

É

Contexte de travail et SST

Études et recherches

RAPPORT R-705



Santé et sécurité des étudiants qui occupent un emploi durant l'année scolaire

Les effets du cumul d'activités et de contraintes de travail

*Luc Laberge
Élise Ledoux
Chloé Thuilier
Michaël Gaudreault
Jeanne-Sophie Martin
Esther Cloutier
Julie Auclair
Lise Lachance*

*Suzanne Veillette
Claude Rozon
Marco Gaudreault
Nadine Arbour
Sandra Bescou
Thomas Agenais
Laurence Hostiou*



Solidement implanté au Québec depuis 1980, l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST) est un organisme de recherche scientifique reconnu internationalement pour la qualité de ses travaux.

NOS RECHERCHES

Mission *travaillent pour vous !*

Contribuer, par la recherche, à la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles ainsi qu'à la réadaptation des travailleurs qui en sont victimes.

Offrir les services de laboratoires et l'expertise nécessaires à l'action du réseau public de prévention en santé et en sécurité du travail.

Assurer la diffusion des connaissances, jouer un rôle de référence scientifique et d'expert.

Doté d'un conseil d'administration paritaire où siègent en nombre égal des représentants des employeurs et des travailleurs, l'IRSST est financé par la Commission de la santé et de la sécurité du travail.

Pour en savoir plus

Visitez notre site Web ! Vous y trouverez une information complète et à jour. De plus, toutes les publications éditées par l'IRSST peuvent être téléchargées gratuitement. www.irsst.qc.ca

Pour connaître l'actualité de la recherche menée ou financée par l'IRSST, abonnez-vous gratuitement au magazine Prévention au travail, publié conjointement par l'Institut et la CSST. Abonnement : 1-877-221-7046

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales
2011
ISBN : 978-2-89631-570-3 (PDF)
ISSN : 0820-8395

IRSST - Direction des communications
505, boul. De Maisonneuve Ouest
Montréal (Québec)
H3A 3C2
Téléphone : 514 288-1551
Télécopieur : 514 288-7636
publications@irsst.qc.ca
www.irsst.qc.ca

© Institut de recherche Robert-Sauvé
en santé et en sécurité du travail,
septembre 2011



Contexte de travail et SST

Études et recherches

■ RAPPORT R-705

Santé et sécurité des étudiants qui occupent un emploi durant l'année scolaire

Les effets du cumul d'activités et de contraintes de travail

Avis de non-responsabilité

L'IRSST ne donne aucune garantie relative à l'exactitude, la fiabilité ou le caractère exhaustif de l'information contenue dans ce document. En aucun cas l'IRSST ne saurait être tenu responsable pour tout dommage corporel, moral ou matériel résultant de l'utilisation de cette information.

Notez que les contenus des documents sont protégés par les législations canadiennes applicables en matière de propriété intellectuelle.

Luc Laberge^{1 2}, Élise Ledoux³, Chloé Thuilier⁴, Michaël Gaudreault¹, Jeanne-Sophie Martin¹, Esther Cloutier³, Julie Auclair¹, Lise Lachance², Suzanne Veillette¹, Claude Rozon¹, Marco Gaudreault¹, Nadine Arbour¹, Sandra Bescou⁴, Thomas Agenais⁴, Laurence Hostiou⁴

¹ÉCOBES Recherche et transfert, Cégep de Jonquière

²Département des sciences de la santé, Université du Québec à Chicoutimi

³Service de la recherche, IRSST

⁴IRSST



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

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

CONFORMÉMENT AUX POLITIQUES DE L'IRSST

Les résultats des travaux de recherche publiés dans ce document
ont fait l'objet d'une évaluation par des pairs.

REMERCIEMENTS

Nous tenons d'abord à remercier l'ensemble des jeunes qui ont participé à cette étude.

Nous remercions également les partenaires du comité de suivi : Mme Nadine Arbour, coordonnatrice, ÉCOBES Recherche et transfert, Mme Julie Auclair, agente de recherche, ÉCOBES Recherche et transfert, D^{re} Ann Bergeron, coordonnatrice du Service de recherche, connaissance, surveillance, Direction de santé publique de l'Agence de développement de réseaux locaux de services de santé et de services sociaux du Saguenay–Lac-Saint-Jean, M. Nicolas Bouchard, conseiller prévention jeunesse, CSST, Mme Suzanne Desjardins, responsable du dossier Persévérance scolaire, Fondation Lucie et André Chagnon, M. Marco Gaudreault, agent de recherche, ÉCOBES Recherche et transfert, M. René Lapierre, agent de recherche sociosanitaire, Direction de santé publique de l'Agence de développement de réseaux locaux de services de santé et de services sociaux du Saguenay–Lac-Saint-Jean, M. Pascal Lévesque, professionnel en intervention, Conseil régional de prévention de l'abandon scolaire (CRÉPAS), Mme Marie-Claude Côté, coordonnatrice, CRÉPAS, Mme Lucie Martel, responsable des services éducatifs complémentaires, Direction régionale du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, M. Michel Perron, professeur-chercheur, Département des sciences humaines, Université du Québec à Chicoutimi, M. Gilles Routhier, directeur, École secondaire l'Odyssee Lafontaine / Dominique-Racine et Mme Marie-Josée Tremblay, conseillère pédagogique, Commission scolaire de la Jonquière.

Nous aimerions tout spécialement souligner la contribution financière de la Fondation Asselin du Cégep de Jonquière à la présente étude.

Nous tenons finalement à remercier M. Nicolas Doucet, pour sa collaboration lors de l'entrée de données, ainsi que Mmes Lucie Néron et Marie-Ève Bouchard pour le travail de mise en page.

SOMMAIRE

Cette recherche s'inscrit dans la foulée des travaux publiés au Québec depuis les années 1990 qui ont contribué à l'émergence d'un nouveau champ de recherche sur le travail rémunéré chez les étudiants. Ces travaux s'intéressent plus particulièrement à l'incidence du travail rémunéré sur les études. Cependant, rares sont ceux qui ont directement abordé les atteintes potentielles à la santé en lien avec le travail rémunéré des étudiants, notamment les accidents de travail, les troubles musculo-squelettiques (TMS), la détresse psychologique et la fatigue.

Bien que les étudiants travailleurs soient moins à risque de lésions professionnelles que les jeunes décrocheurs, l'accroissement du cumul études-travail au cours des 20 dernières années nous a amenés à nous préoccuper de cette réalité. En effet, en comparaison avec leurs homologues de neuf pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), les jeunes Canadiens se classent premiers pour ce qui est du nombre moyen d'heures hebdomadaires consacrées au travail rémunéré et aux activités non rémunérées pendant la semaine d'école (Marshall, 2007). Afin de mieux cerner les enjeux de santé et de sécurité du travail (SST) liés à ce phénomène en pleine croissance, le présent projet vise à déterminer les effets du cumul d'activités et du cumul de contraintes de travail sur la SST d'étudiants qui travaillent pendant leurs études, en tenant compte du fait qu'ils sont aussi un groupe à risque de somnolence excessive.

Un total de 94 jeunes âgés de 19 à 21 ans qui cumulent études et emploi(s) ont été recrutés à partir d'une enquête longitudinale en cours portant sur les cheminements scolaires, les habitudes de vie et la SST. Une première entrevue semi-dirigée, réalisée au début de la session scolaire, a permis d'établir le profil des activités de ces jeunes, les caractéristiques de leur travail rémunéré et les contraintes de travail auxquelles ils sont exposés. Ceux-ci ont ensuite complété un journal de bord et ont porté un actigraphe pendant 14 jours consécutifs de façon à quantifier le cumul d'activités et documenter les habitudes de sommeil. Des questionnaires validés ont également été complétés afin d'évaluer la présence et la sévérité de divers symptômes de SST (TMS, détresse psychologique, fatigue, problèmes de sommeil, etc.). À la fin de la session scolaire, une deuxième entrevue semi-dirigée a permis de documenter les modifications ayant pu survenir dans le profil des activités et dans les contraintes de travail au cours de la session scolaire, consigner les stratégies utilisées par les jeunes pour s'adapter auxdites contraintes et clarifier la relation entre les caractéristiques de travail et les symptômes de SST.

Sans surprise, la majorité des emplois occupés par les étudiants se retrouve dans les secteurs d'activités traditionnellement investis par les jeunes travailleurs comme le commerce de détail, l'hébergement et la restauration. Cependant, notre étude montre que dès l'âge de 19 ans, certains participants commencent à occuper des emplois de niveau technique en lien avec leur domaine d'étude, emplois qui nécessitent habituellement davantage de qualifications; cela s'avère plus souvent le cas des filles occupant des emplois dans les soins de santé ou en éducation. Notre étude montre également que le profil des activités caractérisant le cumul études-travail n'est pas stable dans le temps, mais fluctue de manière notable, particulièrement en ce qui a trait à l'emploi. De façon générale, les étudiants qui occupent un ou des emplois ne tentent pas d'alléger leurs exigences scolaires en diminuant, par exemple, leur nombre hebdomadaire d'heures de cours. Ainsi, les heures dédiées au travail rémunéré viennent simplement s'ajouter

aux heures de cours, de travaux scolaires et d'études. À cet effet, la situation semble plus préoccupante pour les étudiants du collégial et pour ceux complétant un diplôme d'études professionnelles (DEP) ou qui sont inscrits à la formation générale des adultes (FGA).

La présente étude révèle également que les étudiants qui occupent un emploi en cours d'études font face à toute une gamme de risques au regard de leur santé et que les caractéristiques de l'emploi occupé, les horaires de travail et les parcours d'emploi ont un impact sur différents indicateurs de santé. Plus précisément, deux filles sur cinq et près d'un garçon sur cinq rapportent un niveau de fatigue générale réputé nécessiter une consultation médicale. De manière plus spécifique, les analyses ont identifié le cumul de contraintes organisationnelles de travail, en plus de la demande psychologique, du soutien social au travail, et le fait d'avoir occupé un plus grand nombre d'emplois depuis l'âge de 15 ans comme des facteurs associés à la sévérité de la fatigue chronique reliée au travail. Bien que la majorité de ces étudiants travailleurs ne considère pas leur charge de travail comme trop élevée, un participant sur cinq perçoit tout de même son travail rémunéré comme étant difficile, fatigant, exigeant et stressant. Nos résultats montrent aussi qu'environ la moitié des étudiants travailleurs ont des problèmes de sommeil.

Dans une enquête réalisée auprès de cette même population d'étudiants travailleurs lorsqu'ils étaient âgés de 17-18 ans (Ledoux et coll., 2008), nous avons constaté que plus de la moitié de ceux ayant déclaré avoir ressenti une douleur au cours de l'année précédant l'enquête l'avaient également ressentie au cours des sept derniers jours. Une fois de plus, il appert que les étudiants qui détiennent un travail rémunéré pendant les études s'avèrent une population aux prises avec une certaine persistance ou chronicité dans les douleurs musculo-squelettiques perçues puisque la presque totalité (91,3 %) de ceux ayant ressenti une douleur à au moins un endroit du corps au cours des 12 derniers mois précédant la présente étude l'ont aussi ressentie au cours de la semaine la précédant. Encore une fois, les filles se démarquent des garçons quant au nombre moyen de sites de douleurs rapporté. Nos résultats suggèrent également un lien entre le nombre de contraintes physiques auquel les étudiants travailleurs sont exposés dans le cadre de leur(s) emploi(s) et la présence de douleurs causées par le travail rémunéré. De plus, les jeunes qui ressentent de la douleur en lien avec leur emploi y subissent généralement une plus forte demande psychologique.

Enfin, notre étude montre que les jeunes rapportent souvent de la gêne, de l'inconfort et des blessures à la suite d'un événement accidentel. Dans bien des cas, ces effets à court terme ne se traduisent pas en termes d'absentéisme au travail puisque le travail à temps partiel (TTP) est de nature telle que la période séparant deux journées de travail est souvent suffisante pour se remettre de ces conséquences. Ainsi, on peut ici concevoir la limite de l'indicateur jugeant de la gravité d'une lésion professionnelle à partir de la durée d'absence lorsqu'il s'agit d'un TTP. De plus, nos résultats suggèrent que la survenue d'un premier accident de travail au tout début du parcours professionnel, souvent à l'adolescence, augmente le risque d'en subir un autre par la suite. Finalement, ce rapport se termine par la présentation de quelques pistes d'intervention et de recherche.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	I
SOMMAIRE	III
TABLE DES MATIÈRES	V
LISTE DES TABLEAUX	IX
LISTE DES FIGURES.....	XI
1. INTRODUCTION.....	1
2. L'ÉTAT DES CONNAISSANCES.....	5
2.1 La conciliation études-travail : un équilibre fragile.....	5
2.2 Les caractéristiques de l'emploi étudiant.....	7
2.3 Une population à risque de somnolence excessive	9
2.4 Lien entre les caractéristiques du travail et la fatigue.....	11
2.5 Lien entre la fatigue, la performance et la vigilance.....	12
2.6 L'emploi étudiant et les lésions professionnelles	13
3. LE CADRE CONCEPTUEL ET LES OBJECTIFS VISÉS	17
4. LA MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE.....	21
4.1 La population cible et les méthodes de collecte.....	21
4.1.1 L'historique de l'étude et la conception de la recherche avec les acteurs du milieu.....	21
4.1.2 La sélection des participants	21
4.1.3 Le déroulement du projet et les méthodes de collecte des données.....	22
4.1.4 L'aperçu des variables collectées.....	25
4.2 Le traitement des diverses sources de données.....	27

4.3	Les méthodes d'analyse	28
4.3.1	Le cumul d'activités	29
4.3.2	Le profil de santé et les habitudes veille-sommeil	29
4.3.3	Le cumul des contraintes physiques et organisationnelles	30
4.3.4	Les effets du cumul d'activités et du cumul de contraintes	31
4.3.5	Les incidents et les accidents de travail	32
5.	RÉSULTATS	33
5.1	Description de la cohorte	33
5.1.1	Les domaines d'études et les principaux emplois occupés	33
5.1.2	Le profil de santé et les habitudes de sommeil des participants	37
5.2	Des profils d'activités chargés et fluctuant dans le temps	40
5.2.1	Des agendas mouvementés	40
5.2.2	Un cumul d'activités qui dépasse les 35 heures par semaine	41
5.2.3	Différents types de cumul d'activités et des rythmes sociaux variés	43
5.2.4	Quelques stratégies de planification des horaires de cours et du travail rémunéré	44
5.3	Les contraintes de travail et leur cumul	46
5.3.1	Des contraintes organisationnelles peu spécifiques aux types d'emplois	46
5.3.2	Un cumul de contraintes physiques plus spécifiques à certains emplois	50
5.4	Les effets du cumul d'activités et du cumul de contraintes sur la santé des étudiants qui occupent un emploi durant l'année scolaire	54
5.5	Événements accidentels	60
5.5.1	Incidents fréquents et accidents, une réalité du travail rémunéré chez les étudiants	60
5.6	Accidents de travail, cumul d'activités et santé	64
6.	DISCUSSION	67
7.	CONCLUSION GÉNÉRALE	75
8.	PISTES D'INTERVENTION ET DE RECHERCHE	77

BIBLIOGRAPHIE	79
ANNEXE A : ACTIGRAPHE « ACTIWATCH » DE MINI MITTER RESPIRONICS®.....	97
ANNEXE B : GRILLE HORAIRE AU MOMENT DE L'ENTREVUE	99
ANNEXE C : RÉSULTATS DES ANALYSES LIÉES AUX CONTRAINTES PHYSIQUES DES 94 PARTICIPANTS DANS LEUR EMPLOI PRINCIPAL	101
ANNEXE D : RÉSULTATS DES ANALYSES LIÉES AUX CONTRAINTES ORGANISATIONNELLES DES 94 PARTICIPANTS DANS LEUR EMPLOI PRINCIPAL.....	105
ANNEXE E : INVENTAIRE DES ACTIVITÉS DE LA JOURNÉE	111
ANNEXE F : PROFIL D'ACTIVITÉ DES RÉPONDANTS ^A	113
ANNEXE G : CLASSIFICATIONS HIÉRARCHIQUES DU CLIMAT DE TRAVAIL ^A	115
ANNEXE H : CORRESPONDANCE ENTRE LES REGROUPEMENTS D'EMPLOI ET LE DÉTAIL DES EMPLOIS OCCUPÉS SELON LE SEXE.....	117
ANNEXE I : DESCRIPTIONS DES CIRCONSTANCES ENTOURANT LES ACCIDENTS DE TRAVAIL.....	119

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Aperçu des variables collectées.....	25
Tableau 2 : Domaines d'études des étudiants travailleurs selon le sexe	33
Tableau 3 : Secteur d'activité économique investi par les étudiants travailleurs selon le sexe	35
Tableau 4 : Ancienneté des étudiants travailleurs au poste de travail occupé et au sein de l'entreprise	35
Tableau 5 : Type de poste de travail occupé par les étudiants travailleurs selon le sexe	36
Tableau 6 : Scores moyens de certaines caractéristiques liées à la santé psychologique et physique selon le sexe des étudiants travailleurs.....	37
Tableau 7 : Nombre d'étudiants travailleurs ayant déclaré avoir ressenti des douleurs sur différentes parties du corps.....	38
Tableau 8 : Habitudes de sommeil des étudiants travailleurs selon le sexe	39
Tableau 9 : Situation d'emploi des participants au cours de la session d'études observée	41
Tableau 10 : Nombre hebdomadaire moyen d'heures de travail rémunéré, de cours et de travaux scolaires selon l'ordre d'enseignement fréquenté.....	43
Tableau 11 : Contraintes organisationnelles liées au travail des participants selon le sexe	46
Tableau 12 : Contraintes organisationnelles liées au travail des participants selon le type d'emploi occupé	49
Tableau 13 : Contraintes physiques de l'emploi occupé par les participants selon le sexe.....	50
Tableau 14 : Contraintes physiques liées au travail des participants selon le type d'emploi occupé.....	53
Tableau 15 : Caractéristiques associées ^a à la fatigue aiguë chez les étudiants travailleurs.....	56
Tableau 16 : Caractéristiques associées ^a à la fatigue chronique chez les étudiants travailleurs	56
Tableau 17 : Caractéristiques associées ^a à la présence de douleurs causées par le travail chez les étudiants travailleurs	58
Tableau 18 : Caractéristiques associées ^a aux problèmes de sommeil chez les étudiants travailleurs	59

Tableau 19 : Caractéristiques associées ^a à la détresse psychologique chez les étudiants travailleurs	60
Tableau 20 : Répartition des accidents en fonction de la durée de l'absence, de la présence d'inconfort ou de douleur et de la consultation ou non d'un professionnel de la santé	62
Tableau 21 : Profil du cumul d'activités chez ceux ayant déclaré ou non un accident au cours des deux années précédant l'enquête	65
Tableau 22 : Participants ayant déclaré ou non un accident au cours des deux années précédant l'enquête : comparaisons de certains indicateurs de santé	66

LISTE DES FIGURES

Figure 1 :	Cadre conceptuel d'analyse des effets du cumul d'activités et du cumul de contraintes de travail.....	18
Figure 2 :	Nombre moyen d'heures hebdomadaires consacrées au travail rémunéré, aux cours et aux travaux scolaires en fonction du nombre d'heures de travail rémunéré par semaine.....	42
Figure 3 :	Répartition des accidents et incidents rapportés.....	61
Figure 4 :	Principaux facteurs associés à la survenue d'accidents de travail et conséquences de ceux-ci.....	64

1. INTRODUCTION

Les recherches portant sur la prévention des lésions professionnelles chez les jeunes de 15 à 24 ans s'intéressent de plus en plus à des sous-groupes au sein de cette population afin de mieux comprendre le phénomène et de mieux cibler les actions de prévention. Certains travaux mettent en évidence la plus grande vulnérabilité des jeunes décrocheurs (Breslin, 2008; Godin et coll., 2009). D'autres travaux portent sur les jeunes qui cumulent études et travail rémunéré au cours de l'année scolaire (Dundes et Marx, 2006; Cheng et Alcántara, 2007; Lee et Staff, 2007; Marshall, 2007; Singh et coll., 2007; Holmes, 2008; Ledoux et coll., 2008; Roy, 2008). Bien que ces derniers semblent moins à risque de lésions professionnelles que les décrocheurs (Godin et coll., 2009), l'accroissement du cumul études-travail au cours des 20 dernières années au Canada (Marshall, 2007), justifie que l'on se préoccupe de cette population. En effet, en comparaison avec leurs homologues de neuf pays de l'OCDE, les jeunes Canadiens se classent premiers pour ce qui est du temps moyen consacré au travail rémunéré et non rémunéré pendant la semaine (OCDE, 2008). Au Québec, la participation des jeunes étudiants au marché du travail est en hausse (Institut de la statistique du Québec, 2007). Dans une enquête récente menée auprès de 3 500 jeunes Québécois fréquentant le secondaire, plus de 50 % des élèves affirmaient avoir occupé un emploi rémunéré durant l'année scolaire (Gaudreault et coll., 2009). Aussi, les plus récentes études rapportent des taux avoisinant les 70-80 % chez les étudiants du collégial (Roy et coll., 2005; Veillette et coll., 2007; Ledoux et coll., 2008; Gaudreault et coll., 2009). Une étude qualitative réalisée auprès d'étudiants du collégial a identifié la quête d'autonomie financière ainsi que les attraits de la société de consommation et des valeurs qu'elle comporte comme facteurs influençant l'exercice d'un travail rémunéré en cours d'année scolaire (Roy, 2008). En outre, une analyse de régression réalisée sur les données provenant de l'*Enquête longitudinale auprès des élèves saguenéens et jeannois âgés de 14 ans en 2002* (ELESJ-14) a retenu le nombre d'heures par semaine consacrées aux travaux scolaires à 17 ans ainsi que le nombre d'heures par semaine consacrées à un travail rémunéré à 17 ans comme facteurs associés au fait de changer de programme d'études au collégial (Veillette et coll., 2007). De plus en plus d'étudiants concevraient le travail rémunéré comme faisant partie de leur mode de vie ou comme une activité parmi d'autres (Sales, 2001), ce qui contribue vraisemblablement à l'allongement de la durée des études pour plusieurs.

À cette mutation sociale, inscrivant le travail rémunéré pendant les études comme mode de vie d'une majorité d'étudiants, s'ajoutent les mutations du monde du travail. En effet, le parcours professionnel des jeunes travailleurs d'aujourd'hui est bien différent de celui de leurs parents (Zeman et coll., 2004; Charbonneau, 2006) en raison des transformations du marché du travail au cours des dernières décennies : restructuration de l'économie, allongement des heures d'ouverture des commerces, augmentation du nombre d'emplois dans le secteur des services, dérèglementation du travail des enfants, flexibilité, précarité, concurrence et performance. Ces réalités contemporaines du travail peuvent aussi constituer autant d'atteintes à la santé et à la sécurité des travailleurs (Quinlan et coll., 2001).

Cette recherche s'inscrit dans la foulée des travaux publiés au Québec depuis les années 1990 qui ont contribué à l'émergence d'un nouveau champ de recherche sur le travail rémunéré des étudiants (Vigneault, 1993; Bourdon, 1994; Terrill et Ducharme, 1994). Ces travaux s'intéressent plus particulièrement à l'incidence du travail sur les études et à certaines répercussions en

matière de santé. Cependant, rares sont ceux qui ont directement abordé les atteintes à la santé en lien avec le travail rémunéré des étudiants, notamment les accidents de travail, les troubles musculo-squelettiques (TMS), la détresse psychologique et la fatigue.

Bien que le travail rémunéré soit généralement perçu de manière positive par les étudiants (Roy, 2008; Gingras et Terrill, 2006), plusieurs travaux suggèrent que les jeunes qui cumulent études et travail rémunéré s'exposent à des conséquences délétères, particulièrement lorsqu'un trop grand nombre d'heures dans la semaine est consacré à l'activité rémunérée (Carskadon et coll., 1989; Carskadon, 1990; Dumont, 2007). Ces effets concernent, d'une part, la réussite scolaire et éducative des étudiants et, d'autre part, certains comportements en matière de santé et de bien-être psychologique, tels la consommation de tabac et d'alcool, le niveau d'estime de soi, l'anxiété et le stress ainsi que la fatigue. Soulignons également que les *National Institutes of Health* (NIH), principal organisme fédéral américain en matière de santé, a identifié les adolescents et les jeunes adultes (12-25 ans) comme une population à risque de somnolence excessive (NIH, 1997), pour des raisons liées tant au style de vie qu'à des changements dans l'horloge biologique chez ces derniers.

Au chapitre des lésions professionnelles, les données du Dépôt de données central et régional (DDCR) de la Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec (CSST) ne permettent pas de savoir si les victimes sont ou non des jeunes qui cumulent études et emploi. Par ailleurs, lorsque les heures passées au travail sont considérées, les jeunes Québécois de 15 à 24 ans ont une fois et demie plus d'accidents de travail que leurs aînés (Gervais et coll., 2006). Bien que les lésions professionnelles aient globalement diminué de 2000 à 2008, il demeure que la CSST (2009) a recensé près de 15 000 lésions professionnelles chez les jeunes de moins de 24 ans dans la seule année 2008. Aussi, l'ampleur des lésions professionnelles chez les jeunes travailleurs est éloquent lorsque considérée sur une période de 10 ans (1997-2007) : il s'agit de 55 accidents par jour, deux amputations par semaine, un décès par mois et de 1 000 séquelles permanentes par année. D'une manière globale, une moyenne de 158 travailleurs par année, âgés de 18 ans ou moins, a été victime de lésions professionnelles menant à des séquelles permanentes entre 2000 et 2007 (Vézina, 2009). Cela représente 5,8 % des 22 000 lésions recensées au cours de cette période chez les travailleurs de cette tranche d'âge. En proportion, deux fois plus de garçons que de filles blessés au travail subiront des conséquences de cette lésion toute leur vie. Au total, il s'agit d'un jeune travailleur sur 20 qui demeurera atteint de façon permanente à la suite d'une lésion professionnelle. Il s'agit là d'un constat préoccupant puisque ces jeunes, souvent encore sur les bancs d'école, n'ont que rarement amorcé leur carrière professionnelle. De plus, il y a fort à parier que ces données sous-estiment l'ampleur du problème. En effet, de multiples études montrent que les accidents du travail ne sont pas systématiquement déclarés par les jeunes (Koehoorn et Breslin, 2003; Ledoux et coll., 2008). D'ailleurs, la sous-déclaration des accidents de travail et des maladies professionnelles par les travailleurs précaires est un phénomène largement documenté (Quinlan et Mayhew, 1999; Lippel, 2001).

Le présent projet vise à déterminer les effets du cumul d'activités et du cumul de contraintes de travail sur la SST d'étudiants travailleurs âgés de 19 à 21 ans. Il s'inscrit plus généralement dans la foulée des travaux qui tentent de comprendre pourquoi les jeunes travailleurs courent un risque accru d'accidents de travail. Ces travaux ont commencé à faire la lumière sur la diversité des facteurs qui concourent à leur plus grande vulnérabilité, tels le manque de formation, la mobilité d'emploi (Godin et coll., 2009), les contraintes de travail (Gervais et coll., 2006; Ledoux et coll.,

2008), les conditions d'insertion professionnelle (Chatigny, 2001; Cloutier et coll., 2002; Fournier et Bourassa, 2000), les conditions d'emploi (Quinlan et coll., 2001) et les transformations de la société (Vultur, 2004). Cependant, aucun de ces travaux n'a posé la question de l'impact du cumul d'activités et du cumul de contraintes sur la SST des jeunes en tenant compte du fait qu'ils sont aussi un groupe à risque de somnolence excessive.

2. L'ÉTAT DES CONNAISSANCES

L'occupation d'un travail rémunéré pendant l'année scolaire fait maintenant partie de la réalité de nombreux jeunes. Les recherches portant sur la conciliation études-travail se sont essentiellement attardées à décrire et à analyser l'impact du travail à temps partiel (TTP) sur le rendement scolaire et le bien-être des élèves (Dumont, 2007). Ces travaux s'inscrivent également dans une problématique plus large qui se préoccupe de la transition entre l'école et le marché du travail. De nos jours, cette transition dure en moyenne près de huit ans et prend la forme d'allers-retours entre formation et travail rémunéré ou encore de combinaisons études-travail (Franke, 2003).

Quelques études ont décrit l'impact de la conciliation études-travail sur la santé des jeunes, notamment sous l'angle de la consommation d'alcool et de tabac ou du niveau d'activité physique (Bachman et Schulenberg, 1993; Kouvonen et Lintonen, 2002; Carrière, 2005). Certains auteurs se questionnent également sur l'impact de la fatigue, d'autant que les adolescents et les jeunes adultes ont été identifiés comme une population à risque de fatigue et de somnolence excessive (NIH, 1997). Dans le champ de la santé au travail, les études portent davantage sur les accidents de travail dont sont victimes les jeunes de moins de 25 ans sans vraiment distinguer s'il s'agit d'étudiants qui occupent un emploi alors qu'ils sont aux études, de travailleurs qui étudient à temps partiel ou de travailleurs qui ne sont pas aux études.

2.1 La conciliation études-travail : un équilibre fragile

Comme le montre l'étude de Csikszentmihalyi et Schneider (2000), l'emploi est plutôt perçu positivement par les étudiants, ceux-ci considérant qu'il procure une certaine autonomie personnelle et financière, qu'il favorise de nouveaux contacts et de nouvelles formes de socialisation et qu'il leur renvoie une image positive d'eux-mêmes. Selon Hamel (2007), le travail rémunéré occupe une place de choix dans l'échelle de valeurs des jeunes. Dans des enquêtes menées auprès de cégépiens, on rapporte qu'une majorité des étudiants perçoivent le travail rémunéré comme une expérience positive eu égard à leur développement personnel (Gingras et Terrill, 2006; Roy, 2008). Bien que la principale raison évoquée pour occuper un emploi au cours des études soit la possibilité d'accroître son autonomie financière, plusieurs évoquent aussi le développement du sens des responsabilités (Gingras et Terrill, 2006). En outre, l'emploi permet à certains jeunes de s'affranchir de la réalité scolaire, plus intellectuelle, au profit d'habiletés plus manuelles ou physiques et de construire de nouvelles relations (Roy, 2008). Certains auteurs rapportent aussi que le travail peut contribuer à la santé psychologique des étudiants (Finch et coll., 1991; Mortimer et coll., 2002). Enfin, l'emploi étudiant peut faciliter l'intégration au marché du travail à la fin des études (Mihalic et Elliott, 1997). Dans cette perspective, le travail rémunéré peut donc contribuer au maintien et à l'amélioration de la santé et du bien-être des étudiants.

D'un autre côté, le stress semble faire partie intégrante du quotidien des jeunes qui sont aux études. Lors d'une entrevue, Dumont rapporte, dans un article de Mathieu (2008), avoir estimé chez 517 élèves de 4^e et de 5^e secondaire que 22,1 % présentaient un stress de performance élevé et 24,8 % un stress moyen. Chez les étudiants du collégial, une majorité aurait le sentiment de vivre une course contre la montre (Dumont, 2007; Roy, 2008). Les analyses tirées des enquêtes sur le travail et les ménages réalisées par Statistique Canada montrent également que quatre

adolescents sur dix se disent constamment contraints d'en faire plus qu'ils ne le peuvent et que six adolescents sur dix coupent sur la durée de leur sommeil lorsqu'ils ont besoin de temps (Marshall, 2007). Cette dernière étude a identifié deux autres facteurs associés au stress chez les adolescents, soit le fait de passer 2,5 heures par jour à faire des devoirs et d'avoir un emploi rémunéré de 20 heures ou plus par semaine.

L'impact du cumul études-travail semble plus négatif lorsqu'un trop grand nombre d'heures dans la semaine est consacré au travail rémunéré ou encore lorsque ce dernier est aliénant ou se fait à des heures tardives. Le cumul études-travail, dans ce contexte, peut notamment se conjuguer à une diminution de l'engagement et du rendement scolaires, à une augmentation de la consommation d'alcool et de drogues, à un niveau plus élevé d'anxiété, de symptômes dépressifs et de fatigue, à des heures de coucher plus tardives, à une durée de sommeil plus courte ainsi qu'à des endormissements en classe ou au volant plus fréquents (Carskadon et Davis, 1989; Carskadon, 1990; Steinberg et Dornbusch, 1991; Steinberg et coll., 1993; Bachman et Schulenberg, 1993; Carr et coll., 1996; Stern et coll., 1997; Vinha et coll., 2002; Paternoster et coll., 2003; Teixeira et coll., 2004; Marshall, 2007). Dumont (2007) a cependant suggéré que le TTP durant les études constituait un facteur de risque pour l'adaptation scolaire des élèves de 3^e et de 4^e secondaire dès que ces derniers y dédiaient 11 heures ou plus par semaine. Les résultats de l'*Enquête auprès des jeunes en transition (âgés de 18-20 ans)* ont toutefois précisé que, parmi les jeunes qui occupaient un travail rémunéré, le taux de décrochage était plus faible chez ceux qui travaillaient un nombre modéré d'heures par semaine et plus élevé chez ceux qui avaient l'équivalent d'un horaire à temps plein (Bowlby et McMullen, 2002). Par ailleurs, il a été démontré que les élèves de 5^e secondaire qui n'occupent pas d'emploi rémunéré étaient plus susceptibles de décrocher que ceux qui travaillaient moins de 20 heures par semaine (Bushnik, 2001). Soulignons d'autre part que certains auteurs ont démontré, à partir de données longitudinales obtenues auprès d'élèves âgés de 14 et de 15 ans, que le nombre d'heures hebdomadaires de travail rémunéré n'a pas d'effet sur la réussite académique, le comportement et la santé (Mortimer et coll., 1996).

