il nous semble que les résultats obtenus permettent d'être optimiste quant à la pertinence et au potentiel de l'ensemble de la démarche pour générer des pistes d'intervention et de recherche plus spécifiques, dans des secteurs d'activité où cet exercice de "mise en forme" n'a pas encore été accompli.

RECOMMANDATIONS

Aux entreprises

Recommandation 1

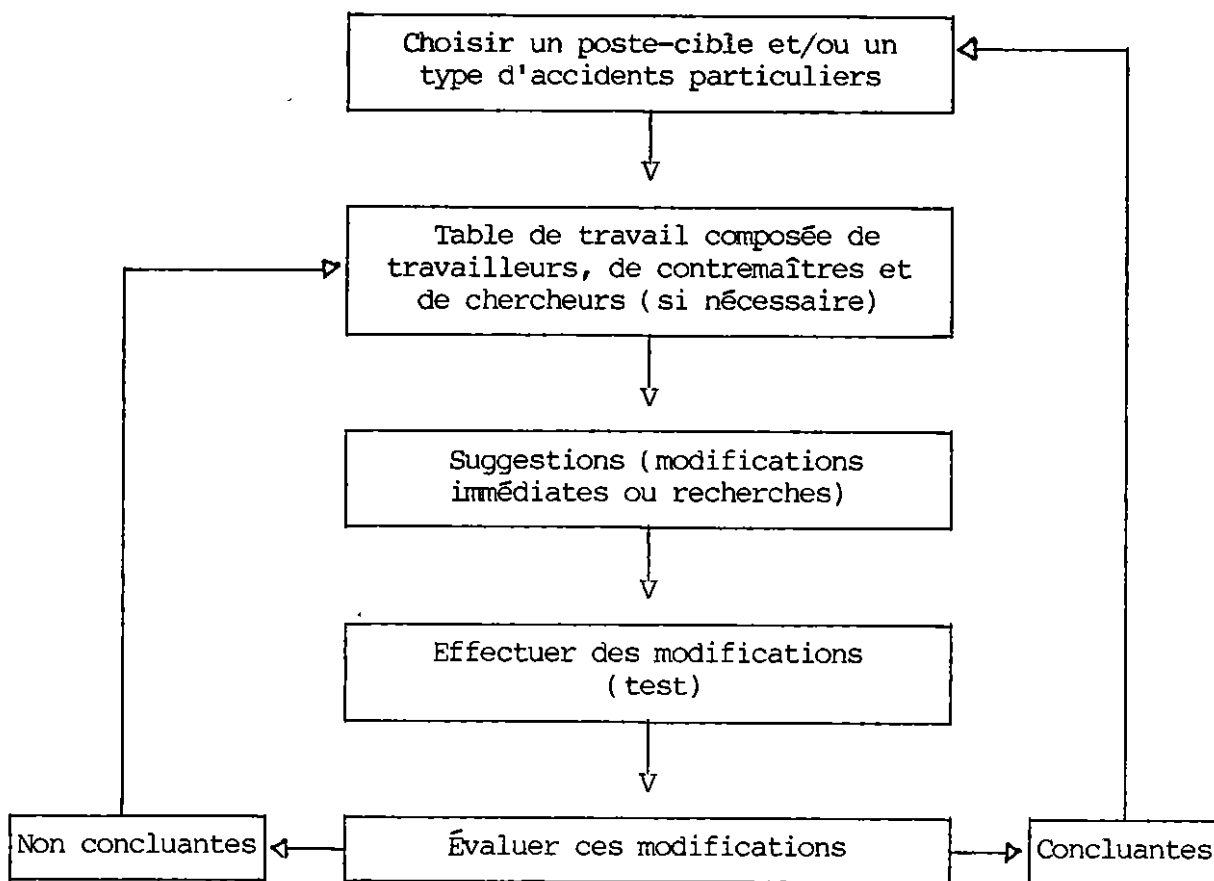
Qu'une séance de travail avec des membres du comité de santé et de sécurité de chaque entreprise participante soit tenue afin que les chercheurs et ces représentants aient l'occasion de discuter ensemble du rapport et des moyens de diffusion de l'information sur les résultats de l'enquête.

Recommandation 2

Qu'un travail de sensibilisation des travailleurs et des contremaîtres aux sources de risque associées à un ou plusieurs postes de travail soit entrepris en groupes de travail composés de représentants des travailleurs, des employeurs et, s'il y a lieu, d'autres personnes ressources.

Recommandation 3

Nous proposons un schéma de travail intra-entreprise ou inter-entreprises pour trouver des solutions concrètes aux problèmes présentés dans ce rapport.



Note: Il faudrait voir à faire circuler l'information au niveau des entreprises et des travailleurs intéressés.