Eu égard à la SST, une étude a plus particulièrement rapporté une relation linéaire entre le nombre hebdomadaire d'heures de travail rémunéré et le nombre de blessures chez des élèves du secondaire (Weller et coll., 2003). De l'avis des auteurs, le risque accru de blessures s'explique par la réduction des heures de sommeil et la survenue de fatigue résultant de l'ajout du TTP aux obligations scolaires et aux activités sociales des jeunes. En effet, combiner études et emploi ne signifie pas simplement substituer une portion des heures d'études par des heures de travail rémunéré, mais nécessite également une réorganisation des activités quotidiennes de manière à aménager un nouvel horaire, lequel laissera souvent moins de place aux loisirs et au sommeil (Carskadon, 1990; Franke, 2003). Ledoux et coll. (2008) montrent d'ailleurs que les étudiants qui occupent un emploi durant l'année scolaire n'allègent pas leur charge de travail scolaire. En effet, le nombre d'heures consacrées aux cours et à l'étude est pratiquement invariable, que les étudiants consacrent 5, 15 ou 25 heures au travail rémunéré ou qu'ils ne travaillent pas. En d'autres termes, les heures dédiées au travail rémunéré viennent simplement s'ajouter aux heures de cours et d'études (Ledoux et coll., 2008; Roy, 2008; Gaudreault et coll., 2009).

Enfin, peu d'études recensées ont comparé la santé des étudiants occupant un emploi à celle de la population générale. À ce sujet, Carney et coll. (2005) ont obtenu des résultats préoccupants dans

une étude impliquant 756 étudiants universitaires exerçant un travail rémunéré. Les auteurs ont noté que le niveau de qualité de vie lié à la santé des étudiants travailleurs, tel que mesuré par le questionnaire SF-36 (Ware et Sherbourne, 1992), se situait en deçà de celui d'une population comparable selon l'âge et le sexe. Plus précisément, les résultats ont révélé que les étudiants travailleurs présentaient des scores significativement inférieurs à ceux de la population de référence dans sept des huit domaines de la santé mesurés par le SF-36 (limitations liées à l'état physique, douleurs physiques, santé perçue, vitalité, vie et relation avec les autres, santé psychique et limitations dues à l'état psychique). Par ailleurs, Gervais et coll. (2006) ont montré, chez les 15-19 ans occupant un emploi tout en poursuivant leurs études, que les filles présentaient un niveau de détresse psychologique plus élevé et une moins bonne perception de leur santé mentale que les garçons.

Devant l'ensemble de ces constats, la question des avantages et des inconvénients associés au cumul études-travail demeure entière.

2.2 Les caractéristiques de l'emploi étudiant

Mortimer et Shanahan (1994) ainsi que Steinberg et Cauffman (1995) comptent parmi les chercheurs pour qui l'environnement de travail est intimement relié aux autres contextes qui jouent un rôle dans le développement des jeunes. La qualité de l'expérience de travail serait notamment associée aux cheminements professionnels des étudiants et à la façon dont ils se sentent par rapport au monde du travail en général. Par exemple, les étudiants qui perçoivent, au sein de leur emploi, une plus grande diversité de rôles obtiendraient davantage d'information sur les tâches liées à leur travail, et ceux qui perçoivent un niveau élevé de rétroactions et d'occasions d'échanges avec les collègues de travail auraient un niveau plus élevé d'estime de soi et une plus grande impression d'efficacité au travail (Brooks et coll., 1995; Stone et Mortimer, 1998). Si les caractéristiques du travail sont réputées avoir toute une panoplie d'effets chez les travailleurs adultes, on peut supposer qu'il en est de même chez les jeunes travailleurs (Stone et Mortimer, 1998). Au lieu de se limiter à une mesure générale telle le nombre d'heures de travail effectuées par semaine ou au seuil des 20 heures souvent mentionné, plusieurs chercheurs ont signalé la nécessité de tenir compte également des caractéristiques et des contraintes du travail (Carr et coll., 1996; Stone et Mortimer, 1998).

D'après Mortimer et Staff (2004), des contraintes de travail telles la pression, l'exposition à des facteurs de risque, la charge de travail ou l'ambiguïté dans les responsabilités ont été associées à un niveau d'estime de soi plus faible, à une réduction de l'efficacité au travail et à une augmentation des symptômes dépressifs chez des élèves du secondaire.

Quelles sont donc les caractéristiques des emplois occupés par les jeunes étudiants travailleurs au Québec? Il s'agit, la plupart du temps de « petits boulots » ou de « McJobs » (Roy, 2008), relevant essentiellement du secteur des services. Plus particulièrement, les secteurs du commerce de détail et de l'hébergement et des services de restauration employaient près de six étudiants sur dix en 2005 au Québec (Institut de la statistique du Québec, 2007). L'emploi étudiant est concentré dans des secteurs reconnus pour leur haut taux de roulement, leur faible rémunération et le peu de protection sociale qui y est offerte. Pour la majorité des étudiants, ces emplois ne sont pas en lien avec leur programme de formation. D'après les données de l'ELESJ-14

produites par ÉCOBES Recherche et transfert en collaboration avec l'IRSST (Ledoux et coll., 2008), près de deux étudiants sur trois occupent un emploi dans des entreprises comptant moins de 50 employés. La majorité de ces jeunes acquiert donc leurs premières expériences de travail dans des petites entreprises (PE) ou dans de petites succursales de grandes chaînes qui sont souvent beaucoup moins bien outillées en matière de prévention et de gestion de la SST que le sont les grandes entreprises (Champoux et Brun, 2000).

Même si les étudiants se disent généralement plutôt satisfaits de leurs conditions de travail (Roy, 2008), l'entrée précoce sur le marché du travail les expose à toute une gamme de contraintes de travail, tant organisationnelles que physiques. À partir des données de l'*Enquête sociale et de santé 1998* (Gouvernement du Québec, 2001), Gervais et coll. (2006) ont démontré que les jeunes travailleurs âgés de 15 à 24 ans cumulent davantage de contraintes organisationnelles (horaires irréguliers, horaires de nuit, faible rémunération) et physiques (travail répétitif, efforts, manipulation d'objets lourds, exposition à du bruit, des solvants ou de la poussière, etc.) comparativement aux travailleurs plus âgés. Bien que les étudiants qui occupent un emploi rémunéré durant les études soient exposés à une demande psychologique comparable à celle des jeunes travailleurs qui ne sont plus aux études, ces derniers seraient plus souvent exposés à une importante demande physique (Breslin, 2008).

Pourtant, dans une enquête menée auprès de 229 étudiants travailleurs (Ledoux et coll., 2008), plus de 70 % des participants ont rapporté que leur emploi exigeait d'aller vite et 35 % jugeaient leur charge de travail excessive. Comme la plupart des jeunes occupent des emplois où le rythme de travail découle des demandes directes des clients, il n'est pas surprenant qu'une proportion substantielle de jeunes (20 %) aient rapporté avoir vécu des tensions avec le public, notamment les caissiers et les animateurs/formateurs. De plus, la grande majorité de ces jeunes a affirmé avoir très peu d'autonomie dans leur travail, bien qu'ils soient dans une phase de leur développement psychosocial marquée par la quête d'autonomie. Toutefois, cette même enquête a mis en évidence la présence de bonnes relations avec les collègues chez la presque totalité des participants (96,4 %). Ces résultats concordent avec ceux obtenus à la suite d'analyses de 29 entrevues menées auprès de jeunes œuvrant dans de petits commerces et dans le secteur de la restauration; les relations entre les collègues semblent être décisives lorsque vient le temps de choisir de demeurer à l'emploi ou non (Ledoux et coll., 2009). Malgré ces bonnes relations, un jeune sur cinq rapporte que son supérieur ne facilite pas la réalisation du travail et qu'il ne se soucie pas du bien-être des personnes qu'il supervise.

De manière générale, les jeunes sont également exposés à toute une gamme de contraintes physiques de travail. Sur l'ensemble des 19 questions portant sur les contraintes physiques, les jeunes cumulent en moyenne 6,3 contraintes. Ainsi, la presque totalité des jeunes est couramment exposée à au moins une des quatre contraintes physiques reliées à la posture. Pour 90 % des participants, il est surtout question du maintien de la posture debout ou de devoir marcher souvent, comme c'était d'ailleurs aussi le cas de 85 % des jeunes de 15 à 19 ans sondés dans l'*Enquête sociale et de santé 1998* (Gervais et coll., 2006). Soulignons que seul un participant sur six a rapporté avoir la possibilité de s'asseoir à volonté dans cette dernière enquête.

Enfin, dans les cinq emplois les plus souvent investis par les 229 étudiants travailleurs de l'étude précitée, 54 % devaient fournir des efforts physiques, 45 %, un travail répétitif et 32 %, manutentionner des charges lourdes (Ledoux et coll., 2008). Ce sont les serveurs et les cuisiniers qui cumulaient en moyenne le plus grand nombre de contraintes physiques. Finalement, seulement 4,5 % des participants ont rapporté être exposés à des risques de chutes, bien que celles-ci soient en cause dans plusieurs accidents rapportés dans l'enquête (Ledoux et coll., 2008).

Cette enquête a en outre permis de montrer que, dès leur entrée sur le marché du travail, les étudiants sont confrontés dans leur emploi à un niveau assez élevé de contraintes, et ce, même dans le cas de « petits boulots » (Ledoux et coll., 2008). Aussi, Gervais et coll. (2006) ont démontré qu'en combinant les données d'exposition aux contraintes de travail avec le taux d'accidents de travail rapporté par les travailleurs, le cumul des contraintes est associé à une hausse du taux d'accidents au travail, et ce, de façon plus marquée chez les jeunes travailleurs de 15-24 ans que chez ceux âgés de 25 ans et plus.

D'après Ledoux et coll. (2008), le cumul d'activités productives (les études et le travail rémunéré) se concentre à la fois au cours d'une même journée et tout au long de la semaine. La majorité des étudiants travailleurs exerce leur emploi les jours d'école et seulement 7 % de ces jeunes rapportaient ne pas travailler les fins de semaine. La majorité des jeunes a un horaire de travail irrégulier (67 %) et une proportion importante d'entre eux alternent entre le travail de jour et le travail de soir. De plus, 59 % des étudiants ayant participé à cette enquête affirmaient avoir une journée ou moins de congés par semaine. À cet égard, plusieurs chercheurs considèrent que de trop nombreuses périodes de travail d'affilée ou des périodes de repos trop courtes entre deux périodes de travail sont autant de facteurs pouvant entraver la récupération de la fatigue associée au travail (Jansen et coll., 2003a; van Dijk et Swaen, 2003).

2.3 Une population à risque de somnolence excessive

Les NIH (1997) ont identifié les adolescents et les jeunes adultes (12-25 ans) comme une population à risque de somnolence diurne excessive, et ce, au même titre que les travailleurs de nuit. Des changements dans les systèmes de régulation du sommeil et dans l'horaire des habitudes de sommeil des jeunes (Laberge et coll., 2001; Carskadon, 2004) sont à l'origine de ce risque particulier. Il y a un consensus à savoir que ces problèmes reliés au sommeil découlent principalement d'un conflit entre, d'une part, le besoin de sommeil qui est déterminé physiologiquement et, d'autre part, l'horaire des épisodes de sommeil, qui est à la fois influencé par des facteurs psychosociaux et des facteurs propres à l'horloge biologique comme nous le verrons ci-après (Millman, 2005). La somnolence excessive a été associée à un risque plus élevé de difficultés scolaires, de troubles de l'humeur et de comportements à risque chez les adolescents (Carskadon, 1990; Dahl et Lewin, 2002; Fallone et coll., 2005).

Une étude longitudinale ayant suivi un échantillon de jeunes de la préadolescence jusqu'au début de l'âge de jeune adulte a révélé, d'une part, que le besoin de sommeil demeurait inchangé (9,25 heures) tout au long de cette période et, d'autre part, que la somnolence au cours de la journée augmentait de façon concomitante à la puberté, même lorsque le besoin de sommeil est comblé (Carskadon, 1982). De plus, tant les données transversales que longitudinales ont fait ressortir la

tendance des adolescents à retarder progressivement leur heure de coucher et à se lever de plus en plus tard; ce délai de la phase du sommeil perdure jusqu'au début de la vingtaine (Lack, 1986; Carskadon, 1990; Wolfson et Carskadon, 1998; Laberge et coll., 2001; Strauch et Meier, 1988; Giannotti et Cortesi, 2002; Gau et Soong, 2003; Andrade et Menna-Barreto, 2002; Reid et coll., 2002). Lors de la transition entre le secondaire et le collégial, le délai des heures de coucher est d'environ deux heures (Carskadon et Davis, 1989). Pendant l'année scolaire, l'heure du début des cours oblige une majorité de jeunes à se lever tôt alors que l'on observe un report progressif des heures de coucher avec l'âge. En dépit d'un besoin de sommeil inchangé, on observe donc dans les faits une diminution graduelle de la durée de sommeil nocturne chez les adolescents et les jeunes adultes. Le délai de la phase du sommeil est attribué d'une part à des facteurs psychosociaux qui gagnent de l'importance à l'adolescence, dont une plus grande expression de l'autonomie, une augmentation des obligations scolaires, la survenue du travail rémunéré ainsi qu'un plus grand accès à des activités de fin de soirée via le téléphone ou Internet (Anders et coll., 1978; Kirmil-Gray et coll., 1984; Carskadon, 1990; Allen, 1992; Manber et coll., 1995; Wolfson et coll., 1995) et, d'autre part, à une composante biologique qui serait intensifiée à la puberté.

La puberté s'accompagne de modifications dans la préférence de phase circadienne, c'est-à-dire le moment de la journée pour lequel un individu rend compte d'un fonctionnement optimal. Il faut ainsi savoir que les jeunes les plus pubères ont tendance à se coucher au petit matin et à faire la grasse matinée. On constate donc une augmentation du nombre de types soir (ou types vespéraux), ce qui semble correspondre à un délai de phase de plusieurs rythmes biologiques (Ishihara et coll., 1990; Andrade et coll. 1992; Carskadon et coll., 1993). Une dernière étude en laboratoire a tenté de vérifier si le délai de phase de l'horloge biologique se poursuivait au-delà de l'adolescence en comparant le sommeil et les rythmes circadiens d'adolescents (14-17 ans) et de jeunes adultes (19-30) pendant les vacances estivales, période exempte d'influences eu égard à l'horaire scolaire (Laberge et coll., 2000). Les résultats ont démontré que les deux groupes étaient comparables relativement à leur préférence de phase circadienne et à leur rythme de sécrétion de la mélatonine, suggérant que les jeunes adultes présentent aussi un délai de phase de l'horloge biologique. Ces derniers sont donc aussi à risque de présenter des désalignements de leur phase circadienne lorsque les propriétés de leur horloge biologique endogène sont en conflit avec les demandes externes ou leur style de vie (Carskadon et coll., 1998). En effet, le délai de phase de l'horloge biologique fait non seulement en sorte que les jeunes ont de la difficulté à s'endormir tôt en soirée, mais que leur propension au sommeil est toujours élevée en matinée. On se trouve ainsi à les solliciter le matin, à un moment où leur horloge biologique les prédispose au repos.

Une dernière caractéristique notable du sommeil au cours de la vingtaine est que la durée de sommeil du week-end est de 30 à 60 minutes plus longue que celle des jours de la semaine, cette différence pouvant augmenter jusqu'à 2 heures à l'âge de 20 ans (Carskadon et coll., 1991; Hicks et Pellegrini, 1991; Wolfson et Carskadon, 1998; Laberge et coll., 2001). De fait, les adolescents et les jeunes adultes se couchent plus tard le week-end que la semaine, mais se lèvent beaucoup plus tard aussi. On interprète généralement cette discordance entre l'horaire des épisodes de sommeil de la semaine et celui du week-end comme l'accumulation d'une dette de sommeil la semaine suivie de la tentative d'y pallier le week-end. Malgré ce sommeil de rattrapage, la durée du sommeil nocturne les jours de semaine et le week-end diminue progressivement entre l'âge de

10 et 20 ans. C'est surtout l'irrégularité dans l'horaire des épisodes de sommeil semaine/week-end qui entraîne des symptômes d'insomnie (Hicks et coll., 1989). En effet, le jeune qui se couche trois heures plus tard le vendredi et le samedi présentera généralement des difficultés d'endormissement en se couchant à son heure « habituelle » le dimanche soir, avant le retour en classe ou au travail qui oblige la plupart des jeunes à se lever tôt. En somme, les adolescents et les jeunes adultes apparaissent comme une population à risque de privation partielle de sommeil. Dans la mesure où beaucoup de jeunes accumulent une dette de sommeil pour des considérations biologiques et psychosociales, la somnolence diurne excessive et la fatigue qui y est associée peuvent nuire à leur tâche première qu'est l'école de même qu'à leur travail rémunéré. De récentes données montrent, par exemple, que la proportion de jeunes se plaignant de somnolence au cours de la journée augmente significativement de 46,2 % à 60,7 % entre l'âge de 14 et 16 ans (Gaudreault et coll., 2005). De plus, une étude par questionnaire effectuée sur une période de 10 ans a rapporté que de 54 % à 75 % des jeunes (âgés de 20 à 24 ans à la fin de l'étude) exprimaient le besoin de dormir davantage et que ce souhait était associé, autant à l'adolescence qu'à l'âge de jeune adulte, à une plainte de fatigue le matin (Strauch et Meier, 1988). Aux yeux des NIH, les jeunes adultes qui fréquentent le cégep ou qui joignent le groupe des travailleurs font face à des influences psychosociales et comportementales encore plus vives relativement à l'intégrité de leur sommeil (NIH, 1997).

2.4 Lien entre les caractéristiques du travail et la fatigue

Le Centre canadien pour l'hygiène et la sécurité du travail (CCHST, 2010) définit la fatigue comme une sensation d'épuisement, de lassitude ou de somnolence consécutive au manque de sommeil, à une activité mentale ou physique prolongée, ou à de longues périodes de stress ou d'angoisse. Les études effectuées auprès de travailleurs adultes indiquent que la fatigue est associée à plusieurs caractéristiques et contraintes de travail ainsi qu'à de multiples symptômes de SST.

Se basant sur les données de l'étude prospective sur la fatigue au travail de Maastricht (Kant et coll., 2003) qui observe une cohorte de plus de 7 000 travailleurs adultes œuvrant dans diverses compagnies et organisations, Bültmann et ses collaborateurs (2002a) ont utilisé des analyses de régression pour étudier la relation entre les caractéristiques psychosociales du travail et la présence subséquente de fatigue. Leurs résultats ont démontré que les exigences physiques et mentales liées à la tâche augmentaient le risque de fatigue chez les hommes tandis que l'autonomie décisionnelle chez les hommes et le soutien social des collègues de travail chez les femmes constituaient des facteurs qui prévenaient la fatigue.

La relation entre les caractéristiques du travail et la fatigue chronique, définie comme de la fatigue sévère présente depuis plus de six mois combinée à une diminution des capacités fonctionnelles qui ne peut être soulagée par le repos, a été étudiée chez 735 travailleurs brésiliens œuvrant dans une institution bancaire. Les analyses de régression ont révélé que le rythme de travail, l'insatisfaction au travail, les troubles psychiatriques mineurs ainsi que la réalisation des tâches ménagères étaient des facteurs de risque de la fatigue chronique (de Fatima Marinho de Souza et coll., 2002). Une autre étude réalisée auprès de 3 727 infirmières s'est attardée aux liens potentiels entre huit types d'exigences physiques et la durée du sommeil nocturne, l'utilisation de médicaments antidouleurs et l'absentéisme. Une analyse de régression a révélé un lien entre

l'augmentation du nombre d'exigences physiques, d'une part, et un sommeil de durée insuffisante, l'utilisation de médicaments antidouleurs et l'absentéisme, d'autre part (Trinkoff et coll., 2001).

En outre, il est clairement établi que le travail de nuit influence négativement la vigilance et la performance des travailleurs (Akerstedt, 1988; Mitler et coll. 1988) parce qu'ils doivent travailler lorsque l'horloge biologique prédispose leur corps au repos (Folkard, 1975; Czeisler et coll. 1980; Dijk et coll. 1992) et tenter de dormir le jour lorsque leur corps est prédisposé à être actif (Mills et coll. 1974; Strogatz et coll., 1986), ce qui résulte en un sommeil qui est habituellement de plus courte durée et de qualité moindre que le sommeil de nuit (Akerstedt and Gillberg 1981; Akerstedt 1995). À la suite de plusieurs quarts de nuit successifs, on peut donc retrouver chez les travailleurs une dette de sommeil significative et la présence de fatigue (Rutenfranz et coll. 1977; Akerstedt, 1988; Folkard et Tucker, 2003; Folkard et Akerstedt, 2004).

D'ailleurs, la population des jeunes aux études a été comparée à des travailleurs en rotation qui œuvrent sur les quarts du matin, la période de sommeil nocturne étant dans les deux cas tronquée de façon à vaquer à l'occupation principale (Rosa, 2002). En fait, il est difficile pour les travailleurs en rotation d'avancer l'heure du coucher la nuit précédant le quart du matin de façon à obtenir suffisamment de sommeil (Folkard et Barton, 1993), ce qui occasionne de la fatigue et une impression subjective de somnolence au cours du quart du matin (Knauth et coll., 1980; Kecklund et Akerstedt, 1995). Après une semaine de quarts du matin, les travailleurs peuvent ainsi avoir accumulé une dette de sommeil de plusieurs heures (Rosa et coll., 1996). Étant donné que la préférence de phase circadienne des individus a tendance à devenir plus vespérale avec l'âge, on retrouve une différence significative entre les jeunes et les travailleurs plus âgés : les plus jeunes dorment moins avant les quarts du matin et plus après les quarts de soir ou de nuit. Toujours en comparaison avec les travailleurs plus âgés, les jeunes se disent plus fatigués pendant les quarts du matin et moins fatigués lors des quarts de soir ou de nuit (Rosa et coll., 1996). Les jeunes travailleurs sont donc plus touchés que les travailleurs plus âgés lorsqu'ils doivent se lever tôt pour le travail.

Enfin, une étude effectuée auprès d'adolescents brésiliens qui travaillent le jour et fréquentent l'école le soir, a démontré des liens entre une durée de sommeil réduite et plusieurs caractéristiques du travail, notamment des emplois présentant de sérieuses exigences physiques ou mentales, demandant peu de créativité ou offrant peu de soutien de la part des collègues, et finalement, devant être exercé dans un environnement non sécuritaire, bruyant ou contaminé (Fischer et coll., 2005). L'ensemble de ces résultats suggère l'existence d'une interaction significative entre la récupération par le sommeil, les capacités fonctionnelles et les conditions d'exercice du travail.

2.5 Lien entre la fatigue, la performance et la vigilance

Des études expérimentales de privation totale ou partielle de sommeil réalisées auprès de sujets sains ont clairement montré que la somnolence s'accompagne de déficits à diverses tâches de nature cognitive et comportementale, incluant une baisse de l'attention soutenue, une diminution des temps de réaction, des troubles de la mémoire à court terme et à une plus grande difficulté à maintenir un niveau stable de performance (Dinges et Kribbs, 1991; Bonnet, 1994). Plus

spécifiquement, des jeunes adultes (âge moyen de 23 ans) chez qui on a restreint la durée du sommeil à environ cinq heures par nuit pendant sept jours consécutifs ont présenté des augmentations significatives de leur somnolence et de leur fatigue subjective immédiatement après la première nuit de privation partielle de sommeil, alors que les mesures de performance (attention soutenue, mémoire de travail, etc.) ont significativement décliné après la deuxième nuit (Dinges et coll., 1997). En outre, il est intéressant de constater que cette privation partielle de sommeil se traduisait par un effet cumulatif sur les fonctions diurnes, dont la fatigue, l'humeur et le stress (Dinges et coll., 1997). En plus d'être associée à une diminution des capacités d'apprentissage et du rendement, la somnolence excessive peut ultimement mener à la survenue d'épisodes de sommeil non intentionnels (NIH, 1997). À cet égard, une étude par questionnaire effectuée auprès de 5 700 individus a révélé que les jeunes âgés de moins de 30 ans rapportaient plus d'épisodes de sommeil non intentionnels au travail que ceux âgés de 30-45 ans et de plus de 45 ans. Plus particulièrement, un sommeil de mauvaise qualité a été identifié comme une importante variable prédictrice de ces épisodes de sommeil non intentionnels, aussi bien au travail que pendant les loisirs (Akerstedt et coll., 2002a). Dans le même ordre d'idées, l'édition 2005 du sondage *Sleep in America* (National Sleep Foundation, 2010) indiquait que le groupe des jeunes participants (18-29 ans) rapportait significativement plus souvent ne pas se lever dispos le matin, être de type soir, ne pas s'être présenté au travail ou avoir commis des erreurs au travail au moins une fois au cours des trois derniers mois comparativement aux groupes de participants plus âgés (30-49 ans, 50-64 ans, 65 ans et plus).

Par ailleurs, certaines études suggèrent aussi l'existence d'une relation entre la fatigue et les accidents de travail. Utilisant les données de l'étude prospective de Maastricht sur la fatigue au travail qui suit une cohorte de plus de 7 000 adultes, Swaen et coll. (2003) ont révélé que non seulement la fatigue chronique (conséquence d'une récupération insuffisante s'étant produite à répétition), mais aussi la fatigue aiguë (survenant de façon quotidienne, mais habituellement soulagée par le sommeil) représentaient des facteurs de risque indépendants à la survenue de blessures au travail.

De surcroît, l'ensemble des études montre que les jeunes sont plus à risque quant aux accidents de la route impliquant des endormissements au volant (Horne et Reyner, 1995; Pack et coll., 1995; Akerstedt et Kecklund, 2001). À titre d'exemple, une étude rétrospective de 4 000 accidents reliés à des endormissements a rapporté que 55 % d'entre eux étaient imputables à des conducteurs âgés de 16 à 25 ans (Pack et coll., 1995).

2.6 L'emploi étudiant et les lésions professionnelles

Une étude effectuée auprès d'adolescents brésiliens âgés de 11 à 19 ans qui travaillent le jour et fréquentent l'école le soir a révélé que les jeunes qui affirment détenir des emplois exigeants sur le plan psychologique rapportent davantage de douleur corporelle, une durée de sommeil réduite les jours de semaine et un nombre plus élevé d'accidents de travail (Fischer et coll., 2005).

Dans le champ de la santé au travail, les études portent davantage sur les accidents de travail dont sont victimes les jeunes de moins de 25 ans sans vraiment distinguer s'il s'agit d'étudiants à temps plein ou à temps partiel qui occupent un emploi pendant l'année scolaire ou de jeunes

travailleurs aux études. Soulignons d'ailleurs que les données du DDCR de la CSST ne permettent pas de savoir si les victimes sont ou non des étudiants travailleurs.

Le taux de fréquence de lésions professionnelles en équivalent temps complet (ETC) compilé par la CSST pour la période 2000-2002 chez les 15-24 ans est de 5,8 %, soit 2,2 % de plus que celui enregistré chez les travailleurs de 45 ans et plus. Ce taux s'élève à 11,4 % lorsque les jeunes occupent des emplois manuels (Duguay et coll., 2008). Cette même tendance a été observée au Canada et aux États-Unis où le taux d'accidents est habituellement plus élevé chez les jeunes travailleurs de sexe masculin et chez ceux occupant des emplois manuels ou de production de biens (Committee on the health and safety implications of child labor, 1998; Breslin et coll., 2003; Duguay et coll., 2008).

À partir des données de l'*Enquête sociale et de santé 1998*, Gervais et coll. (2006) ont montré que le taux de fréquence de lésions professionnelles en ETC pour les étudiants travailleurs (3 %) correspond à la moitié de celui observé chez les jeunes travailleurs qui ne sont pas aux études (6 %). Bien que les jeunes travailleurs qui ne sont pas aux études travaillent de plus longues heures et occupent plus souvent des emplois manuels que les étudiants, en raison d'une plus grande proportion d'emplois dans des secteurs secondaires ou primaires que dans les services, le taux de fréquence d'accidents des étudiants de 20-24 ans de sexe masculin (5,3 %) se rapproche tout de même de celui des travailleurs non étudiants (5,8 %). Les données de l'*Enquête sur la santé des collectivités canadiennes* (Breslin, 2008) montrent aussi que le taux d'accidents des jeunes ayant quitté l'école et détenant un diplôme d'études secondaires est deux fois plus élevé (5,1 par 100 ETC) que celui des jeunes diplômés du secondaire fréquentant toujours l'école (2,7 par 100 ETC). Aussi, le taux d'accidents des étudiants ne détenant pas de diplôme d'études secondaires s'élève à 3,1 par 100 ETC. Rappelons toutefois que ces enquêtes utilisent une définition de l'accident de travail plutôt restrictive. En effet, l'événement accidentel doit avoir été suffisamment important pour avoir limité les activités normales et avoir également nécessité une consultation médicale dans les 48 heures ayant suivi l'événement. De plus, il n'est pas rare que les TMS ne soient pas pris en compte. Ces taux pourraient donc être sous-estimés.

Vézina (2009) s'est intéressé aux lésions professionnelles agréées par la CSST chez les jeunes de 18 ans et moins durant la période 2000-2007. Au cours de ces huit années, 21 963 lésions professionnelles ont été recensées chez ces jeunes travailleurs. Cela représente une moyenne annuelle d'environ 2 700 lésions. Une baisse appréciable de près de 900 lésions a été observée entre 2000 et 2007, ce qui est un peu plus élevé, toutes proportions gardées, que pour l'ensemble du Québec. Aussi, les accidents sont toujours proportionnellement plus élevés chez les jeunes travailleurs plus âgés (20 à 24 ans) que chez les très jeunes travailleurs (15 à 19 ans). Au cours de la période 2000-2007, on remarque également que les lésions professionnelles des jeunes travailleurs se distribuent dans une proportion de trois quarts chez les jeunes de sexe masculin et d'un quart chez ceux de sexe féminin. Cet écart est d'ailleurs le même pour l'ensemble des lésions répertoriées chez les travailleurs québécois. Au total, les secteurs d'activité et les professions dans lesquels on observe le plus grand nombre de lésions professionnelles chez ces jeunes sont ceux où sont évidemment concentrés les jeunes travailleurs, soit la restauration, le commerce de détail et quelques secteurs manufacturiers où ils occupent habituellement des emplois de manœuvres, de manutentionnaires, de serveurs, de cuisiniers, de vendeurs et de caissiers.

Près du tiers des travailleurs lésés de 18 ans et moins se sont blessés à la main. Au second rang vient le dos, qui est d'ailleurs le siège de près d'une lésion sur cinq chez les filles. En tout, la main, le dos, les jambes et les bras rassemblent près des deux tiers des sièges d'accidents de travail chez les jeunes travailleurs de 18 ans et moins. En comparant les lésions des jeunes travailleurs à celles du reste de la population active québécoise pour une même période, on peut constater qu'il y a une proportion deux fois plus élevée de lésions à la main chez les travailleurs de 18 ans et moins que chez leurs aînés. En revanche, on enregistre davantage de blessures au dos chez les travailleurs plus âgés.

En ce qui a trait à la nature des lésions, les entorses-foulures, les plaies ouvertes et les blessures superficielles sont les plus fréquentes de toutes. Alors que les filles sont plus souvent victimes d'entorses et de foulures, les garçons subissent plus souvent des lésions de nature traumatique, telles que les plaies ouvertes, les ecchymoses-contusions et les fractures. La nature des lésions diffère également entre les groupes d'âge. Les plaies ouvertes et les blessures superficielles sont davantage fréquentes chez les 18 ans et moins. À l'inverse, les entorses-foulures comptent pour plus du tiers des lésions chez les travailleurs de plus de 18 ans.

En outre, le type de lésion professionnelle nous renseigne à l'égard du fait que la moitié des hommes se blessent au travail à la suite de contacts avec des objets ou de l'équipement alors que les femmes se blessent plus souvent que les hommes à la suite d'efforts et de réactions du corps subséquentes à des mouvements répétitifs ou sans charge. Ces types de lésions regroupent, avec les chutes et l'exposition à des substances ou à des environnements nocifs approximativement 90 % des lésions rapportées par les jeunes travailleurs. Précisons également que les travailleurs de 18 ans et moins se blessent plus souvent à la suite de contacts avec des objets ou de l'équipement. Les maux de dos et les entorses-foulures étant davantage le résultat d'efforts excessifs et de mouvements répétitifs, on retrouve plus souvent ces types de lésions chez les travailleurs âgés de plus de 18 ans.

Ces accidents de travail peuvent entraîner des conséquences à plus long terme chez les adolescents. Au Québec, entre 2000 et 2007, environ 160 jeunes de moins de 18 ans par année ont été victimes de lésions professionnelles graves au point d'entraîner des séquelles permanentes (Vézina, 2009). Toutes proportions gardées, deux fois plus de garçons que de filles blessés au travail subiront des conséquences de cette lésion toute leur vie. Selon Parker et coll. (1994a, 1994b), de 15 à 26 % des adolescents ayant rapporté un accident de travail disent souffrir de douleurs chroniques, de problèmes médicaux récurrents et de limitations sensorielles ou motrices. Koehoorn et coll. (2008) ont, d'ailleurs, mis en évidence que le nombre annuel moyen de visites en médecine générale à la suite d'un accident de travail augmentait sensiblement chez les jeunes travailleurs des deux sexes et que ce nombre demeurait plus élevé au cours des neuf années suivant la lésion. Ce phénomène est particulièrement marqué dans le cas des lésions musculo-squelettiques. Ces auteurs ont également fait état d'une progression constante des visites médicales au cours des trois années précédant l'accident de travail chez les jeunes femmes, celles-ci consultant essentiellement à cause de symptômes de douleur. Les trajectoires différenciées des consultations médicales des hommes et des femmes semblent indiquer que les jeunes femmes ressentent davantage de symptômes chroniques et récurrents en lien avec le type d'emploi qu'elles occupent, que ces symptômes les amènent à davantage consulter, avant même que ne soit déclaré l'accident de travail, et, enfin, qu'une partie de ces symptômes persiste dans

les années suivant l'accident (Koehoorn et coll., 2008). Bien que les jeunes hommes semblent plus souvent victimes d'accidents de travail, ces résultats laissent cependant penser que les jeunes femmes subissent davantage de conséquences à long terme de leurs lésions professionnelles. Cette différence est par contre moins marquée dans le cas des lésions musculo-squelettiques.

Il existe aujourd'hui suffisamment de données probantes pour établir que c'est le type d'emploi, ses caractéristiques et la présence de contraintes de travail, bien plus que les caractéristiques individuelles, qui expliquent de façon plus satisfaisante la survenue d'accidents de travail chez les jeunes travailleurs de 15 à 24 ans (Breslin et coll., 2006; Gervais et coll., 2006). Des résultats récents identifient également la mobilité d'emploi comme un facteur prédictif de la survenue précoce d'un accident de travail dans le parcours professionnel (Godin et coll., 2009).

3. LE CADRE CONCEPTUEL ET LES OBJECTIFS VISÉS

L'analyse des effets du cumul d'activités et de contraintes de travail sur la SST des étudiants qui détiennent un travail rémunéré en cours d'études s'appuie sur un cadre conceptuel (Figure 1) construit à partir du modèle d'analyse de la situation de travail centré sur la personne en activité (Guérin et coll., 2006; Vézina, 2001) et du modèle de Butler (2007) portant sur la conciliation études-travail. Dans ce dernier modèle, certaines caractéristiques du travail peuvent faciliter ou non la conciliation études-travail et, par conséquent, influencer sur la réussite scolaire, la performance au travail, la santé et la satisfaction du jeune.

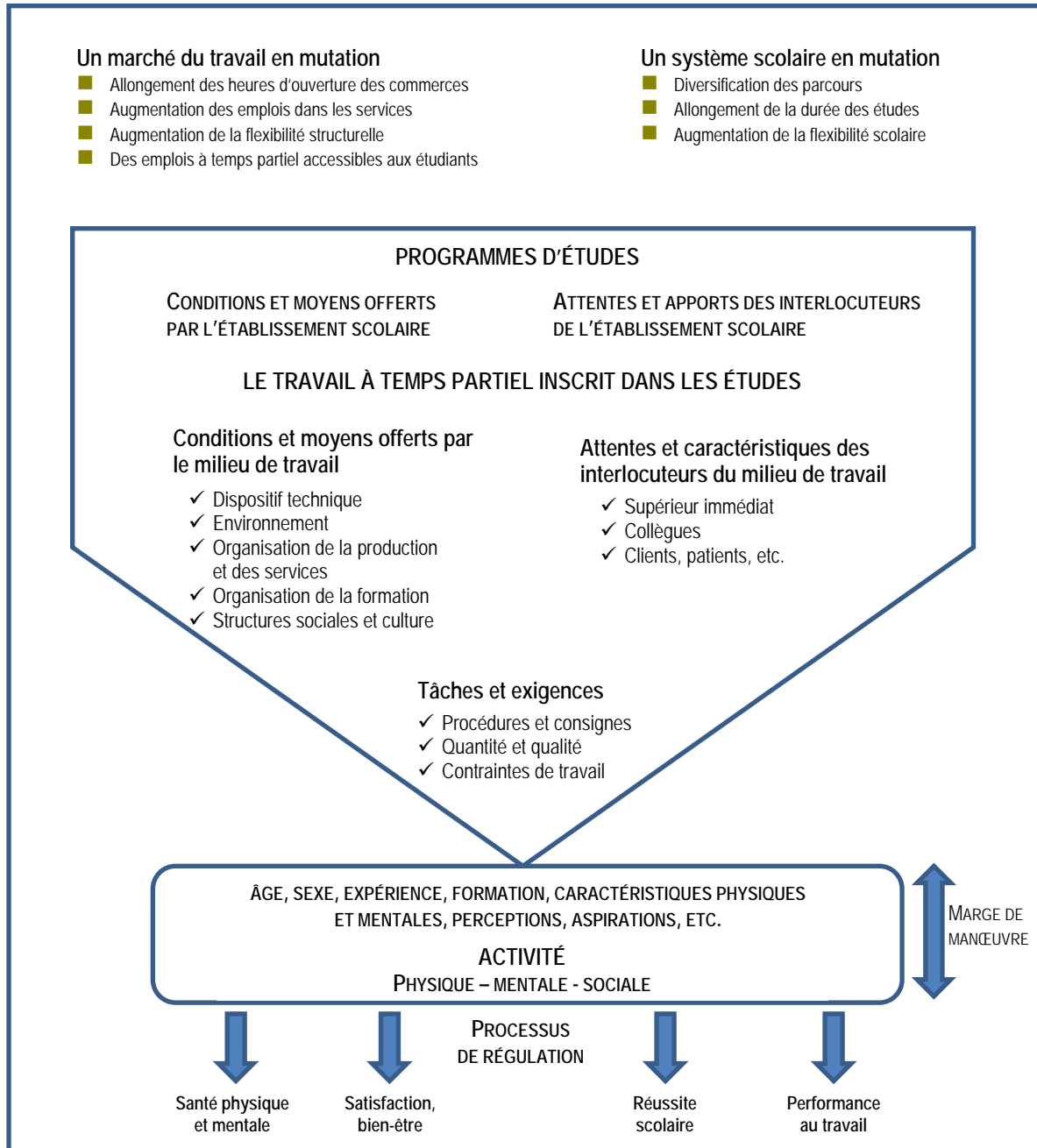
Dans le premier modèle, l'activité de travail est considérée comme « l'élément central organisateur et structurant les composantes de la situation de travail » (Guérin, 2006). La personne et son activité sont placées au cœur de la situation de travail. Cette activité dépendra des caractéristiques propres aux personnes (âge, sexe, expérience, perceptions, aspirations, etc.)¹, des tâches à réaliser et de leurs exigences, des moyens et des ressources offerts par le milieu de travail ainsi que des attentes et des apports des différents interlocuteurs de la personne dans son milieu de travail. Ce modèle met aussi l'accent sur le rôle actif de la personne dans sa situation de travail. Un processus de régulation s'exprime dans l'activité par le développement de modes opératoires et de stratégies adaptés aux différentes situations de travail et à la variation de son état (par exemple, une augmentation du niveau de fatigue). Le processus de régulation a pour objectif la conservation de l'équilibre entre le maintien de la santé et l'atteinte des objectifs correspondant aux tâches. Lorsque les stratégies développées ne sont plus suffisantes pour maintenir l'équilibre, c'est que le processus de régulation a atteint ses limites. Un déséquilibre s'ensuit, par la manifestation de certains effets sur la santé ou sur la performance au travail.

Dans le cas des étudiants travailleurs, le TTP s'inscrit dans la carrière scolaire des jeunes (Charbonneau, 2006). La place qu'occupe le travail rémunéré dans la vie des étudiants est influencée par le programme d'études, les conditions et les moyens offerts par l'établissement scolaire de même que par les attentes et les apports des interlocuteurs de l'établissement scolaire. Ces différents éléments, tout comme les caractéristiques de l'emploi occupé, auront une influence sur son activité et sur le développement de stratégies de conciliation études-travail. La résultante sera l'équilibre ou non entre la réussite scolaire de l'étudiant, son niveau de satisfaction et de bien-être, sa santé et sa performance au travail.

Cette réalité du TTP inscrit à même la carrière scolaire est soutenue par des transformations du marché du travail. Charbonneau (2006) évoque des changements structurels et institutionnels tels l'allongement des heures d'ouverture des commerces, l'augmentation des emplois dans les services et l'augmentation des emplois atypiques en réponse au besoin de flexibilité des entreprises. Ces mutations du marché du travail ont accru l'offre d'emplois à temps partiel accessibles aux étudiants. Dans la même période, le système scolaire aurait augmenté et diversifié son offre de formation. Plus globalement, l'emploi étudiant s'inscrit dans un marché du travail soumis à une plus forte concurrence et au contrôle serré des coûts de production.

¹ Rappelons ici que les adolescents et les jeunes adultes constituent une population à risque de somnolence excessive.

Figure 1 : Cadre conceptuel d'analyse des effets du cumul d'activités et du cumul de contraintes de travail



L'objectif principal de cette recherche est d'explorer les effets du cumul d'activités et du cumul de contraintes de travail sur la santé et la sécurité des étudiants qui occupent un emploi pendant leurs études.

Plus spécifiquement, ce projet de recherche vise à :

- Décrire le profil du cumul des activités des étudiants qui occupent un emploi durant leurs études;
- Documenter le profil du cumul des contraintes de travail auxquelles ces jeunes sont exposés;
- Déterminer les effets du cumul d'activités et du cumul de contraintes sur la SST et la fatigue;
- Décrire les événements accidentels au travail;
- Explorer le lien entre les lésions professionnelles rapportées et la présence subséquente d'indicateurs de SST, tels les symptômes de TMS, la détresse psychologique ainsi que la fatigue reliée au travail et les problèmes de sommeil.

4. LA MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE

4.1 La population cible et les méthodes de collecte

4.1.1 *L'historique de l'étude et la conception de la recherche avec les acteurs du milieu*

Pour réaliser l'*Enquête longitudinale auprès des élèves saguenéens et jeannois âgés de 14 ans en 2002* (ELESJ-14), un échantillon aléatoire stratifié selon le niveau scolaire et le sexe a été tiré de la population des élèves fréquentant les écoles secondaires du Saguenay–Lac-Saint-Jean (SLSJ) par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS). L'échantillon incluait les élèves des institutions publiques et privées. Un total de 1 901 élèves âgés de 12 à 18 ans a accepté de répondre au questionnaire auto-administré en mai 2002 (1^{er} cycle du suivi longitudinal). Des 1 176 jeunes qui avaient alors 14 ans (il y avait eu suréchantillonnage des jeunes de cet âge), 605 ont, avec le consentement de leurs parents, accepté de participer à l'ELESJ-14, et plus précisément, d'être sollicités de nouveau en 2004, 2006 et 2012. Lors de la plus récente collecte de données qui s'est tenue au printemps 2006 (3^e cycle), 413 des 535² jeunes participant toujours à l'ELESJ-14 ont répondu au questionnaire. Le taux de persistance-rétention entre le premier et le troisième cycle de collecte est donc de 68,3%. Les participants au 3^e cycle comptaient 93 % de jeunes aux études et 55 % de jeunes détenant au moins un emploi rémunéré au printemps 2006 (Ledoux et coll., 2008).

Le présent projet de recherche a été mené dès le départ en étroite collaboration avec les responsables locaux, les décideurs et les praticiens de l'enseignement et de la santé publique. Un comité de suivi multipartite a veillé à ce que les chercheurs aient la meilleure connaissance possible de l'univers des jeunes et à ce que les recommandations découlant des résultats du projet reflètent au mieux la réalité du terrain. Le comité de suivi est composé de personnes provenant d'ÉCOBES Recherche et transfert du Cégep de Jonquière, de l'Agence de développement de réseaux locaux de services de santé et de services sociaux du Saguenay–Lac-Saint-Jean, de la CSST, de la Fondation Lucie et André Chagnon, du Conseil régional de prévention de l'abandon scolaire (CRÉPAS) du Saguenay–Lac-Saint-Jean, de la Direction régionale du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, de l'Université du Québec à Chicoutimi, de l'École secondaire l'Odysée / Dominique-Racine–Lafontaine et de la Commission scolaire de la Jonquière.

4.1.2 *La sélection des participants*

En octobre 2007, un envoi postal a été effectué à l'ensemble des jeunes qui participaient toujours à l'ELESJ-14 (n = 535). Cet envoi contenait, d'une part, une feuille expliquant le projet de recherche, et, d'autre part, une feuille-réponse sollicitant, entre autres, le consentement des jeunes à poursuivre la participation au projet. Plus particulièrement, le premier document contenait des renseignements sur les critères d'inclusion au protocole de recherche (être aux

² Entre 2002 et 2006, les abandons, décès ou impossibilités de rejoindre les participants ont occasionné une diminution de 70 participants comparativement à l'échantillon initial (n = 605).

études et détenir au moins un emploi rémunéré), le moment où se dérouleraient les étapes du projet (sessions d'hiver et d'automne 2008), les contraintes et obligations relatives au projet (entrevues, actigraphie, questionnaires, etc.) et le montant de la compensation financière. Par ailleurs, il était demandé aux jeunes d'indiquer sur la feuille-réponse s'ils autorisaient ou non l'équipe de recherche à 1) les contacter par téléphone pour leur donner plus d'information sur le projet de recherche et 2) à conserver leurs coordonnées jusqu'en décembre 2012 en vue du dernier cycle de collecte de données prévu à l'ELESJ-14. Les jeunes devaient ensuite retourner le deuxième document dans une enveloppe-réponse affranchie fournie à cette fin.

Un total de 312 jeunes (147 garçons, 165 filles) a retourné tous ces renseignements (taux de réponse de 58,3 %). L'ensemble des 235 jeunes (93 garçons, 142 filles) qui étaient alors aux études ou qui planifiaient s'y inscrire et qui désiraient également obtenir davantage d'information sur le projet de recherche a été contacté par téléphone avant l'une ou l'autre des deux périodes de collecte (décembre 2007 / janvier 2008 ou août 2008). Dans un premier temps, nous avons revérifié l'éligibilité des jeunes au regard des deux principaux critères d'inclusion, à savoir la fréquentation d'un établissement d'enseignement et l'exercice d'un travail rémunéré. Le cas échéant, les jeunes ont complété une entrevue de sélection ayant pour objectif d'exclure ceux ayant : 1) des pathologies du sommeil (apnées du sommeil, mouvements périodiques des jambes au cours du sommeil, narcolepsie), 2) une histoire de dépendance aux drogues ou à l'alcool au cours des 12 derniers mois, 3) consommé un médicament pouvant influencer sur le rythme veille-sommeil ou sur les rythmes circadiens, 4) effectué un voyage transméridien de plus de 3 heures de décalage horaire au cours des trois derniers mois, 5) certaines conditions médicales ou psychiatriques (convulsions, vertiges, maladie neuropsychiatrique, problèmes cardiaques, etc.) et 6) une grossesse ou une probabilité de grossesse pendant la durée du projet de recherche. Les jeunes qui satisfaisaient aux critères et qui étaient intéressés par le projet se sont vu expliquer la nature et les objectifs du projet de façon détaillée par l'assistant de recherche à la fin de l'entrevue de sélection. Tous les participants ont signé la déclaration de consentement préalablement approuvée par le comité d'éthique de la recherche de l'Université du Québec à Chicoutimi. Au final, 94 jeunes âgés de 19 à 21 ans ont complété le projet de recherche aux sessions d'hiver et d'automne 2008. Soulignons que 78 de ces 94 jeunes avaient aussi participé au 3^e cycle de l'ELESJ-14.

4.1.3 Le déroulement du projet et les méthodes de collecte des données

La réalisation d'entrevues semi-dirigées, le port d'un actigraphe ainsi que la complétion d'un journal de bord et de divers questionnaires validés ont permis de constituer autant de sources d'information aidant à minimiser les difficultés de généralisation et les biais tout en permettant d'étayer de la façon la plus satisfaisante les phénomènes sociaux complexes.

Une première entrevue semi-dirigée a été réalisée dans la première moitié de la session scolaire. Cette entrevue, d'une durée moyenne d'une heure et demie, avait pour objectif de décrire la configuration des activités (nombre d'heures de cours, de devoirs et d'étude, de travail rémunéré, etc.), de décrire les caractéristiques de(s) l'emploi(s) occupé(s) et de caractériser les contraintes

de travail auxquelles les participants étaient exposés dans le cadre de leur emploi principal³. Lors de cette première entrevue, les participants étaient également questionnés sur les événements accidentels survenus au travail au cours des deux dernières années. Aussi, il était demandé, à ceux ayant subi une lésion professionnelle, de décrire les circonstances entourant la survenue du dernier événement accidentel.

Une fois la première entrevue effectuée, chaque jeune devait porter un moniteur d'activités appelé actigraphe⁴ pendant une période de 14 jours consécutifs au cours de la session⁵. Plus particulièrement, l'actigraphe devait être porté 24 heures sur 24, mis à part lors des activités impliquant un contact avec l'eau (bain, douche, piscine). L'actigraphie est une mesure ambulatoire obtenue grâce à un capteur de mouvement (accéléromètre) de la taille d'une montre-bracelet portée sur le poignet non dominant (Annexe A). Ce petit dispositif électronique fournit de l'information objective sur le patron d'activités, à partir duquel peuvent être déduites les périodes de sommeil nocturne (Ancoli-Israel et coll., 2003; Littner et coll., 2003). Aussi, chaque participant a complété un journal de bord de façon concomitante au port de l'actigraphe. Plus particulièrement, le journal de bord consistait en une version modifiée du *Social Rhythm Metric* de Monk et coll. (1990; 1997). Cet instrument permet, d'une part, de quantifier les rythmes sociaux (repas, interactions sociales et interpersonnelles, travail, loisirs), et d'autre part, de déterminer le nombre et le volume d'activités réalisées. Le journal de bord a également permis d'amasser de l'information sur l'heure de coucher et l'heure de lever, le moment des siestes et sur les périodes où l'actigraphe n'est pas porté, cela dans l'objectif d'identifier les artéfacts pouvant mener à des résultats erronés lors de l'utilisation des algorithmes (Sadeh et Acebo, 2002; Littner et coll., 2003). Au terme des deux semaines, un assistant de recherche récupérait l'actigraphe, recueillait le journal de bord, procédait au téléchargement des données de l'actigraphe sur un ordinateur et faisait compléter aux jeunes une première batterie de questionnaires validés. Il s'agissait de l'échelle de somnolence de Epworth (*Epworth Sleepiness Scale*, Johns, 1991, 1992), de l'échelle de détresse psychologique de l'Enquête Santé Québec (Ilfeld, 1976; Deschesnes, 1998), de l'échelle de fatigue générale (*Chalder Fatigue Scale*, Chalder et coll., 1993), d'une adaptation du questionnaire Nordique sur les TMS (*Standardized Nordic questionnaire*, Kuorinka et coll., 1987; Forcier et coll., 2001), de l'Index de qualité du sommeil de Pittsburgh (IQSP) (*Pittsburgh Sleep Quality Index*, Buysse et coll., 1989; Blais et coll., 1997) et du questionnaire de chronotype (*Morningness-Eveningness questionnaire*, Horne et Östberg, 1976).

Ce dernier questionnaire mesure la préférence de phase circadienne. Alors que certaines personnes sont matinales, se couchant et se levant tôt et ayant une inclination pour fonctionner le matin, d'autres sont vespérales, se couchant et se levant tard et favorisant ainsi un horaire plus tardif pour leurs activités (Mongrain, 2006). Ces différents types circadiens sont nommés chronotypes et peuvent facilement être identifiés par questionnaire. Le questionnaire de Matinalité-Vespéralité de Horne et Östberg (1976) est sans contredit le plus utilisé pour classer les individus en type matin (Type-M), type intermédiaire (Type-I) ou type soir (Type-S). Ces

³ Lorsqu'un participant cumulait deux emplois ou plus, on a considéré l'emploi auquel il consacrait le plus grand nombre d'heures par semaine. Lorsqu'un participant avait changé d'emploi, on a considéré l'emploi occupé au moment de l'actigraphie.

⁴ Actiwatch-L, Mini-Mitter, Philips Respironics, OR.

⁵ Aucun actigraphe n'a été porté pendant les semaines de relâche et les périodes d'examen de fin de session.

chronotypes se distinguent principalement par la position de leur horaire de sommeil; les Types-M se couchent généralement 2 heures plus tôt que les Types-S (Kerkhof, 1991; Natale et Cicogna, 2002). En outre, les chronotypes peuvent être différenciés par la phase de nombreuses variables physiologiques et psychologiques qui sont sous le contrôle de l'horloge biologique. En effet, le maximum de vigilance et de performance survient plus tôt pendant la journée chez les Types-M que chez les Types-S (Horne et coll., 1980; Kerkhof, 1991; Natale et Cicogna, 1996). Aussi, les pics et les creux du rythme de la température corporelle centrale et des rythmes de sécrétion de plusieurs hormones, dont la mélatonine, apparaissent en moyenne deux heures plus tôt chez les Types-M comparativement aux Types-S (Turek et Zee, 1999).

À la fin de la session scolaire, une deuxième entrevue semi-dirigée a été réalisée afin de documenter les changements survenus au cours de la session en rapport avec les études, le travail rémunéré et les contraintes de travail. Si un jeune occupait un nouveau poste au sein du même emploi ou un nouvel emploi principal, les caractéristiques et les contraintes de travail étaient alors documentées à l'aide d'une version abrégée du canevas ayant servi lors de la première entrevue semi-dirigée. Cette dernière entrevue, d'une durée moyenne d'une heure, avait aussi pour objectif de consigner les stratégies utilisées par les jeunes pour s'adapter aux contraintes de travail et gérer la conciliation études-travail. Les accidents de travail survenus au cours de la session ont également été documentés. Finalement, chaque jeune terminait le projet en complétant une deuxième batterie de questionnaires validés. Il s'agissait de l'échelle de fatigue reliée au travail (*Occupational Fatigue Exhaustion Recovery scale* (OFER); Winwood et coll., 2005, 2006) et du *Job Content Questionnaire* (Karasek, 1985; Karasek et coll., 1998).

Le *Job Content Questionnaire*, souvent considéré comme un questionnaire d'évaluation du bien-être au travail, comporte trois sous-échelles, soit la demande psychologique, la latitude décisionnelle et le soutien social. Alors que la demande psychologique fait référence à la quantité de travail à accomplir, de même qu'aux exigences mentales et aux contraintes de temps liées à une situation de travail donnée, l'autonomie décisionnelle réfère d'une part à la possibilité de choisir comment faire son travail et de participer aux décisions qui s'y rattachent, et, d'autre part, à la capacité d'utiliser ses compétences et d'en développer de nouvelles. Le soutien social regroupe, quant à lui, l'ensemble des interactions sociales qui sont disponibles au travail tant de la part des collègues que de la part des superviseurs (Karasek et Theorell, 1990). L'interprétation des scores est la suivante : plus les scores augmentent, plus les niveaux de demande psychologique, de latitude décisionnelle et de soutien social au travail augmentent.

4.1.4 L'aperçu des variables collectées

Les données issues des entrevues semi-dirigées (E), de l'actigraphie (A), du journal de bord (J) et des questionnaires standardisés (Q) collectées auprès des 94 participants constituent le corpus de données utilisé dans le cadre de ce projet.

Tableau 1 : Aperçu des variables collectées

CATÉGORIE	VARIABLES	SOURCE
Caractéristiques scolaires		
Conditions et exigences scolaires (5)	Ordre d'enseignement Horaire de cours (grille horaire) ⁶ Nombre d'heures de cours/semaine Nombre d'heures d'étude/semaine Réalisation d'un stage	E
Stratégies de régulation (1)	Stratégies de conciliation études-travail	E
Caractéristiques de l'emploi principal		
Caractéristiques générales (11)	Nombre d'emplois Horaire de travail (grille horaire) Nombre d'heures de travail/semaine Postes occupés, ancienneté (poste et entreprise); lien avec les études Type d'entreprise; nombre d'employés; adhésion à un syndicat; rémunération Formation reçue lors de l'embauche	E
Tâches (2)	Description des tâches Description chronologique des tâches lors d'une journée type	E
Contraintes physiques⁷ (17)	Rester longtemps debout et marcher souvent (siège à disposition); rester longtemps assis; postures des bras, des épaules, des poignets ou des mains difficiles à maintenir; posture du dos difficile à maintenir; efforts importants des mains ou des bras sur des outils; manutention de charges lourdes; gestes répétitifs des mains ou des bras; gestes de précision; température extrême (chaud ou froid); poussière; solvants ou produits chimiques; bruit intense (difficile d'avoir une conversation); machineries dangereuses; outils dangereux; travailler avec un ordinateur; espace de travail réduit/encombrement; risque de chute en hauteur ou au niveau du sol	E

⁶ Voir Annexe B.

⁷ Voir Annexe C.

CATÉGORIE	VARIABLES	SOURCE
Contraintes organisationnelles⁸ (15)	Rythme ou charge de travail élevé; temps imparti insuffisant; demande de la concentration; souvent interrompu; ne pas avoir la liberté d'organiser son travail; ne pas pouvoir prendre des décisions de manière autonome; ne pas avoir d'influence sur la manière dont se passent les choses; ne pas avoir à apprendre de nouvelles choses; refaire constamment la même chose; situations de tension avec le public; mauvaise ambiance de travail; mauvaises relations avec ses collègues; mauvaises relations avec son(sa) ou ses supérieur(s); situation de harcèlement; stress	E
Caractéristiques de la personne		
Caractéristiques personnelles (15)	Sexe Ordre d'enseignement Enfants à charge Sources de revenu Âge au moment du premier emploi Parcours de travail Rôle le plus valorisé (école, travail, loisirs) Âge Chronotype (Horne et Östberg, 1976) Heure du coucher; heure du lever; durée du sommeil; efficacité du sommeil Régularité des rythmes sociaux (SRM-5, SRM-17) (Monk et coll., 1990; 1997) Cumul d'activités (Activity of life index, ALI) (Monk et coll., 1990; 1997)	E Q A J
Indicateurs de santé		
Symptômes de TMS (9)	Symptômes de TMS : au cours des 7 derniers jours; au cours des 12 derniers mois; causés par le travail; ayant forcé à réduire les activités; Sites de douleurs (dos, cou/nuque, membres inférieurs, épaules, bras/coude/poignet/main) (Kuorinka et coll., 1987; Forcier et coll., 2001)	Q
	Douleurs ressenties au cours de la session	E
Santé psychologique et bien-être au travail (4)	Déresse psychologique (Ilfeld, 1976; Deschesnes, 1998) Demande psychologique au travail; soutien social; latitude décisionnelle (Karasek, 1985; Karasek et coll., 1998)	Q
Fatigue et problèmes de sommeil (7)	Fatigue aiguë et chronique reliée au travail (Winwood et coll., 2005; 2006) Fatigue générale (Chalder et coll., 1993) Somnolence diurne (Johns, 1991; 1992) Index de qualité du sommeil de Pittsburgh (IQSP) (Buysse et coll., 1989; Blais et coll., 1997) Nature et causes de la fatigue ressentie lors de la session	Q E

⁸ Voir Annexe D.

CATÉGORIE	VARIABLES	SOURCE
Événements accidentels (23)	Nombre d'événements accidentels; nombre d'incidents; nombre d'accidents Informations sur le dernier événement accidentel : poste occupé; ancienneté; date; heure; temps supplémentaire; tâche et gestes; formation à la tâche; caractéristiques de l'environnement (lieux, équipements, machines, outils utilisés); circonstances de manutention; rythme de travail; co-activité; autre élément; genre d'accident; siège de la lésion; nature de la lésion; durée d'absence; douleurs; soins/hospitalisation; déclaration d'accident	E
Stratégies de régulation (1)	Stratégies pour gérer la fatigue et les inconforts dus au travail	E

4.2 Le traitement des diverses sources de données

Les entrevues semi-dirigées ont été enregistrées et retranscrites selon des thèmes préétablis, chaque champ de la base de données correspondant à un thème du questionnaire d'entrevue⁹. Ces données qualitatives ont fait l'objet d'une analyse de contenu et certaines d'entre elles ont été recodées en variables discrètes (notamment les contraintes de travail physiques et organisationnelles), permettant la production de statistiques descriptives et inférentielles.

Les réponses aux questionnaires standardisés ont d'abord été saisies, puis une analyse de cohérence a permis de corriger les réponses aberrantes. Par la suite, la validation de 10% des enregistrements choisis aléatoirement a permis de confirmer l'exactitude des données¹⁰. Après en avoir vérifié la cohérence interne, des échelles ont, par la suite, été dérivées et les variables pour lesquelles des seuils reconnus étaient disponibles ont été catégorisées.

Le journal de bord, complété quotidiennement par chacun des 94 participants pendant environ deux semaines, a permis d'obtenir des informations sur la régularité des rythmes sociaux (Annexe E¹¹). Il s'agit plus précisément d'une mesure de la régularité avec laquelle un individu effectue quotidiennement les mêmes activités aux mêmes heures. De manière plus spécifique, deux mesures permettent d'apprécier la régularité des activités des étudiants travailleurs. D'abord, le SRM-5 se base sur la réalisation de cinq activités communément réalisées, soit le lever, le premier contact avec un individu, la première activité de la journée (école ou travail), le souper et le coucher. Le SRM-17 est pour sa part plus exhaustif, compilant jusqu'à 17 activités.

⁹ Les entrevues n'ont pas été retranscrites en verbatim mais plutôt dans des champs Mémo d'une base Access. Au total, 188 entrevues d'une durée moyenne d'environ 1 h 15 ont été retranscrites. La saisie par thème, par opposition à la méthode des verbatims, est un choix permettant d'éliminer l'étape comprise entre la retranscription et la sélection des thèmes dans chaque entrevue. Le logiciel Access a été retenu parce qu'il offre la possibilité de classer l'information selon des thèmes préétablis tout en permettant la conception de formulaires de saisie conviviaux.

¹⁰ Le taux d'erreurs observé est inférieur à 0,1%.

¹¹ Le SRM a été légèrement modifié afin de mieux rendre compte de la réalité des activités de la vie quotidienne des jeunes travailleurs aux études.

Il ajoute donc 12 activités au SRM-5, soit le déjeuner, la douche ou le bain, la première sortie du domicile, le dîner, la sieste, le retour au domicile, les travaux scolaires, le sport ou l'exercice physique, la télévision, la collation ainsi que deux activités idiosyncratiques. L'analyse consiste à comptabiliser un « hit » à chaque fois qu'une activité est réalisée à moins de 1,5 écart-type de l'heure moyenne à laquelle cette activité est habituellement réalisée par l'individu. La mesure du SRM correspond donc au nombre moyen de « hits » pour l'ensemble des activités considérées (5 ou 17)¹².

Le volume d'activités hebdomadaires (Activity Level Index, ALI), le deuxième type de mesure pouvant être compilé à partir du *Social Rhythm Metric* (Monk et coll., 1990; 1997) est, quant à lui, calculé en dénombrant le total des activités réalisées par les participants sur une base hebdomadaire, cela à partir des 17 activités susmentionnées.

Les données stockées dans la mémoire de l'actigraphe ont été téléchargées dans le logiciel de marquage actigraphique du sommeil appelé « Actiware » (version 5.0, Mini-Mitter, Philips Respironics, OR). Des périodes de sommeil ont été déterminées manuellement pour chaque journée d'actigraphie en considérant : 1) le moment où le participant diminue son activité jusqu'à devenir immobile, pour l'heure d'endormissement, ou augmente son activité, pour l'heure du réveil, 2) le niveau de luminosité enregistré de façon concomitante par l'actigraphe et 3) les heures de coucher et de lever consignées dans le journal de bord. Des algorithmes ont ensuite permis de définir les heures moyennes d'endormissement et de réveil de même que la durée exacte du sommeil nocturne. En effet, le logiciel Actiware soustrait automatiquement les éveils et les micro-éveils du temps compris entre l'endormissement et le réveil.

4.3 Les méthodes d'analyse

Pour l'ensemble des objectifs de l'étude, des analyses statistiques descriptives ont été réalisées. Afin de déceler les problématiques pour lesquelles des sous-populations (sexe masculin ou féminin, présence ou non d'un accident, etc.) se distinguent, des tests d'indépendance du Chi-deux ont été utilisés. Par la suite, des tests de différence de proportions ont été effectués. Pour les problématiques appréhendées à l'aide d'échelles continues, des tests de rangs de Mann-Whitney¹³ ont permis d'apprécier les différences entre les sous-groupes quant à leur distribution respective. Des corrélations simples sont également présentées à l'aide du coefficient de Pearson.

Par ailleurs, d'autres méthodes d'analyse ont été utilisées pour répondre à certains objectifs spécifiques. Il s'agit de l'analyse de régression linéaire multiple et logistique ainsi que de l'analyse factorielle des correspondances. Les détails de ces analyses sont présentés dans la section correspondant à l'objectif visé.

Lorsqu'une différence statistiquement significative est décelée sur une information contenue dans un tableau, une lettre de l'alphabet ou un astérisque apposé en exposant alerte le lecteur.

¹² Spécifions que nous avons effectué une moyenne, pondérée selon le nombre de jours, des scores de SRM calculés pour la semaine n° 1 et la semaine n° 2.

¹³ Dans la mesure où les effectifs sont relativement restreints, un seuil de significativité exact a été calculé à l'aide du module Exact Tests de SPSS.

Une différence est jugée significative à partir d'un seuil de 5 %. Par contre, si le test est effectué sur des données non présentées, les statistiques sont alors accompagnées, dans le texte, du seuil de significativité observé (*p-value*). La production des diverses analyses statistiques a été réalisée avec la version 17.0 du logiciel SPSS. D'autre part, les analyses factorielles de correspondances ont été effectuées avec le logiciel SPAD.

4.3.1 Le cumul d'activités

Lors de la première entrevue, les horaires de classe et de travail de chaque participant ont été utilisés pour remplir une grille horaire permettant de caractériser son emploi du temps (Annexe B). Cette grille a été annotée au besoin lors de la deuxième entrevue lorsque, par exemple, un changement dans l'horaire de l'emploi principal ou des cours avait eu lieu au cours de la session. Soulignons que c'est l'horaire du participant au moment du port de l'actigraphe qui a été retenu aux fins d'analyses.