Recommandation 4

Que des films ou vidéo-cassettes, adaptés au travail forestier des entreprises soient préparés et présentés aux travailleurs et aux contremaîtres, afin de susciter les discussions. Ces films devraient porter sur les méthodes de travail adéquates, individuelles ou d'équipe et l'entretien et la réparation. Ces petits films devraient être réalisés pour chaque chantier, afin que les travailleurs et les contremaîtres se sentent plus impliqués.

Recommandation 5

Qu'une attention particulière soit apportée au travail dans les secteurs dangereux et au respect de règlements concernant les chicots, en envisageant la possibilité que les travailleurs soient dédommagés pour les abattre.

Recommandation 6

Qu'étant donné le consensus de travailleurs et de contremaîtres sur la recommandation de diminuer le rythme de travail, plus spécifiquement au poste d'opérateur de débusqueuse, cet aspect soit étudié par les parties, dans une perspective économique de coûts-avantages.

Recommandation 7

Que des discussions soient entreprises au sujet des causes et des effets de la pression ressentie par le travailleur dans certains cas d'accidents afin de faciliter le travail de prévention.

Recommandation 8

Qu'une attention particulière soit aussi apportée aux maux de dos qui semblent plus fréquents dans les accidents qui se produisent en hiver, lorsque les opérateurs de machinerie montent ou descendent des machines ou lorsque les opérateurs de débusqueuse sont en train de tirer ou de pousser.

Recommandation 9

Que des cours de premiers soins adaptés au travail en forêt soient offerts aux travailleurs et contremaîtres.

Recommandation 10

Qu'on envisage la possibilité de mettre à la disposition des travailleurs des unités mobiles pouvant faciliter leur travail lors d'entretiens ou de réparations, particulièrement en hiver où les risques d'accidents semblent plus importants lors de ces travaux.

Recommandation 11

Que des séances d'information/formation, adaptées à chaque poste, à l'intention des travailleurs et des contremaîtres, soient organisées en s'inspirant des scénarios d'accidents.

Recommandation 12

Que la grille d'accident soit utilisée par les comités de santé et de sécurité des entreprises afin de documenter les accidents qui surviennent chez elles.

Recommandation 13

Que l'attention soit aussi portée sur les incidents.

Recommandation 14

Que les sept thèmes concernant la description de l'accident et les recommandations qui sont présentées dans ce rapport soient utilisées par les comités de santé et de sécurité pour documenter chacun des accidents qui surviennent dans leur entreprise.

Recommandation 15

Que chaque chantier soit étudié séparément afin d'en ressortir ses particularités quant au terrain, règlements difficiles à appliquer, formation, information et autres spécificités.

Recommandation 16

Que soient tenus des tables de travail inter-chantier et que des ententes inter-entreprises soient envisagées.

Recommandation 17

Qu'une collaboration soit amorcée entre les compagnies et les fabricants au sujet de l'amélioration de la machinerie.

Aux chercheurs

Recommandation 18

Qu'un travail de conception soit entrepris, avec la collaboration de fabricants, afin de faciliter les déplacements des opérateurs de machinerie forestière lorsqu'ils montent et descendent des machines ou lorsqu'ils effectuent de l'entretien et de la réparation sur les machines.

Recommandation 19

Que certains équipements de protection fassent l'objet d'études plus poussées, notamment le frein de la scie mécanique, les jambières et les visières. Ce dernier équipement pouvant aussi servir à l'entretien et la réparation, phases où il y a aussi des blessures aux yeux.

Recommandation 20

Que l'on envisage aussi de réduire les risques d'accidents aux bras et leurs conséquences, par le biais d'équipements individuels de protection ou par l'amélioration des équipements utilisés. À noter que les accidents semblent plus fréquents lors de l'entretien et de la réparation.

Recommandation 21

Que des études plus poussées soient entreprises sur la relation: caractéristiques du terrain et accidents (voir l'indice présenté à l'annexe 7) et sur la relation: conditions climatiques et accidents.

Recommandation 22

Que des études ergonomiques soient entreprises sur les accidents qui occasionnent des maux de dos chez les opérateurs de débuseuse et chez les opérateurs d'abatteuse et d'ébrancheuse, en prenant en considération les scénarios d'accidents décrits dans ce rapport.

Recommandation 23

Que des études d'ergonomie soient aussi réalisées afin d'aider les entreprises à préciser quelles pourraient être les méthodes de travail adéquates à chaque poste de travail.

Recommandation 24

Que ces recherches mettent à contribution l'expérience des travailleurs et des contremaîtres.

Recommandation 25

Qu'une grille d'accidents du type de celle qui a été développée dans ce projet-pilote soit utilisée pour alimenter la recherche et orienter l'intervention en terme de sécurité lorsqu'on aborde un nouveau secteur d'activité.