Des analyses de classifications ascendantes hiérarchiques, basées sur l'analyse factorielle des correspondances (Benzécri et Benzécri, 1984), ont ensuite permis de classer les jeunes selon le cumul d'activités enregistré au cours de la session. Ces méthodes permettent d'appréhender simultanément plusieurs dimensions du cumul tout en considérant le réseau d'interrelations entre elles. Les variables utilisées pour élaborer la typologie des jeunes selon leur emploi du temps et le cumul d'activités sont : le type d'horaire de travail, le moment dans la semaine où le jeune travaille, le quart de travail, le nombre moyen de jours de travail par semaine, le nombre moyen d'heures de travail par semaine, le nombre moyen d'heures d'étude par semaine, le type d'horaire de cours, le nombre de jours de cours, le nombre d'heures de cours par semaine, le nombre moyen de jours sans activités planifiées par semaine, la participation ou non à un stage d'études et, enfin, le nombre d'emplois occupés¹⁴. Les variables illustratives sont le niveau scolaire et le sexe.

4.3.2 Le profil de santé et les habitudes veille-sommeil

Le profil de santé des participants a été dressé à partir de questionnaires et d'échelles validés. La fréquence de certains indicateurs de santé a été calculée lorsqu'existait un seuil de décision (*cut off point*) reconnu. Ainsi, des taux de prévalence ont été estimés pour la fatigue excessive (score supérieur ou égal à 4 à l'échelle de fatigue de Chalder) réputée nécessiter une consultation médicale, la détresse psychologique élevée (score supérieur à 28,57 à l'échelle d'Ilfeld selon le seuil de santé Québec basé sur le 80^e percentile chez les 15-24 ans), la somnolence diurne (score supérieur ou égal à 11 à l'échelle de somnolence d'Epworth) et les problèmes de sommeil (score supérieur ou égal à 5 à l'IQSP).

De plus, le nombre de sites de douleurs a été établi à partir d'un questionnaire validé (Kuorinka et coll., 1987; Forcier et coll., 2001). De manière plus spécifique, les jeunes ont été interrogés relativement à la présence de douleurs et de symptômes, à la localisation des symptômes (au cours de la dernière année et pendant les 7 jours précédant la passation du questionnaire), à

¹⁴ Ces variables ont été catégorisées.

l'origine professionnelle des douleurs et à l'impact sur les activités de travail et les autres activités.

Par ailleurs, la description des habitudes veille-sommeil des participants, telles que mesurées par l'actigraphie, est présentée selon le sexe des participants. Ce portrait a été comparé aux données autorapportées du journal de bord, c'est-à-dire l'heure du coucher et l'heure du lever. Aussi, la relation entre les données issues de l'actigraphie et les plaintes liées à la qualité du sommeil et de l'éveil est présentée. En outre, le chronotype a été déterminé pour chaque participant en utilisant la procédure décrite par Horne et Östberg (1976). Finalement, le portrait des habitudes veille-sommeil des participants a été comparé entre les différents chronotypes.

4.3.3 Le cumul des contraintes physiques et organisationnelles

Seules les contraintes physiques et organisationnelles de l'emploi principal occupé au moment du port de l'actigraphe ont été retenues aux fins d'analyse. La description des cumuls de contraintes produits ne reflète donc pas l'ensemble des contraintes de travail auxquelles les participants peuvent être exposés puisque 14 participants (14,9 %) occupaient plus d'un emploi lors de la période d'observation.

Lors des entrevues, afin de valider les réponses des participants quant à l'importance de certaines contraintes de travail dans leur emploi, les intervieweurs leur demandaient de donner un exemple. Une analyse de contenu de cet exemple a permis d'ajuster certaines réponses : il est arrivé dans quelques cas qu'un « non » puisse se transformer en un « oui » (ou inversement) parce que l'exemple donné par le participant démontrait la situation inverse. Nous avons également exclu des analyses les contraintes rapportées par les jeunes, mais auxquelles ils n'étaient pas exposés au moment de la période d'observation (par exemple, la chaleur excessive l'été alors que l'entrevue s'est déroulée à l'automne). De plus, la codification des données a été plus complexe dans le cas des participants qui occupaient un emploi comprenant plusieurs postes, mais surtout pour deux participants qui occupaient un emploi principal comportant deux postes à deux endroits différents et dont les caractéristiques se distinguaient de manière notable. La contrainte a été retenue si elle était présente dans l'un ou l'autre des postes.

Lors de la mise à plat des données, nous avons classé les réponses dans des catégories relativement détaillées afin d'apprécier la variabilité des situations. Par la suite, deux types de codification ont été réalisés. La première déterminait si la contrainte était présente ou absente et la deuxième qualifiait la contrainte selon différentes catégories en tenant compte du nombre de participants (Annexes C et D). Dix-huit contraintes physiques et 15 caractéristiques organisationnelles ont ainsi été retenues pour les analyses.

Des distributions de fréquences ont été réalisées pour chacune des contraintes ainsi que des tableaux en fonction du type d'emploi. Le cumul des contraintes a également été calculé. Ces résultats ont été enrichis par une analyse de contenu des entretiens qui rend compte de la manière dont ces contraintes sont perçues par les jeunes.

Des classifications ascendantes hiérarchiques ont été produites à l'aide du logiciel SPAD afin de distinguer différents types de cumul de contraintes physiques et organisationnelles. Le sexe, le

type de poste, le nombre d'emplois et le nombre d'heures de travail ont été ajoutés comme variables illustratives.

4.3.4 Les effets du cumul d'activités et du cumul de contraintes

Des modèles de régression linéaire multiple ou logistique (selon le niveau de mesure de la variable dépendante) ont été utilisés pour examiner la relation entre le cumul d'activités, le cumul de contraintes et les caractéristiques personnelles, d'une part, et chacun des symptômes de SST pris individuellement, d'autre part. L'emploi d'analyse de régression permet effectivement d'estimer l'effet d'une variable indépendante sur le phénomène étudié en présence d'autres facteurs explicatifs potentiels. Par conséquent, il devient plus facile de déterminer la contribution propre de chaque facteur. Les variables indépendantes disponibles aux fins de ces analyses sont soit continues, soit dichotomiques, les variables catégorielles ayant été transformées sous cette dernière forme. En présence de colinéarité entre deux variables indépendantes, une seule d'entre elles a été retenue. De plus, les variables indépendantes présentant plus de 10 % de valeurs manquantes n'ont pas été considérées.

Bien que les facteurs retenus dans les analyses de régression multiple doivent être considérés comme des facteurs associés aux problématiques à l'étude, il subsiste néanmoins un doute quant aux facteurs qui n'ont pas été retenus dans le modèle final. En effet, le faible effectif constituant le corpus de données disponibles suggère une puissance statistique relativement faible. Lors de l'interprétation des résultats, nous devons donc accorder davantage d'importance aux facteurs retenus par lesdites analyses qu'aux facteurs non retenus. Ainsi, nous ne pouvons dire si ces facteurs ont été rejetés parce qu'ils n'ajoutaient pas à l'explication du phénomène étudié une fois les autres facteurs retenus ou parce que la puissance statistique était insuffisante pour détecter leur influence.

En ce qui a trait aux variables dépendantes continues, soit la fatigue aiguë et la fatigue chronique, des modèles de régression linéaire multiple ont permis d'identifier les facteurs associés au phénomène à l'étude. Pour ce faire, seules les variables indépendantes les plus fortement corrélées à la variable dépendante ($p < 0,25$), tel que suggéré par Hosmer et Lemeshow (2000), ont été incluses dans le modèle. Cette étape préalable a permis de ramener à une dizaine le nombre de variables à inclure dans les modèles (Draper et Smith, 1981)¹⁵. Seules les variables dont l'apport au modèle est jugé significatif ($p < 0,05$) seront commentées.

En ce qui a trait aux variables dépendantes dichotomiques, c'est-à-dire la somnolence diurne, la présence de douleurs causées par le travail, la détresse psychologique et les problèmes de sommeil, des analyses de régression logistique ont permis d'identifier les facteurs associés au phénomène à l'étude. Le nombre limité de participants nous permettant d'inclure un nombre restreint de variables indépendantes dans chaque modèle (Katz, 2003), seuls les facteurs les plus fortement corrélés à la variable dépendante ont, dans ce cas aussi, été inclus dans les modèles. Le lecteur sera en mesure d'apprécier la qualité des modèles en consultant le R^2 de Nagelkerke ainsi

¹⁵ Ce que l'on appelle communément « la règle du pouce » propose de se limiter à une variable indépendante pour chaque dizaine de cas ou de participants.

que la proportion de participants correctement classés par le modèle. Ici également, seules les variables dont l'apport au modèle est jugé significatif ($p < 0,05$) seront commentées.

4.3.5 Les incidents et les accidents de travail

Afin de caractériser les événements accidentels survenus au travail, seuls les événements ayant obligé la personne à interrompre son travail (sans nécessairement s'absenter) et limité son activité ont été retenus pour l'analyse. Les événements accidentels ont été répartis en deux catégories. La première catégorie regroupe les accidents de travail ayant entraîné au moins l'une des situations suivantes : 1) une absence d'au moins une journée; 2) une gêne ou la présence de douleur pendant plus d'une journée; 3) des soins tels que des points de suture, le port d'une attelle, un traitement par un professionnel de la santé ou 4) une consultation médicale en cabinet ou à l'hôpital. La deuxième catégorie regroupe les événements qui ne répondent pas à ces derniers critères et qui ont été définis comme des incidents. Nous avons également tenu compte du fait que les participants rapportaient ou non avoir subi un accident de travail tel que défini ci-dessus, ou s'ils mentionnaient la présence d'incidents qu'ils pouvaient dénombrer ou d'incidents multiples (trop nombreux pour être dénombrés) entre 2006 et 2008.

Des statistiques descriptives des événements accidentels ont été réalisées. Par la suite, les accidents du travail ont fait l'objet d'une analyse qualitative plus détaillée. Des scénarios types d'accidents ont été réalisés de même qu'un portrait de la déclaration de ces accidents.

Dans un premier temps, il a fallu établir si les jeunes qui ont eu des accidents ou des incidents au travail au cours des deux années précédant l'enquête présentaient des problèmes de santé antérieurement alors qu'ils étaient âgés de 17-18 ans, soit lors du 3^e cycle de l'enquête longitudinale (Ledoux et coll., 2008). Dans un deuxième temps, nous avons vérifié si le profil actuel de SST des jeunes ayant déclaré avoir eu des accidents ou des incidents au cours des deux années précédant l'enquête différait de ceux qui n'en ont pas rapporté. Finalement, nous avons examiné si les jeunes qui avaient déclaré ou non un accident à 17-18 ans (3^e cycle) présentaient un état de santé différent lors de la présente enquête (4^e cycle). Pour ce faire, des tests bivariés (Mann-Whitney) ont été effectués pour déterminer s'il y avait des différences dans la distribution des variables suivantes pour chaque groupe : détresse psychologique, symptômes de TMS, fatigue générale, fatigue aiguë et chronique reliée au travail et somnolence diurne.

5. RÉSULTATS

5.1 Description de la cohorte

L'échantillon est composé de 94 participants, soit 54 filles et 40 garçons, âgés de 19 à 21 ans. Près de sept participants sur dix (68,1 %) ont complété le projet lors de la session d'automne 2008 tandis que les autres (31,9 %) l'ont complété à la session d'hiver 2009. Aussi, plus du tiers des participants étaient inscrits à l'université (36,2 %), plus de la moitié au collégial (55,3 %) et moins d'un participant sur dix à un diplôme d'études professionnelles (DEP), à la formation générale des adultes (FGA) ou dans d'autres formations menant à l'obtention d'un diplôme (8,5 %). Rappelons, par ailleurs, que ces 94 participants constituent un sous-échantillon des jeunes de l'ELESJ-14.

5.1.1 Les domaines d'études et les principaux¹⁶ emplois occupés

Si l'on se penche maintenant sur les domaines d'études des participants, on peut observer certaines différences entre les filles et les garçons (Tableau 2).

Tableau 2 : Domaines d'études des étudiants travailleurs selon le sexe

Domaines d'études	Garçons	Filles	Total
Éducation, psychologie, travail social, kinésiologie	5	18	23
Soins paramédicaux : sciences infirmières, inhalothérapie, diététique, hygiène dentaire, massothérapie, santé animale	1	18	19
Comptabilité, secrétariat, administration, commerce	4	7	11
Technique de génie, instrumentation, entretien aéronautique, électromagnétique, soudure	10	0	10
Arts et lettres, publicité, multimédia	4	1	5
Sciences humaines	4	1	5
Architecture, design, urbanisme	2	2	4
Informatique	4	0	4
Autres ^a	6	7	13
Total	40	54	94

^a Techniques policières, technique de laboratoire médical, biologie, environnement, sciences naturelles, science politique, histoire, tourisme, intervention spirituelle, fin du secondaire.

¹⁶ Il s'agit ici de l'emploi principal occupé au moment du port de l'actigraphe.

En effet, les filles étudient majoritairement dans des domaines liés à l'éducation, aux sciences sociales et aux soins paramédicaux ou infirmiers ($n = 36$) tandis que les garçons présentent un profil beaucoup plus varié, étant notamment plus nombreux à étudier dans des programmes techniques et en informatique. Si l'on considère l'ensemble des emplois occupés pendant les sessions où ont été rencontrés les participants, seulement 16,0 % de ceux-ci occupaient un emploi en lien avec leurs études¹⁷. Plus particulièrement, 12 filles agissaient à titre de techniciennes ou occupaient des emplois en lien avec les soins de santé ou l'éducation, conformément à leurs domaines d'étude, tandis que seulement trois garçons occupaient un emploi lié à leur domaine d'études.

Près des deux tiers (64,9 %) des participants vivaient chez leurs parents. Des 33 jeunes qui ne vivaient pas chez leurs parents, 13 ne recevaient aucun soutien financier de ces derniers, mais bénéficiaient pour une majorité de prêts et de bourses. Aussi, 35 jeunes payaient eux-mêmes leurs études. Par ailleurs, seuls deux étudiants avaient un enfant à charge. Notons finalement que 38 participants avaient une automobile à payer (données non présentées).

La majorité des participants (60,6 %) travaillait¹⁸ dans les secteurs du commerce de détail, de l'hébergement et de la restauration, des bars et des discothèques, ces deux secteurs d'activité étant les plus fréquents aussi bien chez les garçons que chez les filles (Tableau 3). Notons que seules les filles ($n = 6$) œuvraient dans le secteur des soins de santé et de l'assistance sociale.

Les petites entreprises sont fortement investies par les participants. En effet, près des deux tiers (64,1 %) occupent un emploi dans des milieux comptant 50 employés ou moins. Aussi, la moitié des participants (50,0 %) travaille dans des entreprises comptant 20 employés ou moins¹⁹. Par ailleurs, plus de quatre participants sur cinq ont un statut régulier ou, quelques rares fois, permanent (80,9 %), les autres étant contractuels ou temporaires (14,9 %) ou travaillant sur appel ou en ne déclarant pas ses revenus (4,3 %). Enfin, près d'un participant sur quatre (23,6 %) a rapporté être syndiqué (données non présentées).

¹⁷ Technicienne en diététique, technicienne en architecture et en construction, technicienne en génie mécanique, technicienne en hygiène dentaire, infirmière/préposée aux bénéficiaires, thérapeute, accompagnatrice d'enfants autistes, monitrice, instructrice de natation, stagiaire en multimédia, stagiaire de recherche, pompier, secrétaire-comptable.

¹⁸ Il s'agit ici de l'emploi principal occupé au moment du port de l'actigraphe.

¹⁹ Précisons que 39 des 94 milieux de travail font partie d'un plus large ensemble d'entreprises ou de chaînes (succursales).

Tableau 3 : Secteur d'activité économique investi par les étudiants travailleurs selon le sexe

Secteurs d'activité économique	Garçons	Filles	Total
Commerce de détail	14	22	36
Hébergement, services de restauration, bar et discothèque	11	10	21
Arts, spectacle, loisirs et sports	4	5	9
Soins de santé et assistance sociale	0	6	6
Services d'enseignement	2	3	5
Autres ^a	9	8	17
Total	40	54	94

a Construction, fabrication, administration publique, industrie de l'information et industrie culturelle, commerce de gros, services professionnels, scientifiques et techniques, services administratifs, de soutien, de gestion des déchets et d'assainissement.

Le tableau 4 présente l'ancienneté des étudiants travailleurs selon le poste de travail occupé de même que celle au sein de l'entreprise. On peut y observer que 57,4 % des participants occupent leur poste depuis moins d'un an et que la moitié (50,0 %) travaille dans la même entreprise depuis cette même période de temps. L'ensemble des participants compte en moyenne 15 mois d'ancienneté pour le poste occupé et un peu moins de 17 mois d'ancienneté au sein de l'entreprise (données non présentées). Ce faible degré d'ancienneté s'explique, d'une part, par le jeune âge des participants et, d'autre part, par une plus grande mobilité due au fait qu'ils sont toujours aux études. Soulignons qu'une majorité des participants (53,2 %) sont entrés sur le marché du travail entre l'âge de 15 et 17 ans.

Tableau 4 : Ancienneté des étudiants travailleurs au poste de travail occupé et au sein de l'entreprise

Ancienneté	Au poste de travail %	Au sein de l'entreprise %
Moins de 6 mois	38,3	30,9
6 à 11,9 mois	19,1	19,1
12 à 35,9 mois	26,6	30,9
36 mois ou plus	16,0	19,1
Total	100,0	100,0
(n)	(94)	(94)

Les participants occupent une grande diversité d'emplois (Tableau 5). Une majorité (56,5 %) occupe ce que l'on appelle communément de « petits boulots » ou des emplois typiques des étudiants. Le type d'emploi occupé varie selon le sexe des participants. Les garçons (32,5 %)

sont proportionnellement moins nombreux que les filles (46,3 %) à occuper des postes en lien avec des clients comme les emplois de caissier, de vendeur ou de serveur. Les filles sont par surcroît les seules à travailler comme personnel soignant ou technicienne de laboratoire. Quant aux garçons, on les retrouve dans des postes qui ne sont pas ou peu occupés par les filles ayant participé à l'étude comme ceux de cuisinier, d'ouvrier, de mécanicien, de réparateur, de livreur et de technicien d'inventaire.

Tableau 5 : Type de poste de travail occupé par les étudiants travailleurs selon le sexe

Poste occupé	Garçons	Filles	Total
Caissier / Commis caissier / Chef caissier / Pompiste	4	11	15
Vendeur / Commis vendeur	5	7	12
Serveur / Barman / Commis débarrasseur de table / Chef d'équipe serveur	4	7	11
Entraîneur / Animateur / Moniteur / Formateur	2	5	7
Cuisinier, Aide-cuisinier	4	1	5
Secrétaire / Réceptionniste / Téléphoniste / Chargé de projet	1	5	6
Accueil / Information / Chasseur (hôtel) / Agent de sécurité	2	2	4
Agent d'entretien : réseau de recyclage, assainisseur, gestion de l'entretien d'immeuble, préposé d'hôtel	3	1	4
Ouvrier / Mécanicien / Réparateur	4	0	4
Personnel soignant : aide soignant, infirmier, thérapeute	0	4	4
Boulangier / Poissonnier	2	1	3
Multipostes restauration : caissier-cuisinier, caissier-plongeur	0	4	4
Responsable de plus d'un département : assistant-gérant, chef d'équipe, commis responsable	1	2	3
Technicien de laboratoire	0	3	3
Livreur	2	0	2
Technicien à l'inventaire	2	0	2
Autres : technicien du son, opérateur en centre de ski, marqueur lors de matchs sportifs, projectionniste, autre multiposte	4	1	5
Total	40	54	94

5.1.2 Le profil de santé et les habitudes de sommeil des participants

Le tableau 6 présente le score moyen des participants selon le sexe aux divers questionnaires utilisés pour appréhender leur santé psychologique et physique.

Tableau 6 : Scores moyens de certaines caractéristiques liées à la santé psychologique et physique selon le sexe des étudiants travailleurs

Caractéristiques liées à la santé	Score moyen (Écart type)		
	Garçons	Filles	Total
Fatigue générale **	1,72 (2,75)	2,98 (2,60)	2,45 (2,72)
Fatigue aiguë *	33,40 (17,16)	43,58 (20,25)	39,31 (19,58)
Fatigue chronique	29,91 (18,40)	32,04 (20,72)	31,16 (19,72)
Somnolence diurne	8,33 (3,36)	9,31 (3,76)	8,90 (3,61)
Problèmes de sommeil	4,87 (2,25)	4,50 (1,82)	4,66 (2,01)
Détresse psychologique	22,34 (11,35)	25,85 (15,34)	24,38 (13,85)
Demande psychologique	19,87 (4,78)	19,96 (4,64)	19,92 (4,67)
Latitude décisionnelle	65,54 (13,96)	65,19 (13,82)	65,33 (13,80)
Soutien social	25,85 (3,34)	25,09 (4,60)	25,41 (4,11)
Nombre de sites de douleurs			
Au cours des 12 derniers mois ***	1,46 (1,27)	2,40 (1,34)	2,00 (1,38)
Au cours des 7 derniers jours **	1,15 (1,09)	1,87 (1,35)	1,57 (1,29)
Ayant forcé la réduction des activités	0,21 (0,47)	0,25 (0,85)	0,23 (0,71)
Causées par le travail	0,38 (0,67)	0,74 (1,09)	0,59 (0,95)
(n)	(38 ≤ n ≤ 39)	(53 ≤ n ≤ 54)	(92 ≤ n ≤ 93)

* p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001

D'abord, les niveaux de fatigue générale et de fatigue aigüe reliée au travail des filles sont plus élevés que ceux des garçons. Dans le même ordre d'idées, les filles ont un nombre moyen de sites de douleurs plus élevé que celui des garçons, cela aussi bien au cours de la dernière année que pendant les sept jours ayant précédé leur participation à l'étude (Tableau 6). Soulignons également que 40,7 % des filles et 17,9 % des garçons présentent un niveau de fatigue générale réputé nécessiter une consultation médicale (Chalder et coll., 1993) (données non présentées). De surcroît, 31,2 % des jeunes ont rapporté éprouver de la somnolence au cours de la journée. Des problèmes de sommeil sont aussi présents chez près de la moitié des participants (46,2 %). Par ailleurs, 37,6 % des étudiants travailleurs affirment ressentir un niveau élevé de détresse psychologique (données non présentées).

La grande majorité des participants ont déclaré avoir éprouvé de la douleur à au moins un endroit du corps, aussi bien au cours des 12 derniers mois (n = 80) que pendant la semaine précédant la passation du questionnaire (n = 73) (Tableau 7). Tel qu'attendu, les maux de dos et les douleurs au cou ou à la nuque représentent les sites les plus fréquemment identifiés par les participants. D'autre part, plus du tiers des participants (n = 34) ont affirmé que ces douleurs étaient en lien avec l'exercice de leur emploi et près d'un participant sur sept (n = 13) s'est vu contraint de réduire ses activités en raison de la douleur rapportée. Soulignons que le dos est la région du corps pour laquelle la douleur a provoqué une réduction d'activités chez le plus grand nombre de participants.

Tableau 7 : Nombre d'étudiants travailleurs ayant déclaré avoir ressenti des douleurs sur différentes parties du corps

Site de douleur ^a	Douleurs ressenties			
	Au cours des 12 derniers mois	Au cours des 7 derniers jours	Causées par le travail	Ayant forcé la réduction des activités
1. Dos	63	52	20	10
2. Cou/nuque	45	32	9	1
3. Membres inférieurs	36	30	15	4
4. Épaules	23	17	5	2
5. Bras/coude/poignet/main	17	13	5	4
Au moins un site de douleur	80	73	34	13
(n)	(92)	(92)	(92)	(92)

^a Un jeune pouvait déclarer avoir ressenti des douleurs à plus d'une partie du corps.

Le tableau 8 présente les habitudes de sommeil des participants selon le sexe enregistrées par l'actigraphie. D'abord, les garçons s'endorment et se réveillent plus tard que les filles, aussi bien pendant les jours d'école que la fin de semaine. En corollaire, les garçons dorment moins que les filles. Cependant, les garçons et les filles ne diffèrent pas quant à l'efficacité de leur sommeil²⁰.

²⁰ L'efficacité du sommeil correspond au ratio entre la durée totale de sommeil et le temps passé au lit multiplié par 100.

Comme on pouvait s'y attendre, les participants s'endorment en moyenne plus tôt lors des jours d'école que pendant la fin de semaine (24 h 07 contre 01 h 28, $p < 0,001$) et se réveillent en moyenne plus tôt lors des jours de classe que pendant la fin de semaine (7 h 49 contre 9 h 06, $p < 0,001$). Par conséquent, on peut estimer le délai de la phase du sommeil entre l'heure d'endormissement de la semaine et celui de la fin de semaine à 81 minutes. En d'autres termes, l'heure d'endormissement est en moyenne retardée d'un peu plus d'une heure et quart les vendredis et samedis comparativement aux jours de la semaine.

De surcroît, l'heure d'endormissement, tel que documentée par l'actigraphie, est fortement corrélée à l'heure de coucher rapportée par les participants dans le journal de bord ($r = 0,94$, $p < 0,001$). De plus, l'heure du réveil selon l'actigraphe est fortement corrélée à l'heure de lever relatée dans le journal de bord ($r = 0,96$, $p < 0,001$). Finalement, la durée du sommeil telle qu'estimée par l'actigraphe est aussi fortement corrélée au temps total passé au lit déduit à partir des heures de lever et de coucher notées dans le journal de bord ($r = 0,73$, $p < 0,001$).

Tableau 8 : Habitudes de sommeil des étudiants travailleurs selon le sexe

Habitudes de sommeil	Moyenne ^a (Écart type)		
	Garçons	Filles	Total
Heure d'endormissement ***	1 h 15 (82)	24 h 01 (77)	24 h 32 (87)
Jours d'école ***	24 h 49 (83)	23 h 36 (75)	24 h 07 (86)
Fin de semaine **	2 h 09 (118)	24 h 59 (104)	1 h 28 (115)
Heure du réveil **	8 h 32 (74)	7 h 58 (67)	8 h 12 (72)
Jours d'école *	8 h 06 (84)	7 h 36 (67)	7 h 49 (76)
Fin de semaine *	9 h 30 (108)	8 h 47 (98)	9 h 06 (104)
Durée du sommeil ***	6 h 07 (41)	6 h 46 (38)	6 h 30 (44)
Efficacité du sommeil (%)	79,8 (4,8)	81,5 (4,3)	80,8 (4,6)
(n)	(40)	(54)	(94)

^a Les heures sont données sous la forme heure : minutes tandis que l'écart type, indiqué entre parenthèses, est donné en minutes.
 * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Les mesures objectives obtenues par l'actigraphe sont également liées de manière significative à la qualité du sommeil et de l'éveil. Plus particulièrement, les participants qui ont des problèmes de sommeil selon l'IQSP ont des heures d'endormissement la fin de semaine (1 h 56 contre 1 h 05, $p < 0,05$) et des heures de réveil la fin de semaine (9 h 29 contre 8 h 46, $p < 0,01$) plus tardives que les participants sans problème de sommeil. En d'autres termes, l'horaire des

épisodes de sommeil de la fin de semaine des étudiants travailleurs avec des problèmes de sommeil est significativement en délai de phase comparativement à celui des jeunes sans problème de sommeil. Finalement, une relation négative a été observée entre l'heure du réveil et la sévérité de la somnolence diurne ($r = -0,23$; $p < 0,05$) : les jeunes qui se lèvent plus tôt sont donc plus enclins à éprouver de la somnolence pendant la journée (données non présentées).

L'analyse des réponses au questionnaire de chronotype a démontré que 15 participants sont de Type-M, 59 de Type-I et 19 de Type-S. Tel qu'attendu, les participants de Type-S se couchent plus tard que les participants de Type-M, cela aussi bien pendant les jours d'école (1 h 34 contre 22 h 48, $p < 0,001$) que pendant la fin de semaine (3 h 15 contre 24 h 02, $p < 0,001$). Dans le même ordre d'idées, les Types-S se lèvent plus tard que les participants de Type-M, cela aussi bien pendant les jours d'école (8 h 43 contre 6 h 34, $p < 0,001$) que pendant la fin de semaine (10 h 36 contre 8 h 16, $p < 0,001$). Cependant, les Types-S ne diffèrent pas des Types-M quant à la durée du sommeil (6 h 05 contre 6 h 35, n.s.) (données non présentées).

Retenons donc que ces étudiants âgés de 19 à 21 ans exercent différents types d'emplois en cours d'année scolaire, emplois rarement en lien avec leur domaine d'études, au sein de petites entreprises des secteurs du commerce de détail, de l'hébergement et de la restauration. Ils dorment en moyenne 6 h 30 par nuit et près de la moitié d'entre eux rapportent des problèmes de sommeil. En outre, plus de filles que de garçons ressentent de la fatigue générale et de la fatigue aiguë reliées au travail. Enfin, une majorité des participants déclare avoir éprouvé de la douleur à au moins un endroit du corps au cours des sept derniers jours.

5.2 Des profils d'activités chargés et fluctuant dans le temps

5.2.1 Des agendas mouvementés

Pour une majorité des participants, l'organisation de l'horaire hebdomadaire scolaire est relativement stable au cours de la session hormis 26 jeunes (27,7 %) qui ont commencé un stage durant celle-ci. Sept participants ont abandonné au moins un cours et un participant a mis un terme à ses études²¹. De plus, près de 30,0 % des jeunes ont vécu des changements dans leur situation d'emploi (Tableau 9), ce qui peut se traduire par un simple changement de poste dans la même entreprise, un changement d'emploi dans une autre entreprise, un nouveau deuxième emploi, un arrêt d'un des deux emplois ou tout simplement un arrêt de travail²². Finalement, quelques participants ont vu leur horaire de travail considérablement changé au cours de la session, tantôt pour faciliter la conciliation études-travail, tantôt à la demande de l'employeur.

²¹ Ce participant a mis un terme à ses études après avoir porté l'actigraphie et avoir complété la première série de questionnaires.

²² Les raisons évoquées par les jeunes relativement aux arrêts de travail sont un emploi du temps trop chargé (fin de session, stage, etc.) et le départ en vacances avant de commencer un emploi d'été. D'autre part, certains ont tout simplement terminé leur contrat ou changé d'emploi pour améliorer leurs conditions de travail (horaire, salaire, travail en lien avec leur domaine d'études, etc.) ou à la suite d'une promotion. Ont également été notés un congédiement suivant un retour de congé maladie et des démissions en raison de relations conflictuelles avec le supérieur ou l'employeur ou des frais de déplacement et de communication non remboursés.

En ce qui a trait aux horaires de travail, ils sont rarement identiques d'une semaine à l'autre. Une majorité de participants (69,1 %) travaille autant la semaine que la fin de semaine. Seuls 12,8 % des participants travaillent uniquement la semaine (c'est plus souvent le cas des participants fréquentant l'université, inscrits au DEP ou à la FGA). D'un autre côté, près d'un jeune sur cinq (18,1 %) travaille uniquement la fin de semaine (données non présentées).

Tableau 9 : Situation d'emploi des participants au cours de la session d'études observée

Situation d'emploi	%
Situation inchangée	71,3
Changement d'emploi	10,6
Arrêt de travail	8,5
Changement de poste	5,3
Arrêt de l'un des 2 emplois initialement occupés	4,3
Total	100,0
(n)	(94)

Par ailleurs, la moitié des participants travaille de jour et de soir et plus d'un quart (27,7 %), uniquement de jour. Seuls 16,0 % des participants travaillent parfois ou exclusivement la nuit. Les participants travaillent principalement le soir pendant les jours de semaine (49,3 %) alors qu'ils travaillent majoritairement le jour les fins de semaine (62,5 %). Fait non négligeable, 10,5 % des participants travaillent la nuit les jours de semaine. En moyenne, les participants consacrent 3,12 journées par semaine au travail rémunéré, 4,06 journées à la fréquentation scolaire et combinent école et travail rémunéré à raison de 1,22 journée par semaine. Cette répartition ne diffère pas selon le sexe. Cependant, il appert que le nombre moyen de jours lors desquels les participants combinent cours et travail rémunéré est inférieur chez ceux qui fréquentent l'université comparativement à ceux fréquentant le secondaire ou le collégial ($p < 0,05$). Par ailleurs, le nombre moyen de jours de congé est supérieur chez les étudiants universitaires comparativement à ceux fréquentant l'ordre collégial ($p < 0,001$) (données non présentées).

5.2.2 Un cumul d'activités qui dépasse les 35 heures par semaine

Les 94 participants consacraient en moyenne 19,96 heures à leurs cours, 18,64 heures au travail rémunéré et 6,99 heures aux travaux scolaires et à l'étude pour un total de 45,59 heures dédiées à ces activités par semaine. Le cumul de ces activités était de 55 heures ou plus par semaine chez environ un participant sur six (17,0 %) (données non présentées).

La figure 2 montre que même lorsque le nombre d'heures consacrées au travail rémunéré est plus élevé, le nombre d'heures consacrées aux cours et aux travaux scolaires ne varie pas de manière significative (respectivement $p = 0,476$ et $p = 0,435$). Ceux qui travaillent davantage cumulent par conséquent un plus grand nombre d'heures dans ces trois activités. Plus particulièrement, les étudiants qui travaillent entre 20 et 29,9 heures ou 30 heures et plus par semaine cumulent davantage d'heures dans ces trois activités que les étudiants qui consacrent de 15 à 19,9 heures,

de 10 à 14,9 heures ou moins de 10 heures au travail rémunéré ($p < 0,05$). Par exemple, ceux qui occupent un ou des emplois à raison de 30 heures et plus par semaine cumulent en moyenne près de 20 heures de plus que ceux qui travaillent moins de 10 heures ($p < 0,001$).

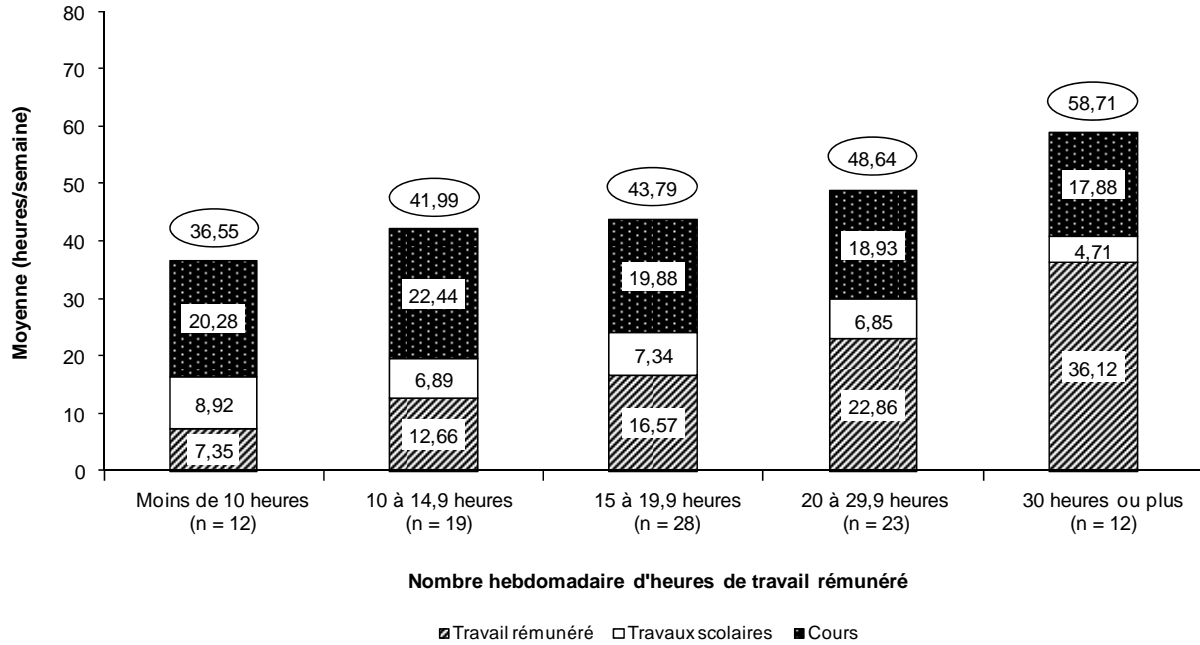


Figure 2 : Nombre moyen d'heures hebdomadaires consacrées au travail rémunéré, aux cours et aux travaux scolaires en fonction du nombre d'heures de travail rémunéré par semaine

Le nombre d'heures consacrées au travail rémunéré, aux cours et aux travaux scolaires varie en fonction de l'ordre d'enseignement (Tableau 10). Les jeunes inscrits au DEP, en FGA ou autres rapportent en moyenne un plus grand nombre d'heures hebdomadaires de travail rémunéré (30,31 heures) et un moindre nombre d'heures de travaux scolaires (1,44 heure) que ceux déclarés par les participants du collégial et de l'ordre universitaire. Les participants du collégial ont, pour leur part, un plus grand nombre d'heures de cours par semaine et cumulent un plus grand nombre d'heures au total que les étudiants universitaires. Finalement, les participants qui fréquentent l'ordre universitaire sont ceux qui consacrent le plus grand nombre d'heures aux travaux scolaires (9,10 heures).

Tableau 10 : Nombre hebdomadaire moyen d'heures de travail rémunéré, de cours et de travaux scolaires selon l'ordre d'enseignement fréquenté

Ordre d'enseignement	(n)	Nombre moyen d'heures ^a (Écart type)			
		Travail rémunéré	Cours	Travaux scolaires	Total
DEP, FGA ou autres	(8)	30,31 ^{α,β} (11,29)	19,25 (10,52)	1,44 ^{δ,θ} (1,88)	51,00 (13,07)
Collégial	(52)	18,21 ^α (8,13)	23,01 ^γ (7,61)	6,47 ^{δ,μ} (6,66)	47,69 ^ψ (11,53)
Universitaire	(34)	16,54 ^β (6,80)	15,46 ^γ (5,96)	9,10 ^{θ,μ} (5,59)	41,10 ^ψ (8,41)
Total	(94)	18,64 (8,70)	19,96 (8,08)	6,99 (6,33)	45,59 (11,10)

^a Des tests de rangs de Mann-Whitney ont été utilisés. Une même lettre grecque apposée en exposant à deux moyennes indique une différence significative au seuil de 1 %.

5.2.3 Différents types de cumul d'activités et des rythmes sociaux variés

Sur la base des activités cumulées par les répondants de même qu'à partir de la description de leurs rythmes sociaux, il est possible de classer chacun dans l'une des cinq catégories²³ suivantes :

Catégorie 1 : Les étudiants travailleurs « occupés » (n = 35)

- 25 à 30 heures de cours par semaine
- 15 à 20 heures de travail rémunéré par semaine
- Travaillent la semaine et la fin de semaine
- Quarts de jour et de soir condensés sur 2 à 3 jours
- 1 jour de congé ou moins par semaine

Catégorie 2 : Les travailleurs étudiants (n = 11)

- Plus de 30 heures de travail rémunéré par semaine
- 4 à 7 jours hebdomadaires de travail rémunéré
- Fréquentent en grande majorité l'école des adultes ou complètent un DEP

Catégorie 3 : Les étudiants travailleurs en semaine (n = 23)

- Majoritairement universitaires
- Moins de 15 heures de cours par semaine
- Travaillent surtout la semaine
- 1 à 4 jours par semaine sans travail rémunéré ni école

²³ Le regroupement des participants en catégories est basé sur leur similitude; les catégories sont constituées de façon à ce que chacune décrive des profils qui se ressemblent le plus et à ce qu'elle soit aussi distincte que possible des autres catégories (Annexe F).

Catégorie 4 : Les étudiants de semaine et travailleurs de fin de semaine (n = 15)

- 30 heures de cours ou plus par semaine (habituellement réparties sur cinq jours)
- 10 à 15 heures de travail rémunéré par semaine (habituellement de jour la fin de semaine)

Catégorie 5 : Les étudiants avec un horaire de travail peu prévisible (n = 10)

- Étudiants dont l'horaire de travail varie d'une semaine à l'autre

Ces résultats suggèrent que le cumul d'activités peut prendre plusieurs formes selon le statut (étudiant travailleur ou travailleur étudiant) et l'ordre d'enseignement. De plus, certains étudiants ont plutôt tendance à segmenter les jours consacrés au travail et aux cours tandis que d'autres travaillent et assistent à leur cours la même journée. Notons également que le nombre hebdomadaire moyen de jours consacrés aux études et aux travaux scolaires n'est pas ressorti comme une caractéristique variant selon les différents types d'étudiants. Enfin, aucun de ces types n'est apparu être davantage le fait des filles ou des garçons.

Nous nous sommes également intéressés aux rythmes sociaux des participants. Rappelons d'abord qu'un score plus élevé au journal de bord signifie qu'un participant présente une plus grande régularité relativement à son horaire d'épisodes veille-sommeil et à l'heure où il prend ses repas ou réalise ses diverses activités. Alors que le SRM-5 ne tient principalement compte que de 5 activités (heure du lever, premier contact avec quelqu'un, début des cours ou du travail rémunéré, heure du souper, heure du coucher), le SRM-17 considère l'heure où sont réalisées jusqu'à 17 activités. Tel qu'attendu, les scores au SRM-5 et au SRM-17 sont très fortement corrélés ($r = 0,879$, $p < 0,001$).

Autant les scores SRM-17 ($p < 0,05$) que les scores SRM-5 ($p < 0,05$) varient selon la typologie du cumul d'activités précédemment présentée. Plus particulièrement, les tests *post-hoc* ont révélé que le groupe d'*étudiants travailleurs en semaine* (catégorie 3; $n = 23$) présentait un score SRM-17 moins élevé que les *étudiants travailleurs occupés* (catégorie 1; $n = 35$) et que les *travailleurs étudiants* (catégorie 2; $n = 11$) (1,80 contre 2,34 et 2,32; $p < 0,01$). En d'autres termes, les *étudiants travailleurs en semaine* ont un horaire moins régulier que celui des étudiants appartenant aux deux autres catégories. En effet, les *étudiants travailleurs en semaine* bénéficient de 1 à 4 jours sans travail ni activité scolaire tandis que les *travailleurs étudiants* et les *étudiants travailleurs occupés* ont un horaire plus chargé, ce qui exige vraisemblablement une plus grande régularité. Finalement, le volume d'activités réalisées par les participants sur une période de 7 jours, tel que mesuré par le ALI, ne différait pas selon les typologies.

5.2.4 Quelques stratégies de planification des horaires de cours et du travail rémunéré

Les jeunes déploient différentes stratégies de gestion de leur horaire de travail rémunéré. C'est en général l'horaire de cours qui détermine les plages disponibles pour le travail rémunéré. En effet, les jeunes sont peu nombreux à avoir une influence sur le choix de leur horaire de cours. En fait, c'est peut-être plus souvent le cas des jeunes qui sont à l'université. Pour la plupart, les jeunes ne rapportent pas de difficultés en ce qui concerne la planification de leur horaire de travail rémunéré. Ils sont très nombreux à remettre leur horaire de cours à leur employeur ou à

leur faire part de leur disponibilité. En outre, plusieurs jeunes réduisent volontairement le temps qu'ils comptent consacrer au travail rémunéré de manière à se réserver une ou des journées de congé qu'ils pourront consacrer à l'étude ou à leurs loisirs. D'autres proposent encore à leur employeur le nombre minimum et maximum d'heures qu'ils souhaitent travailler par semaine. Certains mentionnent aussi que leur ancienneté leur permet de choisir des horaires qui leur conviennent mieux. Plusieurs disent pouvoir assez facilement se faire remplacer au besoin à leur emploi. Quelques participants décident de leur horaire de travail ou le modifient avec leurs collègues le cas échéant. Une dizaine de participants ont, par ailleurs, rapporté avoir des horaires imprévisibles d'une semaine à l'autre.

Certains s'entendent avec leur employeur pour ne travailler que la fin de semaine. Les 15 participants qui ont rapporté travailler la nuit le font surtout la fin de semaine et tentent d'avoir congé le lendemain (une participante a relaté éprouver beaucoup de difficultés à s'adapter à ce quart de travail). D'autre part, quelques participants ont quitté leur emploi (n = 5) ou ont réduit le nombre hebdomadaire d'heures de travail (n = 6) en cours de session de façon à mieux concilier études et travail.

Finalement, les jeunes s'absentent plus souvent de leur emploi en raison des exigences scolaires que l'inverse. Aussi, les employeurs s'avèrent d'ordinaire très conciliants. Par contre, 11 participants affirment avoir manqué un ou des cours en raison du travail. Les principales raisons évoquées pour expliquer leurs absences sont : un remplacement de dernière minute (n = 4), un déplacement dans le cadre de leur emploi (n = 3), la participation à un événement ponctuel (n = 2) et un niveau de fatigue trop important (n = 2).

Retenons de ces différents résultats que la plupart des participants ne rapportent pas de difficulté particulière concernant la planification de leur horaire de travail; ils peuvent assez facilement se faire remplacer au besoin et les employeurs s'avèrent d'ordinaire conciliants à cet égard. D'un autre côté, près de 30 % d'entre eux ont vécu un changement en regard de leur situation d'emploi au cours des 4 mois d'observation. Aussi, les horaires de travail changent souvent d'une semaine à l'autre et une majorité travaille autant la semaine que la fin de semaine.

Ces étudiants âgés de 19 à 21 ans consacrent en moyenne environ 46 heures par semaine aux cours, aux travaux scolaires et au travail rémunéré. Ce cumul d'activités est plus élevé chez les étudiants de l'ordre collégial (47,7 heures/sem.) comparativement à ceux de l'ordre universitaire (41,1 heures/sem.). Par ailleurs, les étudiants de l'ordre secondaire inscrits au DEP ou en FGA dédient un plus grand nombre d'heures hebdomadaire au travail rémunéré que les étudiants du collégial et de l'université (30,3 heures contre 18,2 heures et 16,5 heures, respectivement). Ainsi, il appert que ces étudiants présentent davantage un profil de jeune travailleur aux études alors que ceux fréquentant le collégial et l'université font davantage office d'étudiants travailleurs, avec notamment un plus grand nombre d'heures consacrées aux cours et aux travaux scolaires.

5.3 Les contraintes de travail et leur cumul

5.3.1 Des contraintes organisationnelles peu spécifiques aux types d'emplois

Les participants ont rapporté être exposés à de multiples contraintes organisationnelles. Or, certaines d'entre elles ressortent plus fréquemment, telles les situations de tension avec le public, le fait d'être souvent interrompu, la nécessité de demeurer concentré et le caractère répétitif de la tâche (Tableau 11). Soulignons que la grande majorité des participants estime que le climat de travail est très bon, tant avec les collègues qu'avec le(s) supérieur(s).

Tableau 11 : Contraintes organisationnelles liées au travail des participants selon le sexe

Contraintes organisationnelles	Garçons	Filles	Total
Tension avec le public	14	40	54
Souvent interrompu	19	31	50
Nécessite beaucoup de concentration	20	28	48
Caractère répétitif de la tâche	18	29	47
Faible autonomie décisionnelle	15	25	40
Peu d'influence sur la manière dont se passent les choses	16	24	40
Peu de nouvelles choses à apprendre	22	16	38
Peu de liberté d'organiser son travail, ses tâches	15	16	31
Rythme ou charge de travail élevé	14	16	30
Stress	7	21	28
Rythme ou charge de travail vécu comme difficile	5	11	16
Mauvaises relations avec ses collègues	4	5	9
Mauvaises relations avec son(ses) supérieur(s)	2	4	6
Mauvaise ambiance de travail	2	4	6
Manque de temps	1	1	2
Cumul moyen^a	4,50	5,04	4,81
(n)	(40)	(54)	(94)

^a Pour les seules fins du calcul du cumul moyen, quatre répondants n'ont pu être considérés en raison de valeurs manquantes pour certaines contraintes (2 ou plus).

De manière générale, les contraintes les plus fréquemment rapportées par les garçons correspondent aux contraintes les plus fréquemment rapportées par les filles. Par contre, lorsque l'on regarde la répartition des contraintes selon le sexe, les filles ont plus souvent été confrontées à des situations de tension avec le public (74,1 % contre 35,0 %, $p < 0,001$) et de stress (38,9 % contre 17,5 % $p < 0,05$) que les garçons, qui affirment pour leur part avoir moins souvent de nouvelles choses à apprendre dans le cadre de leur travail (55,0 % contre 29,6 %, $p < 0,05$) que les filles.

Lors des entrevues, il est intéressant de souligner que les jeunes rapportent d'entrée de jeu très peu de tension avec le public. Au fur et à mesure de la progression de l'entrevue, on apprend pourtant que plusieurs d'entre eux ont à composer avec des clients mécontents ou des situations

difficiles comme de la violence verbale, des comportements agressifs ou des enfants en crise. La plupart des étudiants apprennent à vivre avec ces situations, mais 21 d'entre eux ont rapporté qu'ils se sentaient ébranlés et ressentaient de la fatigue et du stress suivant de telles situations.

En entrevue, les jeunes ont de la difficulté à faire la distinction entre la charge et le rythme de travail. Les réponses spontanément données par ces derniers portent surtout sur le rythme de travail. Quant au concept de charge de travail, il fait tantôt référence à la charge physique de travail, tantôt aux responsabilités liées à la tâche. Bien qu'une majorité de participants (68,1 %) ne considère pas leur charge ou leur rythme de travail trop élevé, un jeune sur cinq perçoit tout de même son travail rémunéré comme difficile, fatigant, exigeant et stressant. Même si la quasi-totalité des jeunes (97,6 %) rapporte avoir suffisamment de temps pour faire leur travail, 26 participants ont mentionné devoir parfois accélérer le rythme au détriment de la qualité, demander à un collègue de terminer leur travail ou bien reporter le travail au lendemain (données non présentées). Enfin, les participants rapportant vivre du stress au travail ont cité comme causes le rythme élevé de travail, le travail sous pression, la gestion des relations avec les collègues ou les clients, la responsabilité de la sécurité d'autrui et la peur de commettre des erreurs, de ne pas savoir ou de briser quelque chose.

Les entrevues ont également mis en évidence la perception des jeunes quant au caractère répétitif de leur travail. Pour environ le tiers d'entre eux (33,7 %), le travail n'est pas reconnu comme répétitif parce que les tâches, bien qu'elles soient toujours les mêmes, sont nombreuses et variées ou parce que les types de demandes, les clients et les imprévus varient dans le temps. Lorsque le travail est perçu comme répétitif, les participants rapportent faire la même chose ou font référence à la routine. Précisons finalement que le caractère répétitif du travail dans le contexte des emplois de service n'est pas forcément ressenti par les étudiants comme une contrainte.

Bien que les emplois étudiants soient généralement considérés comme des emplois peu exigeants, les participants rapportent qu'ils doivent être concentrés (n = 48), apprendre de nouvelles choses²⁴ (n = 54) et prendre des décisions de manière autonome²⁵ (n = 43). Plus particulièrement, les tâches qui nécessitent de la concentration sont celles impliquant de mémoriser une information (une commande, un numéro de produit), de réaliser des calculs (produire une facture, procéder à un inventaire, compter de l'argent, mesurer des ingrédients), de communiquer et de surveiller des personnes. Aussi, cinq participants ont rapporté avoir à se concentrer dans l'exécution de tâches dangereuses telles l'utilisation d'un banc de scie, la manipulation de produits dangereux, l'utilisation de couteaux, etc.

De manière générale, les nouveaux apprentissages réalisés dans le cadre de l'exercice du travail portent sur le produit, de nouvelles procédures ou techniques et sur le développement de certaines habiletés relationnelles. La latitude décisionnelle se décline, pour sa part, de différentes manières. Elle réfère soit à la possibilité de prendre des décisions de manière autonome dans l'exercice de son travail, soit à la liberté d'organiser son travail et ses tâches ou de décider de la manière de faire ses tâches. Une majorité de jeunes rapportent avoir une certaine marge de

²⁴ Il n'a pas été possible d'établir, pour deux participants, s'ils étaient en présence ou non de cette contrainte dans le cadre de leur travail.

²⁵ Il n'a pas été possible d'établir, pour 11 participants, s'ils étaient en présence ou non de cette contrainte dans le cadre de leur travail.

manœuvre pour organiser leur travail et leurs tâches, mais sensiblement moins dans la manière de faire les tâches. Enfin, une majorité d'étudiants rapportent avoir de l'influence sur la manière dont se passent les choses, notamment en signalant un problème, en influençant le choix des méthodes de travail ou en amenant de nouvelles idées. Notons toutefois que plus du quart des participants (26,6 %) ont admis n'avoir aucune influence sur leur milieu de travail.

Pour conclure, une majorité des participants jugent le climat de travail bon. Notons que six jeunes sont d'avis que l'ambiance de travail est difficile et rapportent vivre des conflits avec leurs collègues (Annexe G). Précisons finalement que sept participants travaillent seuls.

Le cumul de contraintes organisationnelles

Au premier chef, le type d'emploi occupé ne permet pas nécessairement de distinguer le type de contraintes organisationnelles auxquelles les étudiants travailleurs sont exposés (Tableau 12). On constate au contraire qu'une même contrainte organisationnelle peut être présente ou non dans un type d'emploi similaire. Ces résultats suggèrent donc l'existence d'une diversité de contextes dans lesquels l'emploi s'exerce. Les conditions d'exercice varient donc pour un même type d'emploi. On constate en outre que certains emplois donnent lieu à un cumul de contraintes organisationnelles plus élevé que d'autres. C'est le cas notamment des emplois de caissiers/pompistes, de serveurs/barmans ou de ceux impliquant la préparation d'aliments.

Tableau 12 : Contraintes organisationnelles liées au travail des participants selon le type d'emploi occupé²⁶

Contraintes organisationnelles	Préparation aliments	Caissier, pompiste	Serveur, barman	Technicien	Autres	Vendeur	Secrétaire, téléphoniste	Travail manuel	Animateur, formateur, soins	Total
Tension avec le public	9	11	8	1	2	6	8	2	7	54
Souvent interrompu	9	12	7	3	3	4	4	2	6	50
Nécessite de la concentration	8	5	5	5	4	3	4	6	8	48
Caractère répétitif de la tâche	7	13	7	2	2	7	3	4	2	47
Faible autonomie décisionnelle	4	9	4	2	4	6	5	6	0	40
Peu d'influence	7	5	6	2	2	7	3	4	4	40
Peu de nouvelles choses à apprendre	6	10	6	1	1	3	2	8	1	38
Peu de liberté d'organiser son travail, ses tâches	3	7	2	2	3	3	4	5	2	31
Rythme ou charge de travail élevé	10	7	1	3	0	2	1	3	3	30
Stress	5	6	2	2	1	2	4	2	4	28
Rythme ou charge de travail vécu comme difficile	2	2	2	1	1	3	0	2	3	16
Mauvaises relations avec ses collègues	2	0	3	1	0	0	0	1	2	9
Mauvaises relations avec son(sa) ou ses supérieurs	0	3	2	0	0	1	0	0	0	6
Mauvaise ambiance de travail	1	0	3	0	0	0	0	0	2	6
Pas suffisamment de temps	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2
Cumul moyen^a	5,69	5,50	5,36	5,00	4,60	4,18	4,13	4,09	4,00	4,81
(n)	(13)	(17)	(11)	(5)	(5)	(12)	(9)	(11)	(11)	(94)

^a Pour les seules fins du calcul du cumul moyen, quatre répondants n'ont pu être considérés en raison de valeurs manquantes pour certaines contraintes (2 ou plus).

²⁶ Voir l'annexe H pour le regroupement des postes qui a servi à l'analyse croisée.

5.3.2 Un cumul de contraintes physiques plus spécifiques à certains emplois

De la même façon que pour les contraintes organisationnelles, les étudiants travailleurs rapportent être exposés à toute une gamme de contraintes physiques (Tableau 13). Or, certaines ressortent davantage, telles le fait de rester longtemps debout ($n = 73$) et la manutention de charges lourdes ($n = 43$). À l'opposé, certaines autres contraintes sont vécues peu fréquemment, telles rester longtemps assis ($n = 8$) ou avoir à maintenir une posture difficile des membres supérieurs ($n = 8$). Soulignons que les garçons sont davantage confrontés que les filles à la nécessité de fournir un effort important des mains ou des bras sur des outils (17,5 % contre 3,7 %, $p < 0,05$).

Tableau 13 : Contraintes physiques de l'emploi occupé par les participants selon le sexe

Contraintes physiques	Garçons	Filles	Total
Rester longtemps debout	31	42	73
Manutention de charges lourdes	22	21	43
Risque de chute	17	20	37
Gestes répétitifs des mains ou des bras	17	16	33
Espace de travail réduit/encombrement	14	16	30
Outils dangereux	14	14	28
Machineries dangereuses	13	10	23
Température extrême (froide)	11	11	22
Solvants ou produits chimiques	9	12	21
Bruit intense	7	10	17
Posture du dos difficile à maintenir	5	12	17
Poussières	8	5	13
Gestes de précision	6	6	12
Travailler avec un ordinateur	5	7	12
Température extrême (chaude)	5	4	9
Efforts importants des mains ou des bras sur des outils	7	2	9
Rester longtemps assis	3	5	8
Posture des membres supérieurs difficile à maintenir	3	5	8
Cumul moyen	4,93	4,04	4,41
(n)	(40)	(54)	(94)

Les contraintes physiques liées à l'activité de travail

Plus des trois quarts des participants ($n = 73$) ont rapporté que leur emploi exigeait de demeurer longtemps debout et plus de la moitié de ces derniers ($n = 37$) ne dispose d'aucun siège pour s'asseoir (Annexe C). La plupart de ceux travaillant debout (36 sur 73) disent ressentir de la fatigue ou des douleurs aux jambes ou aux pieds à la fin de leur quart de travail, sensations qui s'estompent la plupart du temps dans la soirée ou après une bonne nuit de sommeil. Ces symptômes sont plus fréquents lorsque les étudiants travailleurs ne disposent pas de siège pour s'asseoir dans le lieu de travail. Certains mettent en œuvre des stratégies pour pallier cette

contrainte, par exemple, raccourcir les déplacements, bouger davantage (lorsque la tâche occasionne peu de mouvements), s'accoter et s'asseoir dès que possible, dès qu'il y a moins de clients ou lorsque le supérieur est absent. Aussi, 19 participants ont mentionné qu'il est important d'avoir de bonnes chaussures ou en ont achetées tout spécialement pour l'exercice de leur emploi.

En de plus rares occasions, les participants ont rapporté devoir fréquemment adopter des postures du dos et des postures des membres supérieurs difficiles à maintenir. Dans la presque totalité de ces cas, les contraintes posturales au dos étaient liées à des espaces de travail inadéquats.

Parmi les jeunes déclarant manutentionner des charges lourdes dans le cadre de leur travail (n = 43), qu'il s'agisse de manipuler, d'entreposer ou d'expédier lesdites charges, 29 le font régulièrement. Ces charges lourdes peuvent être des bacs, des supports-présentoirs contenant de la vaisselle, des chaudrons, des cruches ou des chaudières remplies, des commandes, du stock à déplacer, des palettes de contenants de 20 litres de peinture, des bonbonnes de propane ou des barils de bières. Pour d'autres, il peut s'agir tantôt d'une machine lourde de 400 livres à incliner, tantôt de patients à déplacer. Aussi, 15 des 43 participants devant effectuer de la manutention ont déclaré des inconforts ou des douleurs reliés à ces manutentions. Par ailleurs, moins d'un participant sur dix a rapporté devoir effectuer des efforts importants des mains ou des bras sur des outils.

De surcroît, 33 jeunes rapportent devoir exécuter des gestes répétitifs des mains et des bras pendant leur quart de travail ou en relation avec une tâche spécifique. Ces gestes répétitifs surviennent dans le cadre d'une grande diversité de tâches qui consistent, par exemple, à manipuler des produits²⁷, couper ou préparer des aliments, placer ou laver de la vaisselle, ouvrir des gallons ou des bières, servir des assiettes ou des *shooters*, appuyer sur les touches d'un clavier de caisse enregistreuse ou d'ordinateur et compter de l'argent. En outre, d'autres tâches aussi variées que visser, opérer un remonte-pente, masser un client, gratter une patinoire ou pipetter peuvent nécessiter des gestes répétitifs. Enfin, 11 participants rapportent avoir ressenti des inconforts ou des douleurs en lien avec cette contrainte physique.

Les contraintes physiques liées à l'environnement de travail

D'abord, on dénombre 30 participants qui rapportent devoir travailler dans des espaces de travail réduits ou encombrés, et ce, particulièrement dans les cuisines, les comptoirs de service ou les espaces de stockage de produits. Aussi, près de deux jeunes sur cinq (n = 37) ont fait état de risques de chute dans leur milieu de travail. Il s'agit le plus souvent de risques de glissades à cause d'un sol mouillé ou graisseux ou en raison de déplacements devant être effectués à l'extérieur en hiver ou dans des escaliers abrupts menant à des espaces de rangement. À cet effet, cinq participants ont d'ailleurs signalé s'être cognés, brulés ou avoir presque chuté en raison d'un manque d'espace. De plus, 12 participants ont rapporté des risques de chute en hauteur liés spécifiquement à l'utilisation d'escabeaux et d'échelles peu adaptés. À titre d'exemple, un jeune technicien en inventaire affirme maintenant refuser de monter dans des échelles qui ne sont pas sécuritaires à la suite d'un accident de travail qui lui a valu une absence de six semaines. Enfin,

²⁷ Placer des produits sur des rayons, défaire une palette, monter une commande ou des boîtes, emballer, mettre dans des sacs, etc.

le poste occupé expose parfois les participants à du travail en hauteur sans aménagement particulier. Soulignons le cas d'une technicienne de laboratoire qui doit gravir une citerne très glissante en hiver pour y faire des prélèvements et celui d'un technicien en maintenance qui doit déambuler sur des machines situées à une hauteur de près de trois mètres.

Lorsque l'on demande aux étudiants s'ils utilisent des outils dangereux, certains ne mentionnent pas d'emblée les couteaux même si plusieurs d'entre eux se sont déjà coupés en les utilisant. On observe le même phénomène pour les machines dangereuses. Les participants ne rapportent pas spontanément les fours, les *grills*, les ronds de poêle, les friteuses, les lave-vaisselles, les *steamers*, les gaufriers, les mélangeurs ou les trancheuses comme des équipements dangereux bien que plusieurs disent s'être brûlés sur des éléments chauffants ou avec de l'huile chaude.

Concernant l'ambiance physique de travail, 22 participants rapportent travailler dans un environnement froid. Des tâches réalisées dans un courant d'air constant ou à l'extérieur en hiver ont par exemple été citées. De plus, 21 jeunes utilisent des produits chimiques dans le cadre de leur travail, ce qui est particulièrement propre aux tâches de nettoyage en cuisine. Deux jeunes pompistes ont ainsi fait état d'une exposition à de la vapeur d'essence. Aussi, huit de ces 21 jeunes ont rapporté de l'inconfort en lien avec l'utilisation de ces produits chimiques (maux de tête, réactions cutanées, toux, bouche pâteuse, etc.). Enfin, 17 participants ont relaté travailler dans un environnement bruyant où la conversation est difficile. C'est le cas des cuisines, des bars et lors de l'utilisation de certains équipements, tels les bancs de scie, les outils pneumatiques, les marteaux-piqueurs, etc.

Le cumul de contraintes physiques

Comme ce fut le cas pour les contraintes organisationnelles, une même contrainte physique peut être présente ou non dans un type d'emploi similaire (Tableau 14). On peut, une fois de plus, constater que les emplois nécessitant la préparation d'aliments entraînent un plus grand cumul de contraintes physiques. Par contre, les deux autres groupes d'emplois cumulant le plus de contraintes physiques (technicien et travailleur manuel) ne correspondent pas à ceux cumulant le plus grand nombre de contraintes organisationnelles (caissier / pompiste et serveur / barman). Au reste, il est intéressant de constater qu'un groupe d'emplois qui semble demander plus de qualifications, comme celui des techniciens, expose les jeunes à un cumul de contraintes physiques plus important que celui inhérent à d'autres types d'emplois nécessitant moins de qualifications, tels les emplois de caissiers ou de serveurs.

Tableau 14 : Contraintes physiques liées au travail des participants selon le type d'emploi occupé²⁸

Contraintes physiques	Préparation aliments	Technicien	Travail manuel	Autres	Vendeur	Animateur, formateur, soins	Caissier, pompiste	Serveur, barman	Secrétaire, téléphoniste	Total
Rester longtemps debout	13	4	8	2	11	9	14	10	2	73
Manutention de charges lourdes	12	1	6	3	5	4	6	6	0	43
Risque de chute	7	3	8	2	4	5	5	3	0	37
Gestes répétitifs des mains ou des bras	10	4	3	1	3	2	7	3	0	33
Espace de travail réduit/encombrement	6	3	4	2	3	4	6	2	0	30
Outils dangereux	9	1	6	1	5	2	2	2	0	28
Machineries dangereuses	9	2	6	1	1	0	3	1	0	23
Température extrême (froide)	4	1	3	2	3	2	6	0	1	22
Solvants ou produits chimiques	8	1	5	0	2	3	2	0	0	21
Bruit intense	3	1	5	2	0	2	0	3	1	17
Posture du dos difficile à maintenir	4	3	2	1	2	1	3	1	0	17
Poussières	0	2	3	2	2	1	2	0	1	13
Gestes de précision	4	1	3	0	2	2	0	0	0	12
Travailler avec un ordinateur	0	0	0	1	3	1	1	0	6	12
Température extrême (chaude)	3	1	1	2	1	1	0	0	0	9
Efforts importants des mains ou des bras sur des outils	2	1	4	1	0	1	0	0	0	9
Rester longtemps assis	1	1	0	1	1	1	1	0	2	8
Posture des membres supérieurs difficile à maintenir	1	4	1	0	1	0	1	0	0	8
Cumul moyen	7,38	6,80	6,18	4,80	4,08	3,73	3,47	2,82	1,44	4,41
(n)	(13)	(5)	(11)	(5)	(12)	(11)	(17)	(11)	(9)	(94)

²⁸ Voir l'annexe H pour le regroupement des postes qui ont servi à l'analyse croisée.

Retenons de ces résultats que les contraintes organisationnelles semblent peu spécifiques au type d'emploi et ne diffèrent pas selon le sexe. Celles qui sont les plus fréquemment rapportées sont les situations de tension avec le public, les multiples interruptions au cours du travail ainsi que la nécessité de demeurer concentré de même que le caractère répétitif du travail. La notion de charge de travail semble difficile à cerner pour ces jeunes : ils l'associent soit à la vitesse d'exécution ou à l'importance des responsabilités. Idem pour la latitude décisionnelle qui signifie pour eux tantôt la liberté d'organiser leur travail, tantôt la possibilité de décider de la façon de s'acquitter de leurs tâches. De surcroît, plus du quart des participants considèrent n'avoir aucune influence sur leur milieu de travail bien que la majorité rapporte un très bon climat.

Enfin, contrairement aux contraintes organisationnelles, le cumul de contraintes physiques est plus spécifique à certains emplois tels que la préparation d'aliments, les emplois techniques et le travail manuel. Par contre, les trois quarts des participants rapportent devoir rester debout longtemps, plusieurs ne disposant d'aucun siège pour s'asseoir, et une majorité dit ressentir de la douleur aux jambes et aux pieds. De plus, près de la moitié des participants ont à manipuler des charges lourdes. Les espaces restreints et l'absence d'équipement adapté au travail en hauteur sont également souvent rapportés comme contraintes.

5.4 Les effets du cumul d'activités et du cumul de contraintes sur la santé des étudiants qui occupent un emploi durant l'année scolaire

Cette section a pour objectif de vérifier dans quelle mesure l'importance du cumul d'activités et des contraintes de travail ainsi que les caractéristiques personnelles des étudiants sont associées à certains indicateurs de santé. Bien que les caractéristiques retenues dans les analyses de régression qui suivent se doivent d'être considérées comme des facteurs associés aux problématiques à l'étude, nous ne pouvons affirmer hors de tout doute, vu l'effectif réduit et la puissance statistique relativement faible, que les caractéristiques qui n'ont pas été retenues dans un modèle donné puissent tout de même jouer un rôle sur la problématique abordée.²⁹

Dans un premier temps, il a été question de vérifier quelle est la part relative et combinée des différentes caractéristiques témoignant du cumul d'activités et du cumul de contraintes physiques et organisationnelles à l'explication de la sévérité de la fatigue reliée au travail. Pour ce faire, nous avons eu recours à des analyses de régression linéaire multiple³⁰. Deux modèles distincts ont été réalisés, l'un pour la fatigue aiguë, l'autre pour la fatigue chronique.

Le tableau 15 présente d'abord les caractéristiques associées à la fatigue aiguë reliée au travail chez les étudiants travailleurs. Ce premier modèle permet d'expliquer 33,6 % de la variance du score obtenu par les participants à la sous-échelle de fatigue aiguë. Plus particulièrement, ce modèle a identifié quatre caractéristiques liées à un niveau plus élevé de fatigue aiguë. Ces

²⁹ Cela sans compter les facteurs qui n'ont pas été mesurés dans le cadre de l'étude.

³⁰ Rappelons qu'une valeur positive observée aux coefficients non standardisés (b) estimés par ces modèles indique une relation linéaire positive entre la variable explicative potentielle (variable indépendante) et la variable dépendante et, inversement, un coefficient négatif indique une relation linéaire négative.

caractéristiques sont, par ordre d'importance, un nombre plus élevé de contraintes organisationnelles ($b = 2,777$; $p < 0,01$), le fait de travailler parfois ou toujours de nuit ($b = 14,013$; $p < 0,01$), un plus grand nombre d'emplois occupés depuis l'âge de 15 ans ($b = 9,767$; $p < 0,05$) et une plus forte demande psychologique au travail ($b = 0,874$; $p < 0,05$).

Le tableau 16 présente, quant à lui, les caractéristiques associées à la fatigue chronique reliée au travail. Ce modèle permet d'expliquer 43,7 % de la variance du score obtenu par les étudiants travailleurs à la sous-échelle de fatigue chronique. Plus particulièrement, cinq caractéristiques sont associées à un niveau plus élevé de fatigue chronique. Il s'agit, par ordre d'importance, d'un plus faible soutien social au travail ($b = -1,571$; $p < 0,001$), d'un nombre plus élevé de contraintes organisationnelles ($b = 2,902$; $p < 0,001$), d'un chronotype (ou une préférence de phase circadienne) davantage vespéral ($b = -0,632$; $p < 0,001$), d'une plus forte demande psychologique au travail ($b = 1,032$; $p < 0,01$) et d'un plus grand nombre d'emplois occupés depuis l'âge de 15 ans ($b = 10,500$; $p < 0,01$).

Tableau 15 : Caractéristiques associées^a à la fatigue aiguë chez les étudiants travailleurs

Caractéristiques retenues ^b	b	Erreur-type
Constante	52,772	36,389
1. Nombre de contraintes organisationnelles	2,777 **	0,952
2. Travaille parfois ou toujours de nuit (0, 1)	14,013 **	4,975
3. Nombre moyen d'emplois par année depuis l'âge de 15 ans	9,767 *	4,347
4. Demande psychologique du travail ^c	0,874 *	0,402
5. Nombre d'heures d'étude par semaine	0,484	0,278
6. Sexe féminin (0, 1)	6,902	3,963
7. Latitude décisionnelle au travail ^c	- 0,247	0,146
8. Nombre de contraintes physiques du travail	- 0,641	0,612
9. Soutien social au travail ^c	- 0,480	0,478
10. Heure moyenne d'endormissement	- 1,346	1,390
$n = 89^d$; $F = 5,445^{***}$ ($dl = 10$); $R^2_{ajusté} = 0,336$		

^a Les caractéristiques associées ont été identifiées à l'aide d'une analyse de régression linéaire multiple. Elles sont présentées selon l'ordre d'importance de leur contribution dans le modèle multiple tel qu'attesté par le seuil de significativité observé (p).

^b L'analyse porte sur les 10 caractéristiques qui ont été sélectionnées sur la base de leur corrélation simple avec la variable dépendante à l'étude ($p < 0,25$; Hosmer et Lemeshow, 2000).

^c Rappelons que plus les scores augmentent, plus les niveaux de demande, de latitude et de soutien augmentent.

^d Cinq participants n'ont pu être considérés en raison de valeurs manquantes.

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Tableau 16 : Caractéristiques associées^a à la fatigue chronique chez les étudiants travailleurs

Caractéristiques retenues ^b	b	Erreur-type
Constante	53,384*	25,102
1. Soutien social au travail ^c	- 1,571***	0,396
2. Nombre de contraintes organisationnelles	2,902***	0,845
3. Chronotype ^d	- 0,632***	0,178
4. Demande psychologique du travail	1,032**	0,376
5. Nombre moyen d'emplois par année depuis l'âge de 15 ans	10,500**	4,005
6. Nombre d'heures cumulées de travail, d'école et d'études	0,218	0,149
7. Durée du sommeil	-0,789	2,275
$n = 89^e$; $F = 10,629^{***}$ ($dl = 7$); $R^2_{ajusté} = 0,437$		

^a Les caractéristiques associées ont été identifiées à l'aide d'une analyse de régression linéaire multiple. Elles sont présentées selon l'ordre d'importance de leur contribution dans le modèle multiple tel qu'attesté par le seuil de significativité observé (p).

^b L'analyse porte sur les sept caractéristiques qui ont été sélectionnées sur la base de leur corrélation simple avec la variable dépendante à l'étude ($p < 0,25$; Hosmer et Lemeshow, 2000).

^c Rappelons que plus les scores augmentent, plus les niveaux de soutien et de demande augmentent.

^d Rappelons qu'un score plus élevé signifie qu'un individu est davantage de « type matin », préférant se coucher et se lever plus tôt, alors qu'un score plus faible signifie qu'un individu est de « type soir », préférant se coucher et se lever plus tard.

^e Cinq participants n'ont pu être considérés en raison de valeurs manquantes.

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Dans un deuxième temps, il est question d'établir quelle est la part relative et combinée des différentes caractéristiques témoignant du cumul d'activités et du cumul de contraintes physiques et organisationnelles à l'explication de la présence de douleurs causées par le travail, de somnolence diurne, de problèmes de sommeil et d'un niveau élevé de détresse psychologique. Chacun de ces indicateurs de santé a donc fait l'objet d'une analyse de régression logistique. Le coefficient utilisé dans ce type de modèle pour quantifier l'association entre la caractéristique retenue et la variable dépendante est le rapport de cotes (e^{β})³¹.

Le premier modèle de régression logistique, basé sur des caractéristiques témoignant du cumul d'activités et de contraintes de travail et sur des caractéristiques personnelles, présente deux variables associées à la présence de douleurs causées par le travail chez les étudiants travailleurs (Tableau 17). Ce modèle permet d'expliquer une part importante de la variance de la variable dépendante ($R^2_{\text{Nagelkerke}} = 0,389$). D'abord, les participants exposés à un plus grand nombre de contraintes physiques dans le cadre de leur(s) emploi(s) voient augmenter leur probabilité de souffrir de douleurs associées à l'exercice dudit (desdits) emploi(s) ($e^{\beta} = 1,475$; $p < 0,001$). Il n'y a que 15,6 % de ceux qui sont exposés à deux contraintes physiques ou moins qui déclarent être aux prises avec des douleurs causées par le travail contre 65,5 % de ceux qui ont rapporté six contraintes ou plus. De plus, être soumis à une demande psychologique plus forte dans le cadre de son(ses) emploi(s) augmente également le risque qu'un étudiant travailleur éprouve des douleurs en lien avec l'exercice du travail rémunéré ($e^{\beta} = 1,127$; $p < 0,05$).

³¹ Une valeur de 1 à ce coefficient signifie que le facteur n'a pas d'effet sur la probabilité de présenter ou non un problème de santé donné. Plus la valeur du rapport de cotes s'accroît au-delà de 1, plus la probabilité de présenter le problème de santé augmente en fonction du facteur. À l'inverse, une valeur inférieure à 1 indique une diminution du risque.

Tableau 17 : Caractéristiques associées^a à la présence de douleurs causées par le travail chez les étudiants travailleurs

Caractéristiques retenues ^b	Présence de douleurs causées par le travail		Rapport de cotes e^{β} (IC à 95%)
	Oui (37,0 %)	Non (63,0 %)	
1. Nombre de contraintes physiques			
Moyenne (Écart type)	6,24 (3,32)	3,34 (2,30)	1,475 *** (1,202 - 1,809)
0 à 2 contraintes (%)	15,6	84,4	
3 à 5 contraintes (%)	32,3	67,7	
6 contraintes ou plus (%)	65,5	34,5	
2. Demande psychologique du travail ^c			
Moyenne (Écart type)	21,59 (4,37)	18,98 (4,64)	1,127 * (1,001 - 1,270)
3. Horaire de travail régulier (0, 1)			
Non (%)	60,0	40,0	1,000
Oui (%)	34,1	65,9	0,215 (0,042 - 1,116)
4. Heure moyenne du réveil			
Moyenne (Écart type)	7 h 52 (74)	8 h 24 (69)	0,852 (0,535 - 1,357)
n = 92 ^d ; $\chi^2 = 30,847$ (dl = 4; p < 0,001); Test d'Hosmer et Lemeshow p = 0,316; $R^2_{\text{Nagelkerke}} = 0,389$; Proportion de participants bien classés par le modèle = 73,9 %			

^a Les caractéristiques associées ont été identifiées à l'aide d'une analyse de régression logistique. Elles sont présentées selon l'ordre d'importance de leur contribution dans le modèle tel qu'attesté par le seuil de significativité observé (p).

^b Les quatre caractéristiques présentant les plus fortes associations bivariées avec la variable à l'étude ont été incluses dans le modèle.

^c Rappelons qu'un score plus élevé correspond à une plus forte demande psychologique au travail.

^d Deux participants n'ont pu être considérés en raison de valeurs manquantes.

* p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001

Un deuxième modèle de régression logistique a été réalisé pour évaluer la part relative et combinée des différentes caractéristiques témoignant du cumul d'activités et de contraintes de travail et des caractéristiques personnelles à l'explication de la somnolence diurne (Tableau non présenté). Quoique significatif ($\chi^2 = 12,724$; p < 0,05), le modèle est peu performant ($R^2_{\text{Nagelkerke}} = 0,188$) et aucune des variables à l'étude ne semble être en lien avec la présence ou non de somnolence diurne.

Le troisième modèle de régression logistique (Tableau 18) a retenu deux caractéristiques comme étant associées à la présence de problèmes de sommeil. Le modèle permet d'expliquer une part importante des variations du score lié aux problèmes de sommeil ($R^2_{\text{Nagelkerke}} = 0,404$). D'abord, être davantage de type soir, selon le questionnaire de chronotype, est associé à un risque accru de présenter des problèmes de sommeil ($e^{\beta} = 0,870$; p < 0,001). Soulignons qu'aucun type matin ne présentait de problème de sommeil comparativement à 49,2 % des types intermédiaires et à 73,7 % des types soir. Par ailleurs, travailler un nombre moins élevé de jours par semaine est associé à un risque accru de présenter des problèmes de sommeil ($e^{\beta} = 0,559$; p < 0,05).

Tableau 18 : Caractéristiques associées^a aux problèmes de sommeil chez les étudiants travailleurs

Caractéristiques retenues ^b	Problèmes de sommeil		Rapport de cotes ^e (IC à 95%)
	Oui (46,2 %)	Non (53,8 %)	
1. Chronotype ^c			
Moyenne (Écart type)	44,81 (7,95)	53,54 (9,39)	0,870*** (0,799 - 0,946)
Type matin (%)	0,0	100,0	
Type intermédiaire (%)	49,2	50,8	
Type soir (%)	73,7	26,3	
2. Nombre hebdomadaire de jours de travail rémunéré			
Moyenne (Écart type)	2,80 (1,07)	3,43 (1,46)	0,559* (0,349 - 0,894)
3. Régularité des rythmes sociaux ^d			
Moyenne (écart type)	1,96 (0,60)	2,27 (0,63)	0,570 (0,196 - 1,656)
4. Heure d'endormissement la fin de semaine			
Moyenne (Écart type)	1 h 56 (102)	1 h 05 (122)	0,919 (0,632 - 1,335)
n = 83 ^e ; $\chi^2 = 29,974$ (dl = 4 ; p < 0,001); Test d'Hosmer et Lemeshow p = 0,342; $R^2_{\text{Nagelkerke}} = 0,404$; Proportion de participants bien classés par le modèle = 72,3 %			

^a Les caractéristiques associées ont été identifiées à l'aide d'une analyse de régression logistique. Elles sont présentées selon l'ordre d'importance de leur contribution dans le modèle tel qu'attesté par le seuil de significativité observé (p).

^b Les quatre caractéristiques présentant les plus fortes associations bivariées avec la variable à l'étude ont été incluses dans le modèle.

^c Rappelons qu'un score plus élevé signifie qu'un individu est davantage de « type matin », préférant se coucher et se lever plus tôt, alors qu'un score plus faible signifie qu'un individu est de « type soir », préférant se coucher et se lever plus tard.

^d Rappelons qu'un score élevé indique que le jeune est plus régulier, c'est-à-dire qu'il effectue à chaque jour les mêmes activités approximativement aux mêmes heures.

^e Onze participants n'ont pu être considérés en raison de valeurs manquantes.

* p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001

Le quatrième et dernier modèle de régression logistique (Tableau 19) a retenu trois caractéristiques comme étant associées à la présence de détresse psychologique. L'ajustement du modèle a été évalué à l'aide du R^2 de Nagelkerke ($R^2_{\text{Nagelkerke}} = 0,255$). D'abord, avoir cumulé un plus grand nombre d'emplois est associé à un risque accru de présenter un niveau élevé de détresse psychologique ($e^{\beta} = 6,411$; p < 0,05). Par ailleurs, se coucher plus tôt pendant les jours de classe est aussi associé à un risque accru de présenter un niveau élevé de détresse psychologique ($e^{\beta} = 0,607$; p < 0,05). Finalement, cumuler un moins grand nombre d'activités hebdomadaires est aussi associé à un risque accru de présenter un niveau élevé de détresse psychologique ($e^{\beta} = 0,927$; p < 0,05).

Tableau 19 : Caractéristiques associées^a à la détresse psychologique chez les étudiants travailleurs

Caractéristiques retenues ^b	Détresse psychologique		Rapport de cotes ^e (IC à 95%)
	Oui (37,6 %)	Non (62,4 %)	
1. Nombre d'emplois cumulés			
Moyenne (Écart type)	1,23 (0,43)	1,10 (0,31)	6,411* (1,468 - 27,996)
2. Heure d'endormissement la semaine			
Moyenne (écart type)	23 h 45 (79)	24 h 20 (88)	0,607* (0,400 – 0,921)
3. Volume d'activités hebdomadaires			
Moyenne (Écart type)	79,46 (8,13)	82,68 (8,10)	0,927* (0,864 – 0,994)
4. Soutien social au travail ^c			
Moyenne (écart type)	24,11 (4,73)	26,19 (3,51)	0,895 (0,795 - 1,007)
5. Nombre d'heures de travail-école-études			
Moyenne (Écart type)	47,35 (11,87)	44,33 (10,54)	0,997 (0,953 - 1,043)
n = 93 ^d ; $\chi^2 = 19,245$ (dl = 5; p < 0,01); Test d'Hosmer et Lemeshow p = 0,903; R ² _{Nagelkerke} = 0,255; Proportion de participants bien classés par le modèle = 71,0 %			

^a Les caractéristiques associées ont été identifiées à l'aide d'une analyse de régression logistique. Elles sont présentées selon l'ordre d'importance de leur contribution dans le modèle tel qu'attesté par le seuil de significativité observé (p).

^b Les cinq caractéristiques présentant les plus fortes associations bivariées avec la variable à l'étude ont été incluses dans le modèle.

^c Rappelons qu'un score plus élevé correspond à un soutien social plus élevé au travail.

^d Un participant n'a pu être considéré en raison de valeurs manquantes.

* p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001

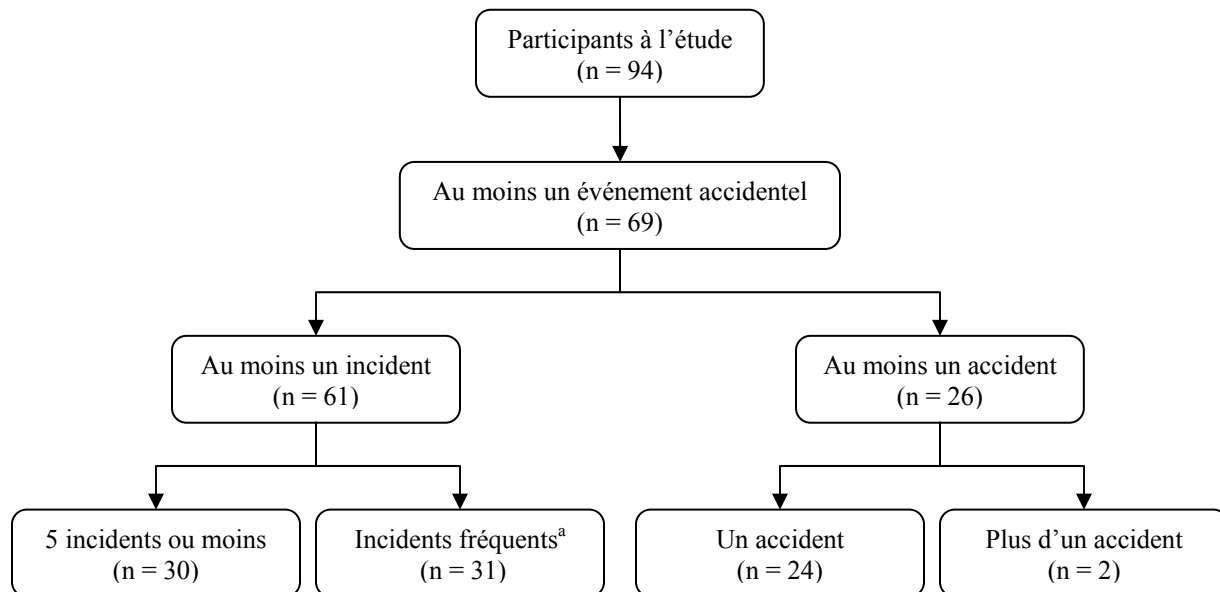
Retenons de ces résultats, que ce n'est pas le cumul études-travail en soi qui semble avoir un impact sur la santé des étudiants qui exercent un travail rémunéré en cours d'année scolaire, mais bien les conditions d'exercice du travail et plus particulièrement les facteurs de risque psychosociaux, tels que la demande psychologique et le soutien social, de même que le cumul de contraintes organisationnelles et physiques. Soulignons néanmoins que le nombre d'emplois occupés depuis l'âge de 15 ans a aussi été identifié comme un facteur associé à la fatigue liée au travail.

5.5 Événements accidentels

5.5.1 Incidents fréquents et accidents, une réalité du travail rémunéré chez les étudiants

Près des trois quarts (73,4 %) des participants ont rapporté avoir subi au moins un événement accidentel au cours des deux années précédant l'étude. Il s'agit soit d'incidents (n = 61) ou d'accidents (n = 26) (Figure 3). Bien que la majorité de ces événements accidentels ait entraîné des conséquences que l'on pourrait qualifier de mineures, plusieurs étudiants travailleurs ont néanmoins subi des coupures (n = 39), des brûlures (n = 20), des contusions (n = 20) et des entorses ou fractures (n = 9). Parmi les participants ayant rapporté des incidents, 31 ne sont pas

en mesure d'en chiffrer la quantité tellement ils se sont avérés fréquents. C'est le plus souvent le cas pour les individus ayant à préparer des aliments ou qui agissent comme travailleurs manuels. Notons également que 18 des 26 étudiants travailleurs ayant subi au moins un accident de travail ont aussi rapporté avoir vécu un ou des incidents.



^a Incidents trop fréquents pour que le participant soit en mesure de les dénombrer.

Figure 3 : Répartition des accidents et incidents rapportés

Les garçons rapportent plus souvent avoir eu un accident de travail que les filles (40,0 % contre 18,5 %, $p < 0,05$). En examinant les emplois ayant été le contexte de ces accidents, on note que les blessures surviennent souvent dans des emplois que l'on dit manuels ou bien en cuisine, emplois traditionnellement occupés plus souvent par les garçons. Parmi les 23 accidents de travail ayant fait l'objet d'une analyse plus approfondie³², près de la moitié ($n = 12$) ont entraîné un inconfort ou une douleur qui a duré plus d'une semaine, nuisant ainsi à la réalisation des activités de la vie quotidienne (Tableau 20). Par ailleurs, huit accidents ont occasionné une absence du travail de 10 jours ou plus. À la suite de leur accident de travail, 13 de ces 23 participants ont consulté un médecin ou se sont rendus à l'hôpital. Plus concrètement, quatre participants ont eu des points de suture, trois ont dû porter une attelle et un s'est fait opérer. La majorité des accidents de travail ($n = 17$) a été déclarée à l'employeur. Seuls trois cas ont mené à des modifications des équipements de travail ou de l'aménagement de l'espace. Aussi, seulement huit des 23 accidents de travail susmentionnés ont fait l'objet d'une déclaration à la CSST, dont cinq ont été indemnisés (données non présentées).

³² Pour l'un des participants, deux accidents ont été décrits, soit un lors de chacune des entrevues. Pour un autre participant, l'accident de travail n'a pas été détaillé pendant l'entrevue et n'apparaît donc pas aux fins de cette analyse. Le troisième accident non retenu concerne une jeune femme qui s'est fait renverser par une automobile en se rendant au travail à vélo.

Tableau 20 : Répartition des accidents en fonction de la durée de l'absence, de la présence d'inconfort ou de douleur et de la consultation ou non d'un professionnel de la santé

Durée de l'inconfort ou de la douleur	Fréquence
Pas d'inconfort ou de douleur	5
Moins d'une semaine	6
D'une à quatre semaines	9
Plus d'un mois	3
Total	23

Durée de l'absence	Fréquence
Moins d'une heure ou ne s'est pas absenté	11
Une journée	4
10 jours ou plus	8
Total	23

Consultation d'un professionnel de la santé	Fréquence
Non	9
Oui	13
Total	22^a

^a Cette information n'était pas connue chez l'un des participants ayant rapporté un accident

Les circonstances entourant les 23 accidents de travail sont décrites en annexe I. On peut constater dans plusieurs cas qu'une combinaison de facteurs a contribué à la survenue de l'accident. En contrepartie, le manque d'expérience n'a que rarement mené directement à celle-ci. Les facteurs qui ont joué un rôle dans la survenue des accidents relèvent à la fois de l'environnement technique et de l'environnement organisationnel du travail.

L'aménagement inadéquat de l'espace et les caractéristiques de l'équipement utilisé ont contribué de façon importante à la survenue des accidents. Par exemple, un rangement en hauteur à un endroit difficile d'accès, a obligé un travailleur à monter sur un comptoir et à manipuler avec les bras au-dessus de la tête un support-présentoir qu'il a finalement échappé sur son genou (cas n°1). Une contusion à la cheville, à la suite d'une manipulation d'un chariot lourd ne possédant pas de freins dans une pente mal éclairée (cas n°10), en est un autre exemple. De même, le poids et les dimensions de l'équipement (p. ex., une table lourde) ou son instabilité rendent souvent sa manutention difficile (cas n°18 et n°11). D'autres événements impliquent du matériel défectueux ou non adapté. Par exemple, un jeune travailleur s'est brûlé au bras en tentant de ramasser des débris au fond d'une friteuse en utilisant la seule pince mise à sa disposition qui était trop courte (cas n°6).

L'environnement organisationnel peut également intervenir dans la survenue des accidents. Prenons l'exemple du travail sous pression. Dans une boutique, une jeune vendeuse qui ne disposait que de deux heures pour placer des vêtements dans un rayon situé en hauteur s'est blessée en transportant plusieurs vêtements en même temps afin de gagner du temps (cas n°3). Le fait de travailler seul a également contribué à deux accidents. Une entraîneuse en gymnastique travaillant seule devait assurer la surveillance de plusieurs enfants s'exerçant sur une poutre (cas n°13). Aussi, elle n'a pu rattraper à temps un enfant qui lui est tombé dessus. Dans l'autre cas, une travailleuse a dû soulever seule une patiente âgée en perte d'autonomie qui avait chuté (cas n°19).

Retenons de l'analyse que de multiples facteurs contribuent aux accidents de travail. La figure 4 présente une synthèse de ceux-ci, de leur répercussion sur l'activité de travail et des conséquences potentielles des accidents de travail. Notons que les victimes rapportent plus souvent la contribution de l'environnement physique (n = 20) que celle de l'environnement organisationnel (n = 6) dans la survenue des accidents. Soulignons toutefois que le rôle de l'environnement organisationnel est plus difficile à mettre en évidence, surtout lors d'entrevues, puisqu'il s'agit rarement d'un facteur ayant causé directement la lésion.

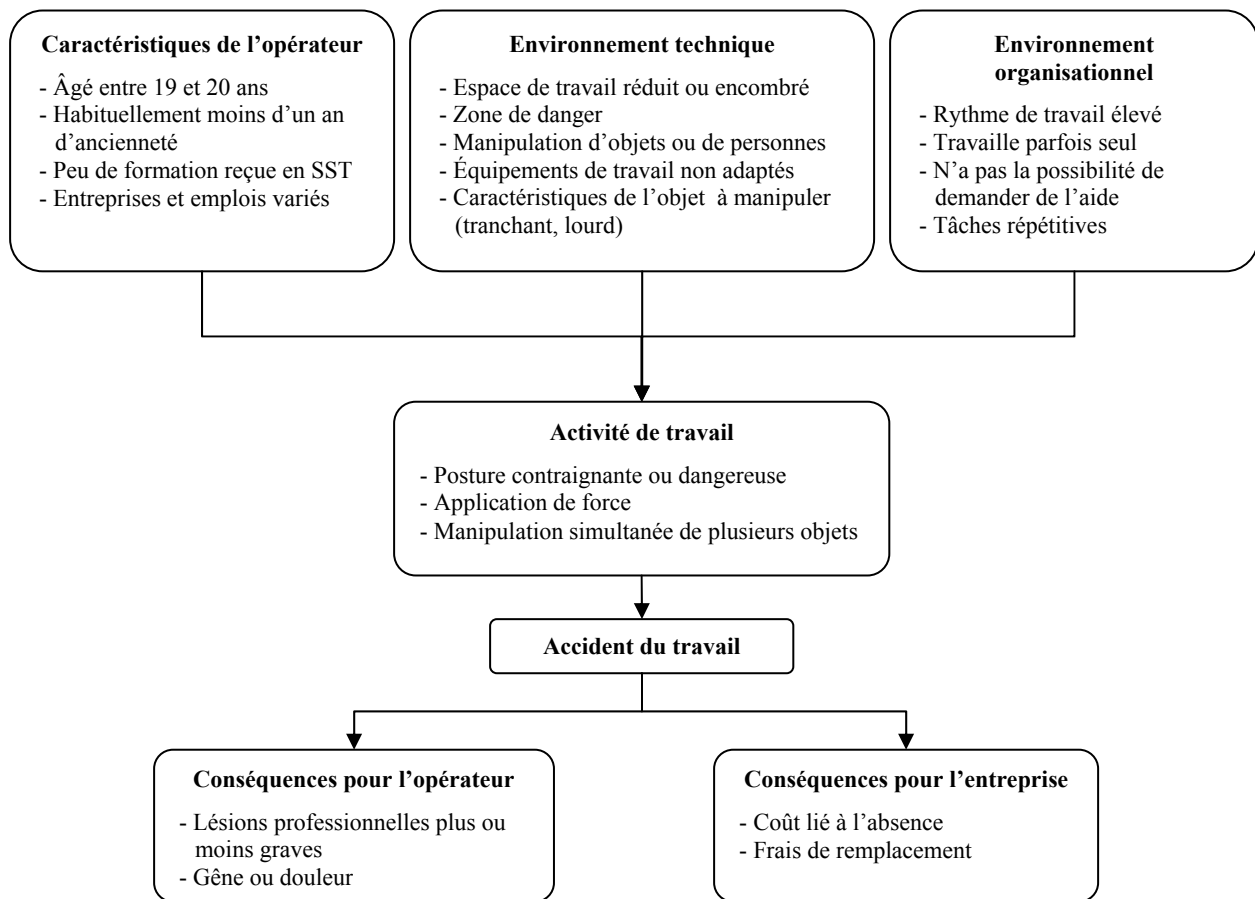


Figure 4 : Principaux facteurs associés à la survenue d'accidents de travail et conséquences de ceux-ci

Retenons de ces résultats que les événements accidentels font partie de la réalité des jeunes. Les incidents sont parfois si fréquents que près du tiers des répondants ne sont pas en mesure de les dénombrer. Sur un total de 23 accidents analysés, seulement cinq ont conduit à une indemnisation. Plusieurs facteurs liés tantôt à l'environnement technique, tantôt à l'environnement organisationnel ont contribué à la survenue de ces accidents. Contrairement à ce que l'on pourrait penser, le manque d'expérience semble rarement avoir été en cause.

5.6 Accidents de travail, cumul d'activités et santé

D'abord, les résultats démontrent que la survenue d'un accident de travail dans les 24 mois ayant précédé le 3^e cycle de l'enquête longitudinale, à laquelle 78 des 94 étudiants travailleurs ont participé, est significativement associée à la survenue d'accidents de travail dans les 24 mois ayant précédé la présente étude ($p < 0,05$). Plus précisément, 7 des 14 jeunes ayant alors rapporté une lésion professionnelle ont également rapporté un accident au cours des 24 derniers mois.

Dans une tentative d'explicitier les facteurs potentiels d'accidents, nous avons comparé le profil du cumul d'activités des étudiants travailleurs selon qu'ils ont rapporté ou non un accident de travail au cours des 24 derniers mois (Tableau 21). Ainsi, les participants qui ont rapporté un accident travaillent un plus grand nombre de journées par semaine (3,95 contre 2,78) et bénéficient de moins de jours de congé (0,69 contre 1,17) comparativement à ceux qui n'en ont pas rapporté. De plus, les étudiants qui ont rapporté avoir subi une lésion professionnelle travaillent un plus grand nombre d'heures par semaine (24,68 contre 16,33). Finalement, les participants qui ont subi un accident rapportent un plus grand nombre d'heures de cours, de travaux scolaires et de travail rémunéré (51,32 contre 43,40) comparativement à ceux qui n'en ont pas subi.

Tableau 21 : Profil du cumul d'activités chez ceux ayant déclaré ou non un accident au cours des deux années précédant l'enquête

Nombre hebdomadaire de ...	Moyenne (Écart type)	
	Au moins un accident	Aucun accident
Jours de travail ***	3,95 (1,28)	2,78 (1,17)
Jours d'école	3,92 (1,29)	4,12 (0,99)
Jours de congé *	0,69 (0,87)	1,17 (1,04)
Heures de travail rémunéré ***	24,68 (10,18)	16,33 (6,84)
Heures de cours	18,81 (8,52)	20,40 (7,93)
Heures de travaux scolaires	7,83 (8,64)	6,68 (5,24)
Heures cumulées de travail rémunéré, de cours et de travaux scolaires **	51,32 (11,96)	43,40 (10,00)
(n)	(24 ≤ n ≤ 26)	(60 ≤ n ≤ 68)

* p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001

Par ailleurs, tout accident de travail peut s'accompagner de séquelles à court, moyen et long terme. Une comparaison s'imposait donc afin de vérifier si du point de vue de la santé mentale et physique, des différences s'observeraient entre les participants ayant rapporté soit un accident de travail, soit un incident ou encore l'un ou l'autre au cours des 24 derniers mois et ceux n'en ayant pas rapporté (Tableau 22).

D'abord, les participants qui disent avoir été victimes d'un accident de travail au cours des 24 mois ayant précédé l'étude présentent un cumul plus élevé de douleurs causées par le travail que les participants qui n'en ont pas rapporté. Soulignons également que les participants qui

affirment avoir subi un accident au cours des deux dernières années ont tendance à présenter un degré de fatigue chronique plus élevé que ceux qui n'en rapportent pas pour cette même période ($p = 0,057$). Vu le faible effectif, d'une part, et le peu d'étudiants ayant rapporté un accident de travail, d'autre part, rappelons que nous ne pouvons éliminer la possibilité que les autres indicateurs de santé puissent varier selon que l'on ait subi ou non un accident de travail.

Tableau 22 : Participants ayant déclaré ou non un accident au cours des deux années précédant l'enquête : comparaisons de certains indicateurs de santé

Indicateurs de santé	Score ou nombre moyen (Écart type)	
	Au moins un accident	Aucun accident
Fatigue générale	2,20 (2,87)	2,54 (2,68)
Fatigue aiguë	38,50 (18,87)	39,61 (19,96)
Fatigue chronique	38,89 (23,75)	28,43 (17,48)
Somnolence diurne	9,00 (4,08)	8,87 (3,45)
Problèmes de sommeil	4,24 (2,01)	4,81 (2,00)
Détresse psychologique	24,67 (13,09)	24,28 (14,21)
Douleurs (12 derniers mois)	2,24 (1,45)	1,91 (1,36)
Douleurs (7 derniers jours)	1,72 (1,34)	1,51 (1,27)
Douleurs causées par le travail *	0,92 (1,15)	0,46 (0,84)
Douleurs réduisant les activités	0,36 (0,76)	0,18 (0,70)
(n)	(24 ≤ n ≤ 25)	(67 ≤ n ≤ 68)

* $p < 0,05$

Retenons de ces résultats que la survenue d'un premier accident de travail tôt dans le parcours professionnel des jeunes est associée à la survenue d'un accident de travail au début de l'âge adulte. De plus, les participants qui ont subi un accident cumulent un plus grand nombre d'heures d'activités dites « productives », rapportent plus de douleurs et présentent un niveau plus élevé de fatigue chronique relié au travail.

6. DISCUSSION

Plusieurs transformations sociales ont contribué à inscrire le travail rémunéré pendant les études comme mode de vie d'une majorité d'étudiants. Entre autres, l'essor du TTP chez les étudiants a été favorisé par certains changements sur le marché de l'emploi lui-même (Charbonneau, 2006). Dans les années 1990, une nouvelle loi a, en effet, permis aux commerçants d'ouvrir leurs établissements sur une plage horaire beaucoup plus étendue qu'auparavant. Dans ce secteur, une bonne partie de la main-d'œuvre est composée d'étudiants ou de jeunes de moins de 25 ans qui travaillent souvent à temps partiel. Entre 1976 et 1996, la part de ce type d'emplois chez les jeunes de 15 à 19 ans est ainsi passée du quart à plus des deux tiers (Grenier, 1998). L'évolution récente du marché du travail est donc à l'origine de la création d'un besoin grandissant de main-d'œuvre étudiante. Afin de mieux cerner les enjeux de SST liés à cette nouvelle réalité, la présente étude visait à déterminer les effets du cumul d'activités et du cumul de contraintes de travail sur la SST d'étudiants âgés de 19 à 21 ans qui occupent un emploi pendant leurs études, en tenant compte du fait qu'ils sont aussi un groupe à risque de somnolence excessive.

Sans surprise, la majorité des emplois occupés pendant les études par les participants se retrouvent dans les secteurs d'activité habituellement fortement investis par les jeunes travailleurs, tels le commerce de détail, l'hébergement et la restauration (Institut de la statistique du Québec, 2007). Par contre, la présente étude montre que dès l'âge de 19 ans, certains d'entre eux commencent à occuper des emplois de niveau technique nécessitant plus de qualifications et en lien avec leur domaine d'études, et ce, plus particulièrement pour les filles occupant des emplois dans les soins de santé ou en éducation. Dès les premières années du parcours professionnel, les filles et les garçons, même comme étudiants, n'occupent d'ailleurs pas les mêmes emplois, un phénomène déjà mis en évidence dans d'autres études portant sur le travail des jeunes (Gervais et coll., 2006; Institut de la statistique du Québec, 2007; Ledoux et coll., 2008), phénomène qui tend d'ailleurs à persister tout au long de la vie professionnelle (Messing, 2000).

La présente étude montre également que les profils d'activités caractérisant le cumul études-travail ne sont pas stables dans le temps, mais fluctuent considérablement, particulièrement en ce qui a trait à l'emploi. En effet, sur une période d'observation de quatre mois seulement, environ 30 % des participants ont vu leur situation d'emploi changer. Or, la mobilité d'emploi a été identifiée comme une variable prédictive de l'apparition précoce de lésions professionnelles dans le parcours d'emploi des jeunes travailleurs de 16 à 24 ans (Godin et coll., 2009). De plus, comme ce fut le cas dans notre étude de 2008 (Ledoux et coll., 2008), les jeunes étudiants qui occupent un travail rémunéré ne semblent pas diminuer le nombre d'heures hebdomadaires de cours et de travaux scolaires, les heures dédiées au travail rémunéré venant simplement s'ajouter aux exigences scolaires. La situation semble particulièrement préoccupante pour les étudiants de l'ordre collégial et ceux complétant un DEP ou étant inscrits à la FGA, ces deux groupes consacrant respectivement en moyenne 47 et 51 heures par semaine au travail rémunéré, aux cours et aux travaux scolaires. Bien qu'on en connaisse aujourd'hui un peu plus sur le travail rémunéré des cégépiens, aucune étude recensée n'a jusqu'ici été consacrée à la santé et la sécurité au travail des jeunes fréquentant la FGA ou complétant un DEP tout en travaillant pratiquement à temps plein.

Les écrits qui portent sur le TTP pendant les études et qui abordent la question de la santé des étudiants se sont essentiellement intéressés aux conséquences de certains comportements telles la consommation de tabac et d'alcool et la fréquence de l'activité physique (Carrière, 2005) ou ont abordé le sujet sous l'angle des tracas quotidiens, du stress ou de l'estime de soi (Dumont, 2007; Marshall, 2007; Roy, 2008). Or, la présente recherche révèle que les étudiants qui travaillent en cours d'année scolaire font face à toute une gamme d'autres risques en regard de leur santé et que les caractéristiques de l'emploi occupé, les horaires de travail et les parcours d'emploi sont associés à différents indicateurs de santé. En ce sens, notre équipe joint sa voix à un petit groupe de chercheurs (Carr et coll., 1996; Stone et Mortimer, 1998) qui ont signalé la nécessité, pour les recherches, d'inclure davantage de détails sur les caractéristiques et les contraintes du travail pour avoir un portrait plus juste des effets du travail rémunéré sur la santé et le bien-être des étudiants.

La fatigue reliée au travail chez les étudiants

D'abord, deux filles sur cinq (40,7 %) et près d'un garçon sur cinq (17,9 %) rapportent un niveau de fatigue générale réputé nécessiter une consultation médicale (Chalder et coll., 1993). Cette différence selon le sexe défavorisant les filles, présente dès l'adolescence (ter Wolbeek et coll., 2006), semble donc perdurer jusqu'à l'âge de jeune adulte. En ce qui a trait à la fatigue reliée au travail à proprement parler, le sexe féminin a aussi été précédemment identifié, à l'aide d'analyses de régression logistique, comme un facteur prédictif de la présence de fatigue dans un échantillon de plus de 18 000 travailleurs (Akerstedt et coll., 2002b).

Plus particulièrement, la fatigue reliée au travail peut être classifiée en fatigue aiguë et en fatigue chronique. De manière générale, on peut avancer que la fatigue aiguë est réversible et que certains mécanismes compensatoires tels que le repos ou le fait de changer de tâches peuvent contribuer à la récupération. D'un autre côté, la fatigue chronique revêt un aspect plus persistant et est donc moins susceptible d'être éliminée par les mécanismes compensatoires (Wada et coll., 2008). Par ailleurs, la fatigue chronique, aussi appelée fatigue prolongée ou fatigue persistante, comporte comme facteur de risque de développement des facteurs subjectifs et objectifs liés aux caractéristiques du travail ainsi que des facteurs liés à la santé et à l'individu (Jansen et coll., 2007). À ce sujet, les analyses multivariées ont permis d'identifier, tant pour la fatigue aiguë que pour la fatigue chronique des étudiants, des facteurs objectifs et subjectifs liés à l'exercice du travail rémunéré.

De manière plus spécifique, les présentes analyses ont identifié le cumul de contraintes organisationnelles de travail, en plus de la demande psychologique, du soutien social au travail, et le fait d'avoir occupé un plus grand nombre d'emplois depuis l'âge de 15 ans comme des facteurs explicatifs de la sévérité de la fatigue reliée au travail chez des étudiants qui détiennent un emploi rémunéré en cours d'année scolaire. Bien que la majorité de ces derniers ne considère pas leur charge de travail comme trop élevée, rappelons qu'un jeune sur cinq perçoit tout de même son travail rémunéré comme difficile, fatigant, exigeant et stressant. Les contraintes organisationnelles de travail ont précédemment été identifiées comme un facteur augmentant le risque de fatigue chez les travailleurs adultes (Bültmann et coll., 2002a), mais c'est la première fois, à notre connaissance, que cette relation est documentée chez des étudiants travaillant majoritairement à temps partiel. Certains auteurs se sont demandé si la fatigue chez les

travailleurs était le signe précurseur d'une maladie sous-jacente ou si elle conférait plutôt une prédisposition à développer une maladie dans le futur (van Amelsvoort et coll., 2002). L'étude de Bültmann et de ses collègues (2002b), réalisée auprès de plusieurs milliers des travailleurs participant à la *Maastricht Cohort Study of Fatigue at Work*, abondent dans le sens de cette dernière hypothèse. En effet, ces chercheurs ont démontré que des facteurs de risque psychosociaux tels un faible soutien social, une faible latitude décisionnelle et une plus forte demande psychologique étaient associés à un niveau plus élevé de fatigue. Dans la même foulée, cette étude prospective a aussi démontré que la perception de changements positifs par les travailleurs quant au soutien social, à la latitude décisionnelle et à la demande psychologique dans l'environnement de travail était associée à une diminution de la fatigue (Janssen et Nijhuis, 2004). Sachant que la fatigue reliée au travail est un facteur de risque d'accidents de travail chez les travailleurs adultes (Swaen et coll., 2003), les interventions visant à prévenir ou à réduire la fatigue chez les étudiants qui occupent un emploi durant l'année scolaire devraient non seulement cibler les contraintes physiques de travail (Laberge et coll., 2011), mais aussi les contraintes organisationnelles de travail. Aussi, les données longitudinales issues de l'enquête de cohorte de Maastricht sur la fatigue au travail susmentionnée ont révélé, à l'instar de nombreuses autres publications, que les transitions dans l'horaire de travail, notamment le quart de nuit, étaient associées à la présence de fatigue aiguë et chronique (Jansen et coll., 2003b; De Raeve et coll., 2007). Dans la circonstance, c'est donc sans surprise que l'on prend acte du niveau plus élevé de fatigue aiguë reliée au travail chez les étudiants qui exercent un emploi la nuit. Malgré le fait que les jeunes tentent d'organiser leur horaire de manière à bénéficier d'une journée de congé après avoir passé une nuit à travailler, les résultats indiquent que cette stratégie ne semble pas suffire pour atténuer l'effet du travail de nuit même s'il n'est pas constant dans l'horaire de travail. Enfin, l'association entre un plus grand nombre d'emplois occupés depuis l'âge de 15 ans et la présence de fatigue aiguë et chronique suggère que la mobilité d'emploi a non seulement une influence sur l'apparition précoce de lésions professionnelles (Godin et coll., 2009), mais aussi sur le niveau de fatigue reliée au travail.

L'impact d'un sommeil de qualité ou de quantité insuffisante

Les données objectives ici obtenues par l'actigraphie corrélaient fortement avec l'horaire des épisodes veille-sommeil documenté par les étudiants dans leur journal de bord. Le délai de la phase du sommeil amorcé à l'adolescence semble se poursuivre au début de l'âge adulte puisque les participants âgés de 19 à 21 ans se sont couchés en moyenne à environ minuit pendant les jours de classe et à 1 h 30 la fin de semaine, soit sensiblement plus tard que ce qui est d'ordinaire observé chez les 17-19 ans (Wolfson et Carskadon, 1998). Aussi, les présentes données sur les habitudes de sommeil concordent avec celles rapportées chez des étudiants de niveau collégial et universitaire (Tsai et Li, 2004). Les différences selon le sexe ici observées dans l'horaire des épisodes de sommeil d'étudiants de 19 à 21 ans sont également conformes à la littérature. En effet, les études montrent généralement que les femmes dorment davantage que les hommes (Park et coll., 2001; Williams, 2001; Tsai et Li, 2004; Hurst, 2008). Par ailleurs, l'efficacité du sommeil d'environ 80 % suggère qu'environ la moitié des étudiants ont un sommeil de qualité ou de quantité insuffisante. Il faut savoir qu'une efficacité du sommeil supérieure à 80 % est habituellement révélatrice d'un sommeil normal. Inversement, une efficacité du sommeil inférieure à 80 % peut signaler de l'insomnie. De plus, la proportion substantielle d'étudiants qui déclarent des problèmes de sommeil (46,2 %) est préoccupante dans la mesure où l'analyse

récente de données de l'*Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes* a révélé que les troubles de sommeil, définis par des difficultés fréquentes à initier ou à maintenir le sommeil, étaient associés à un risque plus élevé d'accidents de travail chez les travailleurs âgés de 15-64 ans (Kling et coll., 2010), corroborant donc les observations faites auparavant chez des travailleurs de la construction et des chemins de fer (Chau et coll., 2004a; 2004b).

Les présents résultats ont également révélé qu'une préférence de phase circadienne plus vespérale, c'est-à-dire avoir une inclination pour des heures de coucher et de lever plus tardives, est aussi associée à des problèmes de sommeil. À cet égard, des études précédentes effectuées auprès d'étudiants de l'ordre collégial avaient rapporté, d'une part, que les types soir avaient de moins bonnes habitudes de sommeil que les types intermédiaires et les types matin (Peszka et coll., 2009) et, d'autre part, qu'un délai plus important dans la phase du sommeil (heures de lever et de coucher plus tardives) était plus susceptible d'être associé à un sommeil de mauvaise qualité (Carney et coll., 2006). Les données ici obtenues auprès d'étudiants qui exercent un emploi en cours d'année scolaire semblent donc appuyer ces résultats. D'autre part, une préférence de phase circadienne plus vespérale est aussi associée à un niveau plus élevé de fatigue chronique. Bien que les types soir ne diffèrent pas des types matin relativement à la durée du sommeil, le score de chronotype³³ est positivement associé à la durée du sommeil nocturne ($r = 0,33$, $p < 0,01$). En d'autres termes, la préférence des jeunes de cet âge pour un horaire d'épisodes veille-sommeil plus tardif (Lack, 1986; Carskadon et Davis, 1989) pourrait engendrer des troubles du sommeil et de la fatigue chronique. En effet, la fatigue chronique peut découler de l'accumulation d'une dette de sommeil (Baldwin et Daugherty, 2004). Précisons toutefois que les exigences liées à la carrière scolaire ou à l'emploi peuvent aussi favoriser l'entérinement des jeunes de cet âge pour un horaire d'épisodes sommeil plus tardif. Dès 1913, Terman et Hocking (cités dans Millman, 2005) attribuaient les changements notés dans le sommeil des adolescents à l'augmentation de la charge scolaire. Wolfson et Carskadon (1998) ont également démontré que les étudiants qui travaillaient plus de 20 heures par semaine se couchaient plus tard, dormaient moins et s'endormaient plus souvent en classe que ceux qui travaillaient moins de 20 heures. En somme, on ne peut considérer la phase du rythme veille-sommeil des adolescents et des jeunes adultes sans tenir compte de leurs activités principales, soit les études et le travail rémunéré.

Par ailleurs, les écrits scientifiques indiquent que les individus qui ne dorment pas bien ont tendance à avoir une moindre productivité au travail et à solliciter plus de consultations médicales (Nishikitani et coll., 2005; Léger et coll., 2006). Aussi, les travailleurs qui souffrent d'insomnie ont un taux d'absentéisme plus élevé (Godet-Cayré et coll., 2006). La relation ici observée entre les plaintes de sommeil et un nombre inférieur de jours consacrés au travail rémunéré par semaine pourrait ainsi signifier que les étudiants aux prises avec un sommeil de qualité ou de quantité insuffisante ont significativement réduit leur activité de travail rémunéré. La direction de la relation entre les problèmes de sommeil et les conditions d'exercice de l'emploi peut toutefois être inversée. En effet, la perception de facteurs de stress en lien avec l'emploi est liée au développement et au maintien de symptômes d'insomnie (Jansson et Linton, 2006). La nature transversale de la présente recherche ne permet cependant pas de statuer sur les

³³ Rappelons qu'un score plus élevé correspond à un type plus matinal.

liens de causalité entre les difficultés de sommeil et le nombre de jours de travail rémunéré par semaine³⁴ chez les étudiants.

Symptômes de détresse psychologique

Des études effectuées chez des adolescents ont démontré que les problèmes de sommeil constituaient un facteur prédictif de la détresse psychologique et, inversement, que la détresse psychologique pouvait conduire à des problèmes de sommeil (Dahl et coll., 1996; Dahl et Lewin, 2002; Patten et coll., 2000). Pour Cousins et ses collègues (2007), l'interaction réciproque entre la détresse psychologique et les problèmes de sommeil peut former un cercle vicieux au terme duquel chaque symptôme se trouve augmenté. Dans une étude réalisée auprès de 34 adolescents de 14-17 ans au moyen de l'actigraphie, ces auteurs ont plus concrètement documenté une association entre un niveau élevé de détresse psychologique, une plus faible efficacité du sommeil et une augmentation du temps passé au lit (Cousins et coll., 2007). La présente étude abonde dans le sens de ces derniers résultats puisque les étudiants souffrants d'un niveau élevé de détresse psychologique se couchaient plus tôt la semaine, suggérant qu'ils passaient plus de temps au lit. De plus, il peut sembler paradoxal que les étudiants qui se situent dans la catégorie élevée de détresse psychologique présentent un moindre volume d'activités hebdomadaires que ceux sans détresse psychologique, mais qu'ils cumulent néanmoins plus d'emplois. Les écrits scientifiques portant sur l'incidence du travail sur la famille relèvent que des conflits peuvent apparaître lorsque le temps, l'énergie et l'engagement nécessaires pour répondre aux exigences associées à un rôle font en sorte qu'il est difficile de répondre aux exigences d'un second rôle (Greenhaus et Beutell, 1985). Ainsi, il est possible qu'un travailleur limite son implication au travail de façon à s'adapter aux exigences de sa vie familiale ou vice-versa (Lambert, 1990). On sait encore que les individus qui confèrent une grande importance à ces deux rôles ne vivraient pas davantage de conflits interrôles ni de conséquences au regard de leur santé comparativement aux individus qui y accordent une moindre importance (Lachance et coll., 2006). Or, les trois quarts des participants ont répondu valoriser davantage les études. On peut ainsi présumer que les étudiants qui cumulent un plus grand nombre d'emplois sont plus enclins à vivre des conflits, révélés ici par la présence d'une détresse psychologique élevée, et ont diminué leur volume d'activités hebdomadaires pour tenter de mieux répondre aux exigences associées à leurs rôles d'étudiant et de travailleur.

Rappelons finalement que les emplois occupés par les étudiants sont des emplois offrant une faible rémunération et très peu de protection sociale. Or, plus du tiers des participants ont à assumer différentes responsabilités financières (logement, études, paiement de voiture, etc.). Dès lors, on peut aisément concevoir que certains d'entre eux peuvent ressentir de l'insécurité face à leur emploi, pouvant se traduire par des effets sur la santé dont la présence de détresse psychologique (Sverke et coll., 2002; Tompa et coll., 2007).

³⁴ Précisons qu'il y a une relation significative entre le nombre moyen de jours de travail et le nombre d'heures de travail rémunéré par semaine ($r = 0,73$; $p < 0,001$).

Symptômes de douleurs musculo-squelettiques

Dans une enquête réalisée auprès de cette même cohorte de jeunes lorsqu'ils étaient âgés de 17-18 ans (Ledoux et coll., 2008), nous avons constaté que plus de la moitié de ceux ayant déclaré avoir ressenti une douleur au cours de l'année précédant l'enquête l'avaient également ressentie au cours des sept jours précédant l'enquête. Une fois de plus, il appert que les étudiants qui occupent un travail rémunéré durant l'année scolaire s'avèrent une population aux prises avec une certaine persistance ou chronicité dans les douleurs musculo-squelettiques perçues puisque la presque totalité (91,3 %) de ceux ayant ressenti une douleur à au moins un endroit du corps au cours des 12 derniers mois précédant la présente étude l'a aussi ressentie au cours de la semaine la précédant. Encore une fois, les filles se démarquent des garçons quant au nombre de sites de douleurs ressenties (Ledoux et coll., 2008). Parmi les étudiants qui ont rapporté au moins une douleur, précisons que plus du tiers (37,0 %) y ont vu un lien avec l'exercice de leur emploi, une proportion relativement élevée eu égard au fait que la principale activité de cette cohorte est, en principe, le projet scolaire. Van Nieuwenhuysse et coll. (2004) ont, d'ailleurs, montré qu'un premier épisode de douleur au dos est fréquent dès la première année de travail. Plus tôt, les données de l'*Enquête sociale et de santé 1998* avaient révélé que des contraintes physiques de travail telles la manipulation de charges lourdes, les efforts des mains et des bras sur des outils, des machines ou de l'équipement et l'exposition aux vibrations d'outils à main étaient associées aux douleurs musculo-squelettiques, et ce, indépendamment de l'âge (Arcand et coll., 2001). Sachant que les jeunes travailleurs sont plus souvent exposés à ces contraintes que ne le sont les adultes (Gervais et coll., 2006), il est légitime d'observer un lien entre le nombre de contraintes physiques auquel les étudiants sont exposés dans le cadre de leur activité de travail rémunéré et la présence de douleurs causées par le travail. Il est, par ailleurs, intéressant de constater que les jeunes qui ressentent de la douleur en lien avec leur emploi y subissent aussi une plus forte demande psychologique. Une revue systématique des facteurs psychosociaux contribuant aux douleurs au cou et à la nuque a identifié plusieurs appuis empiriques pour une relation positive entre ces douleurs et une forte demande psychologique au travail (Ariëns et coll., 2001). À notre connaissance, la présente étude est toutefois la première à établir un lien entre le cumul des douleurs causées par le travail (rappelons qu'il s'agit essentiellement de TTP) et une forte demande psychologique chez des étudiants.

Cumul d'activités et effets persistants sur la santé

La plupart des études portant sur les conséquences à long terme du travail rémunéré au cours des études ont été réalisées par des économistes et se sont concentrées sur les effets des habiletés, de la connaissance et de l'expérience acquises dans le cadre du travail rémunéré sur l'employabilité subséquente des jeunes (Wofford Mihalic et Elliott, 1997). Du point de vue de la santé, la principale conséquence à long terme du travail rémunéré recensée dans les écrits est une consommation accrue d'alcool et de drogues une fois l'âge adulte atteint. L'association ici trouvée entre le nombre d'emplois occupés depuis l'âge de 15 ans et des niveaux plus élevés de fatigue aiguë et chronique entre 19 et 21 ans suggèrent que le cumul d'emplois pendant l'adolescence pourrait aussi avoir des effets à moyen terme sur la santé des jeunes. Il est permis de penser que les ressources adaptatives des jeunes qui ont occupé plus d'emplois depuis l'âge de 15 ans ont été davantage sollicitées et qu'ils sont conséquemment plus enclins à développer de la fatigue. En effet, il est fort possible que ces jeunes aient plus souvent eu à appréhender

divers milieux de travail et à s'adapter à de nouvelles façons de faire. Fort heureusement, un nombre grandissant de parents s'inquiètent des conséquences potentielles de la fatigue reliée au travail pour leur adolescent, notamment sur leur cursus scolaire (Phillips et Sandstrom, 1990; Runyan et coll., 2009). À ce sujet, les récents résultats de l'*Enquête interrégionale 2008* réalisée auprès de quelque 4 000 élèves de 12 à 18 ans révèlent qu'il faut être vigilant relativement à cette question. Il y est notamment suggéré que près du tiers des jeunes disent ne pas faire leurs travaux scolaires en raison de la fatigue (36,0 %) et considèrent qu'ils n'ont pas l'énergie pour faire leurs travaux scolaires et étudier suivant l'exercice de leur emploi (32,9 %). De plus, le quart affirme être souvent trop fatigué à l'école à cause des choses qu'ils doivent faire dans le cadre de leur travail rémunéré (25,0 %) (Gaudreault et coll., 2010).

Breslin et ses collaborateurs (2007a) se sont récemment attardés à la relation entre le risque d'accident et le temps alloué au travail rémunéré et aux activités récréatives par les adolescents et les jeunes adultes à partir d'un échantillon représentatif de près de 10 000 Canadiens de 15 à 24 ans. Ils ont démontré que les jeunes qui sont fortement engagés à la fois dans leur travail (> 20 heures/semaine) et dans les activités récréatives (> 3 heures/semaine) sont plus susceptibles de subir un accident. Ils ont interprété ces résultats comme la conséquence de l'addition des risques inhérents à ces diverses activités. Bien que ces résultats tiennent compte de tous les types d'accidents confondus (sport, conduite automobile, travail) et concernent aussi bien les jeunes travailleurs qui ne sont pas aux études que les jeunes étudiants travailleurs, il est intéressant d'établir un parallèle avec l'observation faite ici d'un lien entre la survenue d'accidents de travail et un cumul d'activités plus important (plus grand nombre d'heures de travail rémunéré, de cours et de travaux scolaires par semaine). Considérant que 1) les étudiants qui ont cumulé un plus grand nombre d'emplois depuis l'âge de 15 ans rapportent un niveau plus élevé de fatigue en lien avec l'exercice du présent emploi et que 2) les jeunes qui ont rapporté un accident de travail au cours des deux dernières années diffèrent significativement de ceux qui n'en ont pas rapporté en termes de cumul d'activités (notamment un plus grand nombre de jours de travail rémunéré et d'heures de travail rémunéré par semaine et un moindre nombre de jours de congé, etc.) et de douleurs causées par le travail (et tendent aussi à se distinguer en termes de niveau de fatigue chronique), n'y a-t-il pas lieu d'avancer que certains jeunes cumulant plusieurs activités semblent plus à risque au regard de leur santé? Comme le travail s'inscrit dans la vie des étudiants comme jamais auparavant, il devient encore plus urgent que les employeurs agissent afin de réduire à la fois les contraintes physiques et organisationnelles auxquelles les jeunes sont exposés dès leur entrée sur le marché du travail. De cette façon, on pourra éviter que certains problèmes de santé ne persistent tout au long de leur parcours professionnel et n'accélèrent le phénomène d'usure professionnelle.

Accidents de travail précoces et répercussions sur le parcours professionnel

Les accidents de travail chez les jeunes ont non seulement un impact à long terme sur leur santé, mais comportent aussi des conséquences économiques. D'abord, des études ont déterminé qu'entre 15 % et 26 % des adolescents ayant subi une lésion professionnelle rapportent des séquelles permanentes telles des douleurs chroniques, des cicatrices, une perte auditive et une perte de mobilité à des degrés divers (Parker et coll., 1994a; 1994b). Parmi les jeunes Québécois âgés de 18 ans et moins qui ont été indemnisés pour une lésion professionnelle entre 2000 et 2007, environ 5 % en ont conservé une atteinte permanente à leur intégrité physique et

psychologique (Vézina, 2009), atteinte qui sera présente tout au long de leur vie professionnelle. Aussi, Breslin et ses collègues (2007b) ont démontré que les jeunes de 16 à 24 ans qui ont subi un accident de travail gagnaient significativement moins dans l'année suivant cet accident que les jeunes n'en ayant pas subi.

Notre étude montre que dans plusieurs cas, les jeunes rapportent de la gêne, de l'inconfort et des blessures à la suite d'un événement accidentel. Souvent, ces effets à court terme ne se traduisent pas en termes d'absentéisme au travail puisque le TTP fait en sorte que la période séparant deux journées de travail est souvent suffisante pour se remettre des conséquences de certains événements. Il faut donc questionner la pertinence de l'indicateur voulant que l'on juge de la gravité d'une lésion professionnelle selon la durée de l'absence qui a suivi lorsqu'il est question de TTP. De plus, nos résultats suggèrent que la survenue d'un premier accident de travail au tout début du parcours professionnel (souvent à l'adolescence) augmente le risque d'en subir un autre par la suite.

Bien qu'il n'y ait pas, au Québec, de législation spécifique déterminant l'âge minimum d'admission à l'emploi (Conseil de la famille, 1992), des droits et des obligations ont été rédigés afin de garantir la sécurité et le développement du plein potentiel des jeunes travailleurs. À titre d'exemple, la loi sur les normes du travail stipule ceci : « Il est interdit à un employeur de faire effectuer par un enfant un travail disproportionné à ses capacités ou susceptible de compromettre son éducation ou de nuire à sa santé ou à son développement physique ou moral » (Commission des normes du travail, 2010). Pour la Commission des normes du travail (2010), un travail interdit est celui qui comporterait un trop grand nombre d'heures consécutives de travail par rapport à l'âge de l'enfant ou des exigences physiques trop grandes eu égard à sa capacité. En 1992, le Conseil de la famille, le Secrétariat à la famille et la Fédération des comités de parents du Québec publiaient un guide d'accompagnement à l'intention des parents assorti de certaines recommandations (Ministère du Travail, 1998). On y suggérait, entre autres, d'interdire le travail de nuit à l'enfant, de limiter son travail rémunéré à 10 heures par semaine, de le restreindre à 2 ou 3 jours par semaine, de le limiter à 2 ou 3 heures par jours et d'éviter qu'un élève ne travaille en soirée, tout spécialement après 21 heures. À la lumière des présents résultats obtenus chez des étudiants âgés de 19 à 21 ans, ces recommandations sont tout à fait pertinentes et d'actualité. Par contre, elles ne peuvent se substituer aux actions concrètes visant à améliorer les conditions d'exercice du travail des étudiants, une population encore trop souvent considérée comme une main-d'œuvre à bas prix, compétente et jetable (Conseil permanent de la jeunesse, 2001). En effet, les présents résultats montrent bien que plusieurs éléments de l'environnement technique et organisationnel ont contribué à la survenue d'accidents. En ce sens, les circonstances des accidents de travail dont sont victimes les étudiants ne diffèrent pas de celles dont sont victimes les travailleurs de tout âge (Laflamme, 1988). Le manque d'expérience et de formation n'explique pas tout!

7. CONCLUSION GÉNÉRALE

Ce projet visait à déterminer les effets du cumul d'activités et du cumul de contraintes de travail sur la SST d'étudiants exerçant un emploi durant l'année scolaire. L'approche méthodologique choisie s'appuie, d'une part, sur l'utilisation de données colligées à l'aide d'entrevues semi-dirigées, de questionnaires validés et du port d'un actigraphe couplé à un journal de bord et repose, d'autre part, sur l'utilisation de méthodes autant qualitatives que quantitatives.

Les participants à l'étude occupent une diversité d'emplois, rarement en lien avec leur domaine d'études, dans des petites entreprises du secteur des services. Autant les garçons que les filles occupent des emplois en relation avec le public, mais seules ces dernières travaillent dans des établissements offrant des soins aux personnes. On observe donc une différenciation selon le genre dès les premières années d'insertion sur le marché du travail. Bien que la plupart des étudiants ne rapportent pas de difficulté particulière concernant la planification de leur horaire, près de 30 % ont vécu un changement vis-à-vis de leur situation d'emploi au cours des 4 mois d'observation. De plus, les horaires de travail changent souvent d'une semaine à l'autre et une majorité d'entre eux travaillent autant la semaine que la fin de semaine. Ils consacrent en moyenne environ 46 heures par semaine au travail rémunéré, aux cours et aux travaux scolaires. Aussi, lorsque le nombre d'heures consacrées au travail rémunéré est plus élevé, le nombre d'heures consacrées aux cours et aux travaux scolaires ne varie pas de manière significative. Il s'agit donc davantage de cumul d'activités que de conciliation études-travail chez ces étudiants de 19 à 21 ans occupant un emploi rémunéré en cours d'année scolaire. Cinq types de profil de cumul études-travail ont pu être mis en évidence, ces profils variant surtout selon l'ordre d'enseignement et le statut (étudiant travailleur ou travailleur étudiant). Les étudiants de l'ordre secondaire inscrits au DEP ou en FGA dédient un plus grand nombre d'heures hebdomadaire au travail rémunéré que les étudiants du collégial et de l'université (30,3 heures contre 18,2 heures et 16,5 heures, respectivement).

Les participants âgés de 19 à 21 ans dorment en moyenne 6 h 30 par jour et près de la moitié d'entre eux rapportent des problèmes de sommeil. Ils se couchent en moyenne vers minuit les jours de semaine et vers 1 h 30 la fin de semaine, soit substantiellement plus tard que ce qui est d'ordinaire observé à la fin de l'adolescence. La présence d'un niveau de fatigue générale significatif est le lot d'une proportion plus importante de filles que de garçons. Ce n'est pas le cumul études-travail en soi qui semble avoir un impact sur la fatigue, mais bien les conditions d'exercice du travail et plus particulièrement les facteurs de risque psychosociaux tels que la demande psychologique et le soutien social de même que le cumul de contraintes organisationnelles et physiques. De surcroît, les participants ont rapporté être exposés à de multiples contraintes organisationnelles. Celles qui sont les plus fréquemment rapportées sont les situations de tension avec le public, le fait d'être souvent interrompu au cours du travail, la nécessité de demeurer concentré de même que le caractère répétitif du travail. Bien que les garçons et les filles rapportent être exposés aux mêmes contraintes organisationnelles, les filles sont plus nombreuses à être confrontées à des situations de tension avec le public et de stress que les garçons. Quant aux contraintes physiques, les trois quarts des participants rapportent devoir rester debout longtemps, plusieurs ne disposant d'aucun siège pour s'asseoir, et une majorité dit ressentir de la douleur aux jambes et aux pieds. De plus, près de la moitié des participants ont à manipuler des charges lourdes d'une grande variété de formes, de volumes et de poids. Les

espaces restreints et l'absence d'équipements adaptés au travail en hauteur sont également souvent rapportés comme contraintes.

Ce sont les emplois qui impliquent des tâches reliées à la préparation des aliments qui exposent davantage les étudiants à un important cumul de contraintes organisationnelles et physiques, cumul de contraintes qui est associé à la présence de fatigue et à davantage de douleurs physiques. Cette recherche, comme plusieurs d'ailleurs, montre que les événements accidentels font partie de la réalité des étudiants occupant un emploi rémunéré. Les incidents sont parfois si fréquents que ces derniers peinent à les dénombrer. Sur un total de 23 accidents analysés, seulement cinq ont conduit à une indemnisation. Ceci suggère que les accidents déclarés dans le Dépôt de données central et régional (DDCR) de la Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec (CSST) ne représentent que la pointe de l'iceberg relativement aux événements accidentels dont sont victimes les jeunes travailleurs. Plusieurs facteurs tantôt liés à l'environnement technique, tantôt à l'environnement organisationnel ont contribué à la survenue de ces accidents, et, contrairement à ce que l'on peut penser, le manque d'expérience semble rarement avoir été en cause. Toutefois, les participants qui ont subi un accident de travail cumulent aussi un plus grand nombre d'heures d'activités « productives » et rapportent plus de douleurs.

Enfin, cette recherche révèle la présence d'effets que l'on pourrait qualifier de « persistants » en lien avec une entrée précoce sur le marché du travail. Ainsi, il semble que la survenue d'un premier accident de travail tôt dans le parcours professionnel des adolescents soit associée à la survenue d'un accident de travail au début de l'âge adulte. De plus, le nombre d'emplois occupés depuis l'âge de 15 ans a été associé à un niveau plus élevé de fatigue reliée au travail.

D'un point de vue méthodologique, cette recherche combinait plusieurs sources de données et divers types d'analyses. Les résultats mettent en évidence une corrélation élevée entre les données recueillies par actigraphie sur l'horaire des épisodes de sommeil et celles colligées dans le journal de bord. De plus, les entrevues ont permis de mettre en évidence que des notions telles la charge de travail, le rythme de travail ou le caractère répétitif d'une tâche réfèrent souvent à des réalités différentes d'un étudiant à l'autre. Par exemple, la latitude décisionnelle renvoie, selon l'individu, à la liberté d'organiser son travail ou à la possibilité de décider de la manière de s'acquitter de ses tâches. Bien que plusieurs jeunes jouissent d'une certaine liberté pour organiser leur travail, ils ont très peu de latitude quant à la manière de réaliser les tâches. Les entrevues semi-dirigées ont aussi pu révéler que certaines contraintes sont peu signalées d'emblée, comme par exemple, les situations de tension avec le public; c'est au fur et à mesure que l'entrevue progresse que l'on apprend que plusieurs ont à négocier avec des clients mécontents ou à répondre à des comportements agressifs. En somme, les étudiants qui travaillent durant l'année scolaire doivent s'adapter à des situations de travail variées, apprendre à interagir, communiquer et traiter avec divers effets sur leur santé, situations et effets que nous pensons avoir documentés de manière optimale en combinant diverses sources de données. Rappelons que cette recherche a été réalisée auprès de jeunes de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean participant à une enquête longitudinale. Bien que les emplois occupés par ces derniers soient représentatifs des emplois occupés par les jeunes travailleurs québécois, il demeure qu'il s'agit d'un échantillon régional. D'autres études doivent donc confirmer les présents résultats sur la santé des étudiants qui occupent un emploi, notamment chez un plus grand nombre de jeunes du secondaire.

8. PISTES D'INTERVENTION ET DE RECHERCHE

Les résultats de cette recherche nous amènent à suggérer quelques pistes d'intervention s'adressant aux étudiants exerçant un emploi rémunéré ainsi qu'à leurs employeurs. En effet, tout porte à croire que les changements récents du marché du travail, à l'origine de la création d'un besoin grandissant de main d'œuvre étudiante, seront maintenus à plus long terme. Bien que les étudiants qui travaillent soient considérés comme moins à risque de lésions professionnelles que les jeunes n'étant plus aux études, les résultats de cette recherche soulignent l'intérêt de mener des actions de prévention dans les milieux de travail fortement investis par les étudiants.

Aux intervenants en SST et en santé publique, nous suggérons de :

- Développer des interventions ciblant les emplois qui impliquent des tâches reliées à la préparation d'aliments tels que ceux de cuisinier et d'aide-cuisinier. Ces emplois exposent généralement les jeunes travailleurs à un plus grand nombre de contraintes physiques et organisationnelles et comportent dès lors un risque accru d'être victime d'un événement accidentel.
- Faire la promotion de solutions très simples auprès des employeurs comme, par exemple, la présence de sièges sur les lieux de travail ou des outils adaptés, qui pourraient avoir un effet immédiat sur la diminution des douleurs, des inconforts et des risques d'accident. Il serait d'ailleurs intéressant de comprendre pourquoi des solutions simples en apparence s'avèrent dans les faits parfois difficiles à implanter.
- Poursuivre les actions de prévention afin d'agir sur les contraintes physiques auxquelles les jeunes sont exposés, mais aussi sur la réduction des contraintes organisationnelles.
- Sensibiliser et informer les jeunes travailleurs aux études des effets possibles du cumul études-travail sur leur santé (sachant qu'ils constituent aussi une population à risque de somnolence excessive), tout spécialement si ces emplois les exposent à plusieurs contraintes ou lorsqu'ils travaillent la nuit.

Certaines pistes de recherche se dégagent également des principaux constats de cette étude.

- Il nous semble important de nous préoccuper de la réalité des jeunes inscrits à la FGA ou complétant un DEP qui présentent un profil de cumul d'activités très chargé. Or, peu d'études se sont penchées sur les enjeux de SST propres à cette sous-population qui semble pourtant travailler pratiquement à temps plein tout en poursuivant leurs études.
- Nos résultats suggèrent que des échelles permettant d'évaluer le niveau de fatigue relié au travail pourraient être utilisées dans les milieux de travail pour cibler certaines actions de prévention, notamment au regard des contraintes organisationnelles. Des recherches plus poussées pourraient être effectuées en ce sens.
- Compte tenu du fait que les accidents de travail déclarés à la CSST ne représentent vraisemblablement que la pointe de l'iceberg, des travaux sont à poursuivre afin de

continuer à documenter des indicateurs tels que la fatigue reliée au travail, les gênes, les douleurs et les inconforts ressentis de façon à mieux cibler les actions de prévention auprès des étudiants qui occupent un emploi durant l'année scolaire.

- Nos résultats ont également mis en évidence l'impact du cumul de contraintes organisationnelles et de la demande psychologique sur la sévérité de la fatigue reliée au travail et ce, même si les étudiants ne travaillent qu'à temps partiel. Pourtant, la majorité des jeunes ne considère pas leur charge de travail comme trop élevée. Cette apparente contradiction souligne la nécessité de travaux visant à mieux comprendre les perceptions qu'entretiennent les jeunes vis-à-vis de leurs conditions de travail.
- À une époque où la précarisation des emplois semble être la tendance dominante, des recherches sur les effets du cumul d'emplois depuis l'adolescence (et de la mobilité) sur la santé semblent justifiées.
- Dans le présent contexte de mobilité d'emploi, des connaissances sont à développer quant aux conditions d'accueil et d'intégration des étudiants dans les milieux de travail afin de prévenir les atteintes à la santé et à la sécurité du travail.

Enfin, nous sommes d'avis qu'une perspective interdisciplinaire est primordiale pour aborder ces différentes questions.

BIBLIOGRAPHIE

AKERSTEDT, T. et M. Gillberg. « The Circadian Variation of Experimentally Displaced Sleep », *Sleep*, vol. 4, n° 2, 1981, p. 159-169.

AKERSTEDT, T. « Sleepiness as a Consequence of Shift Work », *Sleep*, vol. 11, n° 1, 1988, p. 17-34.

AKERSTEDT, T. « Work Hours, Sleepiness and the Underlying Mechanisms », *Journal of Sleep Research*, vol. 4, n° Suppl. 2, 1995, p. 15-22.

AKERSTEDT, T. et G. Kecklund. « Age, Gender and Early Morning Highway Accidents », *Journal of Sleep Research*, vol. 10, n° 2, 2001, p. 105-110.

AKERSTEDT, T., P. Fredlund, M. Gillberg, et B. Jansson. « A Prospective Study of Fatal Occupational Accidents – Relationship to Sleeping Difficulties and Occupational Factors », *Journal of Sleep Research*, vol. 11, n° 1, 2002a, p. 69-71.

AKERSTEDT, T., P. Fredlund, M. Gillberg et B. Jansson. « Work Load and Work Hours in Relation to Disturbed Sleep and Fatigue in a Large Representative Sample », *Journal of Psychosomatic Research*, vol. 53, n° 1, 2002b, p. 585-588.

ALLEN, R. P. « School Week Sleep Lag: Sleep Problems with Earlier Starting of Senior High Schools », *Journal of Sleep Research*, vol. 21, 1992, p. 114 [abrégé].

ANCOLI-ISRAEL, S., R. Cole, C. Alessi, M. Chambers, W. Moorcroft et C. P. Pollak. « The Role of Actigraphy in the Study of Sleep and Circadian Rhythms », *Sleep*, vol. 26, n° 3, 2003, p. 342-392.

ANDERS, T. F., M. A. Carskadon, W. C. Dement et K. HARVEY. « Sleep Habits of Children and the Identification of Pathologically Sleepy Children », *Child Psychiatry and Human Development*, vol. 9, n° 1, 1978, p. 56-63.

ANDRADE, M. M., A. A. Benedito-Silva et L. Menna-Barreto. « Correlations Between Morningness-Eveningness Character, Sleep Habits and Temperature Rhythm in Adolescents », *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, vol. 25, n° 8, 1992, p. 835-839.

ANDRADE, M. M. et L. Menna-Barreto. « Sleep Patterns of High School Students Living in São Paulo, Brazil », dans M. A. Carskadon (éd.), *Adolescent Sleep Patterns: Biological, Social, and Psychological Influences*, Cambridge University Press, 2002, p. 118-131.

ARCAND, R., F. Labrèche, S. Stock, K. Messing et F. Tissot. « Travail et santé. Enquête sociale et de santé 1998 », 2^e édition, Montréal, Institut de la statistique du Québec, 2001, p. 525-570.

ARIËNS, G. A. M., W. Van Mechelen, P. M. Bongers, L. M. Bouter, et G. Van Der Wal. « Psychosocial Risk Factors for Neck Pain: A Systematic Review », *American Journal of Industrial Medicine*, vol. 39, n° 2, 2001, p. 180-193.

BACHMAN, J. G. et J. Schulenberg. « How Part-Time Work Intensity Relates to Drug Use, Problem Behavior, Time Use, and Satisfaction among High School Seniors: Are These Consequences or Merely Correlates? », *Developmental Psychology*, vol. 29, n° 2, 1993, p. 220-235.

BALDWIN, D. C. Jr et S. R. Daugherty. « Sleep Deprivation and Fatigue in Residency Training: Results of a National Survey of First- and Second-Year Residents », *Sleep*, vol. 27, n° 2, 2004, p. 217-223.

BENZÉCRI, J. P. et F. Benzécri. « Pratique de l'analyse des données. I. Analyse des correspondances et classification », Paris, Dunod, 1984, 456 pages.

BLAIS, F. C., Gendron, V. Mimeault et C. M. Morin. « Évaluation de l'insomnie : validation de trois questionnaires », *L'Encéphale*, vol. 23, n° 6, 1997, p. 447-453.

BONNET, M. H. « Sleep Deprivation », dans M. H. Kryger, T. Roth, W. C. Dement (éds.), *Principles and Practice of Sleep Medicine*, 2^e édition, Philadelphie, WB Saunders, 1994, p. 50-67.

BOURDON, S. « La vie après le cégep. L'insertion des jeunes professionnels diplômés de l'enseignement technique au collégial », Thèse de doctorat, Université de Montréal, 1994, 242 p.

BOWLBY, J. W. et K. McMullen. « À la croisée des chemins : premiers résultats pour la cohorte des 18 à 20 ans de l'Enquête auprès des jeunes en transition », Hull, Statistique Canada et DRHC, 2002, 80 pages.

BRESLIN, F. C., M. Koehoorn, P. Smith et M. Manno. « Age-Related Differences in Work Injuries and Permanent: A Comparison of Workers' Compensation Claims Among Adolescents, Young Adults And Adults », *Occupational Environment Medicine*, vol. 60, n° 9, 2003, p. 1-6.

BRESLIN, F. C., D. Day, E. Tompa, E. Irvin, S. Bhattacharyya, J. Clarke et A. Wang. « Systematic Review of Risk Factors for Work Injury Among Youth », Toronto, Institute for Work & Health, 2006, 13 pages.

BRESLIN, F. C., S. D. Karmakar, P. Smith, J. Etches et C. Mustard. « Time Allocation Between Work and Recreation and the Associated Injury Risks Among Young People », *Journal of Safety Research*, vol. 38, n° 3, 2007a, p. 373-379.

BRESLIN, F. C., E. Tompa, R. Zhao, B. C. 3rd Amick, J. D. Pole, P. Smith et S. Hogg-Johnson. « Work Disability Absence Among Young Workers with Respect to Earnings Losses in the Following Year », *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, vol. 33, n° 3, 2007b, p. 192-197.

BRESLIN, F. C. « Educational Status and Work Injury Among Young People: Refining the Targeting of Prevention Resources », *Canadian Journal of Public Health*, vol. 99, n° 2, 2008, p. 121-124.

BROOKS, L., A. Cornelius, E. Greenfield et R. Joseph. « The Relation of Career-Related Work or Internship Experiences to the Career Development of College Seniors », *Journal of Vocational Behavior*, vol. 46, n° 3, 1995, p. 332-349.

BÜLTMANN, U., I. J. Kant, P. A. Van Den Brandt et S. V. Kasl. « Psychosocial Work Characteristics as Risk Factors for the Onset of Fatigue and Psychological Distress: Prospective Results from the Maastricht Cohort Study », *Psychological Medicine*, vol. 32, n° 2, 2002a, p. 333-345.

BÜLTMANN, U., I. J. Kant, C. A. Schröer et S. V. Kasl. « The Relationship Between Psychosocial Work Characteristics and Fatigue and Psychological Distress », *International Archives of Occupational and Environmental Health*, vol. 75 n° 4, 2002b, p. 259-266.

BUSHNIK, T. « Étudier, travailler et décrocher : Relation entre le travail pendant les études secondaires et le décrochage scolaire », *Éducation, compétence et apprentissage, Documents de recherche, Statistique Canada*, 2001, 39 pages.

BUTLER, A. « Job Characteristics and College Performance and Attitudes: A Model of Work-School Conflict and Facilitation », *Journal of Applied Psychology*, vol. 92, n° 2, 2007, p. 500-510.

BUYSSE, D. J., C. F. Reynolds 3rd, T. H. Monk, S. R. Berman et D. J. Kupfer. « The Pittsburgh Sleep Quality Index: A New Instrument for Psychiatric Practice and Research », *Psychiatry Research*, vol. 28, n°2, 1989, p. 193-213.

CARNEY, C. E., J. D. Edinger, B. Meyer, L. Lindman et T. Istre. « Daily activities and sleep quality in college students », *Chronobiology International*, vol. 23, n° 3, 2006, p. 623-637.

CARNEY, C., S. McNeish et J. McColl. « The Impact of Part Time Employment on Students' Health and Academic Performance: A Scottish Perspective », *Journal of Further and Higher Education*, vol. 29, n° 4, 2005, p. 307-319.

CARR, R. V., J. D. Wright et C. J. Brody. « Effects of High School Work Experience a Decade Later: Evidence from the National Longitudinal Survey », *Sociology of Education*, vol. 69, n° 1, 1996, p. 66-81.

CARRIÈRE, G. « Heures de travail et santé des élèves à temps plein », *Rapports sur la santé*, vol. 16, n° 4, 2005, p. 11-22.

CARSKADON, M. A. « The Second Decade », dans C. Guilleminault (éd.), *Sleeping and Waking Disorders: Indications and Techniques*, Menlo Park, CA: Addison Wesley, 1982, p. 99-125.

CARSKADON, M. A. et S. S. Davis. *Sleep-wake patterns in the high-school-to-college transition: preliminary data*. *Sleep Research*, vol. 18, 1989, p. 113 [abrégé].

CARSKADON, M. A., J. Mancuso et M. R. Rosekind. « Impact of Part-Time Employment on Adolescent Sleep Patterns », *Sleep Research*, vol. 18, 1989, p. 114 [abrégé].

CARSKADON, M. A. « Patterns of Sleep and Sleepiness in Adolescents », *Pediatrician*, vol. 17, n° 1, 1990, p. 5-12.

CARSKADON, M. A., R. Seifer, S. S. Davis et C. Acebo. « Sleep, Sleepiness, and Mood in College-Bound High School Seniors », *Sleep Research*, vol. 21, 1991, p. 175 [abrégé].

CARSKADON, M. A., C. Vieira et C. Acebo. « Association Between Puberty and Delayed Phase Preference », *Sleep*, vol. 16, n° 3, 1993, p. 258-262.

CARSKADON, M. A., A. R. Wolfson, C. Acebo, O. Tzischinsky et R. Seifer. « Adolescent Sleep Patterns, Circadian Timing, and Sleepiness at a Transition to Early School Days », *Sleep*, vol. 21, n° 8, 1998, p. 871-881.

CARSKADON, M. A. « Adolescent Sleep Patterns: Biological, Social, and Psychological Influences », Cambridge University Press, Cambridge, 2004.

CENTRE CANADIEN D'HYGIÈNE ET DE SÉCURITÉ AU TRAVAIL. « Réponses SST ». {En ligne}. {<http://www.cchst.ca/reponsesst/psychosocial/fatigue.html>} (Consulté le 10 mai 2010)

CHALDER, T., G. Berelowitz, T. Pawlikowska, L. Watts, S. Wessely, D. Wright et E. P. Wallace. « Development of a Fatigue Scale », *Journal of Psychosomatic Research*, vol. 37, n° 2, 1993, p. 147-153.

CHAMPOUX, D. et J. P. Brun. « Prise en charge de la sécurité dans les petites entreprises manufacturières : État de la situation et pistes pour l'intervention et la recherche », *Pistes*, vol. 2, n° 2, 2000, p. 1-17. {En ligne}. {<http://www.pistes.uqam.ca/v2n2/pdf/v2n2a3.pdf>} (Consulté le 27 mars 2010)

CHARBONNEAU, J. « Réversibilité et parcours scolaires au Québec », *Cahiers internationaux de sociologie*, vol. 1, n° 120, 2006, p 109-129.

CHATIGNY, C. « Les ressources de l'environnement : au cœur de la construction des savoirs professionnels en situation de travail et de la protection de la santé », *Pistes*, vol. 3, n° 2, 2001, p. 1-19. {En ligne}. {<http://www.pistes.uqam.ca/v3n2/pdf/v3n2a7.pdf>} (Consulté le 27 mars 2010)

CHAU, N., J. M. Mur, C. Touron, L. Benamghar et D. Dehaene. « Correlates of Occupational Injuries for Various Jobs in Railway Workers: A Case-Control Study », *Journal of Occupational Health*, vol. 46, n° 4, 2004a, p. 272-80.

CHAU, N., J. M. Mur, L. Benamghar, C. Siegfried, J. L. Dangelzer, M. Français, R. Jacquin et A. Sourdot. « Relationships Between Certain Individual Characteristics and Occupational Injuries for Various Jobs in the Construction Industry: A Case-Control Study », *American Journal of Industrial Medicine*, vol. 45, n° 1, 2004b, p. 84-92.

CHENG, D. X., et L. Alcántara. « Assessing Working Students' College Experiences: A Grounded Theory Approach », *Assessment & Evaluation in Higher Education*, vol. 32, n° 3, 2007, p. 301-311.

CLOUTIER, E., S. Lefebvre, É. Ledoux, C. Chatigny et Y. St-Jacques. « Enjeux de santé et de sécurité au travail dans la transmission des savoirs professionnels : le cas des usineurs et des cuisiniers », *Études et recherches/Rapport R-316*, Montréal, IRSST, 2002, 217 pages.

COMMISSION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU QUÉBEC. « Portrait des jeunes travailleurs de 24 ans et moins : année 2008 », CSST, 2009, 19 pages.

COMMISSION DES NORMES DU TRAVAIL. « Loi sur les normes du travail. Article 84.2. Interprétation », Gouvernement du Québec, {En ligne}. {<http://www.cnt.gouv.qc.ca/salaire-paie-et-travail/travail-des-enfants/les-normes-brdu-travail/article-842/index.html>} (Consulté 10 mai 2010)

COMMITTEE ON THE HEALTH AND SAFETY IMPLICATIONS OF CHILD LABOR, NATIONAL RESEARCH COUNCIL AND INSTITUTE OF MEDICINE. « Protecting Youth at Work: Health, Safety and Development of Working Children and Adolescents in the United States », Washington DC, National Academy Press, 1998, 336 pages.

CONSEIL DE LA FAMILLE. « Avis. Quinze ans et déjà au travail! », Gouvernement du Québec, 1992, 57 pages.

CONSEIL PERMANENT DE LA JEUNESSE. « Emploi atypique et précarité chez les jeunes. Une main d'œuvre à bas prix, compétente et jetable! », Avis, Conseil permanent de la jeunesse, Gouvernement du Québec, 2001, 114 pages.

COUSINS, J. C., R. R. Bootzin, S. J. Stevens, B. S. Ruiz et P. L. Haynes. « Parental Involvement, Psychological Distress, and Sleep: A Preliminary Examination in Sleep-Disturbed Adolescents with a History of Substance Abuse », *Journal of Family Psychology*, vol. 21, n° 1, 2007, p. 104-113.

CSIKSZENTMIHALYI, M. et B. Schneider. « Becoming Adult: How Teenagers Prepare for World of Work », New York, Basic Book, 2000, 289 pages.

CZEISLER, C. A., E. Weitzman, M. C. Moore-Ede, J. C. Zimmerman et R. S. Knauer. « Human Sleep: Its Duration and Organization Depend on its Circadian Phase », *Science*, vol. 210, n° 4475, 1980, p. 1264-1267.

DAHL, R. E., N. D. Ryan, M. K. Matty, B. Birmaher, M. Al-Shabbout, D. E. Williamson et N. D. Ryan. « Sleep Onset Abnormalities in Depressed Adolescents », *Biological Psychiatry*, vol. 39, n° 6, 1996, p. 400-410.

DAHL, R. E. et D. S. Lewin. « Pathways to Adolescent Health: Sleep Regulation and Behavior », *Journal of Adolescent Health*, vol. 31, n° 6, 2002, p. 175-184.

DE FATIMA MARINHO DE SOUZA, M., K. Messing, P. R. Menezes et H. J. Cho. « Chronic Fatigue Among Bank Workers in Brazil », *Occupational Medicine*, vol. 52, n° 4, 2002, p. 187-194.

DE RAEVE, L., N. W. Jansen et I. J. Kant. « Health Effects of Transitions in Work Schedule, Workhours and Overtime in a Prospective Cohort Study », *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, vol. 33, n° 2, 2007, p. 105-113.

DESCHESNES, M. « Étude de la validité et de la fidélité de l'Indice de détresse psychologique de Santé Québec (IDPSQ-14), chez une population adolescente », *Canadian Psychology*, vol. 39, n° 4, 1998, p. 288-298.

DIJK, D. J., J. F. Duffy et C. A. Czeisler. « Circadian and Sleep/Wake Dependent Aspects of Subjective Alertness and Cognitive Performance », *Journal of Sleep Research*, vol. 1, n° 2, 1992, p. 112-117.

DINGES, D. F. et N. B. Kribbs. « Performing While Sleepy: Effects of Experimentally - Induced Sleepiness », dans T. H. Monk (éd.), *Sleep, Sleepiness and Performance*, New York, John Wiley and Sons, 1991, p. 97-128.

DINGES, D. F., F. Pack, K. Williams, K. A. Gillen, J. W. Powell, G. E. Ott, C. Aptowicz et A. I. Pack. « Cumulative Sleepiness, Mood Disturbance, and Psychomotor Vigilance Performance Decrements During a Week of Sleep Restricted to 4-5 Hours per Night », *Sleep*, vol. 20, n° 4, 1997, p. 267-277.

DRAPER, N. et H. Smith. « *Applied Regression Analysis* », New York, Wiley, 1981, 709 pages.

DUGUAY, P., P. Massicotte et P. Prud'homme. « Lésions professionnelles indemnisées au Québec en 2000-2002 : I - Profil statistique par activité économique », Montréal, IRSST, 2008, 142 pages.

DUMONT, M. « Le travail à temps partiel durant les études chez les élèves du secondaire : impacts sur leur adaptation scolaire et psychosociale », *Éducation et francophonie*, vol. XXXV, n° 1, 2007, p. 161-181.

DUNDES, L. et J. Marx. « Balancing Work and Academics in College: Why Do Students Working 10 to 19 Hours per Week Excel? », *Journal of College Student Retention: Research, Theory and Practice*, vol. 8, n° 1, 2006, p. 107-120.

FALLONE G., C. Acebo, R. Seifer et M. A. Carskadon. « Experimental Restriction of Sleep Opportunity in Children: Effects on Teacher Ratings », *Sleep*, vol. 28, n° 12, 2005, p. 1561-1567.

FINCH, M. D., M. J. Shanahan, J. T. Mortimer et S. Ryu. « Work Experience and Control Orientation in Adolescence », *American Sociological Review*, vol. 56, n° 5, 1991, p. 597-611.

FISCHER, F. M., D. C. Oliveira, R. Nagai, L. R. Teixeira, M. Lombardi Jr., M. do R. D. O. Latorre et S. P. Cooper. « Job Control, Job Demands, Social Support at Work and Health Among Adolescent Workers », *Revista de Saúde Pública*, vol. 39, n° 2, 2005, p. 245-253.

FOLKARD, S. « Diurnal Variation in Logical Reasoning », *British Journal of Psychology*, vol. 66, n° 1, 1975, p. 1-8.

FOLKARD, S et J. Barton. « Does the 'Forbidden Zone' for Sleep Onset Influence Morning Shift Sleep Duration? », *Ergonomics*, vol. 36, n° 1-3, 1993, p. 85-91.

FOLKARD, S. et P. Tucker. « Shift Work, Safety and Productivity », *Occupational Medicine*, vol. 53, n° 2, 2003, p. 95-101.

FOLKARD, S. et T. Akerstedt. « Trends in the Risk of Accidents and Injuries and Their Implications for Models of Fatigue and Performance », *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, vol. 75, n° 3, 2004, p. A161-A167.

FORCIER, L., S. Beaugrand, M. Lortie, C. Lapointe, J. Lemaire, I. Kuorinka, P. Duguay, F. Lemay et P. Buckle. « Questionnaire Nordique. Études et recherches / Guide technique RG-270 », Montréal, IRSST, 2001, 108 pages.

FOURNIER, G. et B. Bourassa. « Les 18-30 ans et le travail : vers une nouvelle norme », dans G. Fournier et B. Bourassa (dir.), *Les 18-30 ans et le marché du travail : quand la marge devient la norme*, Sainte-Foy, Les Presses de l'Université Laval, 2000, p. 3-31.

FRANKE, S. « Travailler pendant ses études : une charge de plus à l'emploi du temps des jeunes », *Tendances sociales et canadiennes*, n° 68, n° 11-008 au catalogue de Statistique Canada, printemps 2003, p. 25-28.

GAU, S. F. et W. T. Soong. « The Transition of Sleep-Wake Patterns in Early Adolescence », *Sleep*, vol. 26, n° 4, 2003, p. 449-454.

GAUDREAU, M., L. Laberge, S. Veillette, M.-È. Blackburn, N. Arbour et M. Perron. « Cheminements d'adolescents entre 14 et 16 ans », *Série Enquête longitudinale auprès des élèves saguenéens et jeannois âgés de 14 ans en 2002*, Jonquière, Groupe ÉCOBES, Cégep de Jonquière, 2005, 36 pages.

GAUDREULT, M., M. Gagnon et N. Arbour. « Être jeune aujourd'hui : habitudes de vies et aspirations des jeunes des régions de la Capitale-Nationale, du Saguenay-Lac-St-Jean et des Laurentides ». Jonquière, ÉCOBES Recherche et transfert, Cégep de Jonquière, 2009, 108 pages.

GAUDREULT, M., J. Thivierge, L. Laberge, M. Gagnon, S. Veillette, M. Gaudreault, N. Arbour, J. Labrosse et M. Perron. « Regard sur les adolescents du Saguenay-Lac-Saint-Jean : Comprendre pour mieux les soutenir », Série Enquête interrégionale 2008, Jonquière, ÉCOBES, Cégep de Jonquière, 2010, 173 pages.

GERVAIS, M., P. Massicotte et D. Champoux. « Conditions de travail, de santé et de sécurité des travailleurs du Québec », Études et recherches / Rapport R-449, Montréal, IRSST, 2006, 140 pages.

GIANNOTTI, F. et F. Cortesi. « Sleep Patterns and Daytime Function in Adolescence: An Epidemiological Survey of an Italian High School Student Sample », dans M. A. Carskadon (éd.), Adolescent Sleep Patterns, Biological, Social, and Psychological Influences, Cambridge University Press, 2002, p. 132-147.

GINGRAS, M. et R. Terrill. « Passage secondaire-collégial : caractéristiques étudiantes et rendement scolaire. Dix ans plus tard », Montréal, SRAM, Service de la recherche, 2006, 133 pages.

GODET-CAYRÉ, V., N. Pelletier-Fleury, M. Le Vaillant, J. Dinet, M. A. Massuel et D. Léger. « Insomnia and Absenteeism at Work. Who Pays the Cost? », Sleep, vol. 29, n° 2, 2006, p. 179-84.

GODIN, J.-F., B. Laplante, É. Ledoux, M. Vultur et Z. Tsala Dimbuene. « Étude exploratoire des parcours d'emploi en lien avec l'apparition des premières lésions chez les jeunes de 16 à 24 ans », R-630, Montréal, IRSST, 2009, 74 pages.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. « Enquête sociale et de santé 1998 », 2^e édition, Sainte-Foy, Institut de la statistique Québec, janvier 2001, 642 pages.

GREENHAUS, J. H. et N. J. Beutell. « Sources of Conflict between Work and Family Roles », The Academy of Management Review, vol. 10, n° 1, 1985, p. 76-88.

GRENIER, A. « Les jeunes et le marché du travail : tendances et situation récente », Gouvernement du Québec, Emploi Québec, 1998, 24 pages.

GUÉRIN, F., A. Laville, F. Daniellou, J. Duraffourg et A. Kerguelen. « Comprendre le travail pour le transformer : La pratique de l'ergonomie », Lyon, Anact, 2006, 318 pages.

HAMEL, J. « Le rapport au travail et la génération numérique », dans S. Bourdon et M. Vultur (dir.), Les jeunes et le travail, Québec, Les Presses de l'Université Laval et les Éditions de l'IQRC, 2007, p. 69-87.

HICKS, R. A., R. Mistry, K. Lucero, L. Lee et R. Pellegrini. « The Sleep Duration and Sleep Satisfaction of College Students: Striking Changes Over the Last Decade (1978-1988), Perceptual and Motor Skills, vol. 68, n° 3, 1989, p. 806 [abrégé].

HICKS, R. A. et R. J. Pellegrini. « The Changing Sleep Habits of College Students », Perceptual and Motor Skills, vol. 72, n° 3 Pt 2, 1991, p. 1106 [abrégé].

HOLMES, V. « Working to Live: Why University Students Balance Full-Time Study and Employment », Education & Training, vol. 50, n° 4, 2008, p. 305-314.

HORNE, J. A. et O. Östberg. « A Self-Assessment Questionnaire to Determine Morningness-Eveningness in Human Circadian Rhythms », International Journal of Chronobiology, vol. 4, n° 2, 1976, p. 97-110.

HORNE, J. A., C. G. Brass et A. N. Pettitt. « Circadian Performance Differences Between Morning and Evening 'Types' », Ergonomics, vol. 23, n° 1, 1980, p. 29-36.

HORNE, J. A. et L. A. Reyner. « Sleep Related Vehicle Accidents », BMJ, vol. 310, n° 6979, 1995, p. 565-567.

HOSMER, D. W. et S. Lemeshow. « Applied Logistic Regression », 2^e édition, New York, John Wiley and Sons, Inc., septembre 2000, 392 pages.

HURST, M. « Qui dort la nuit de nos jours? Les habitudes de sommeil des Canadiens », Tendances sociales canadiennes, vol. 85, n° 11-008 au catalogue de Statistique Canada, avril 2008, p. 42-48.

ILFELD, F. W. « Further Validation of a Psychiatric Symptom Index in a Normal Population », Psychological Reports, vol. 39, n° 3, 1976, p. 1215-1228.

INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. « Réalités des jeunes sur le marché du travail en 2005 », Québec, Gouvernement du Québec, 2007, 154 pages.

ISHIHARA, K., Y. Honma et S. Miyake. « Investigation of the Children's Version of the Morningness-Eveningness Questionnaire with Primary and Junior High School Pupils in Japan », Perceptual and Motor Skills, vol. 71, n° 2, 1990, p. 1353-1354.

JANSEN, N. V. H., I. Kant, L. G. P. M. Van Amelsvoort, F. J. N. Nijhuis et P. A. Van Den Brandt. « Need for Recovery from Work: Evaluating Short-Term Effects of Working Hours, Patterns and Schedules », Ergonomics, vol. 46, n° 7, 2003a, p. 664-680.

JANSEN, N. W., L. G. Van Amelsvoort, T. S. Kristensen, P. A. Van Den Brandt et I. J. Kant. « Work Schedules and Fatigue: A Prospective Cohort Study », Occupational Environmental Medicine, vol. 60, n° 1, 2003b, p. i47-i53.

JANSEN, N. W., M. J. Huibers, L. G. Van Amelsvoort et I. Kant. « Aetiology of Prolonged Fatigue Among Workers. An Overview of Findings from the Maastricht Cohort Study », *Tijdschrift Voor Psychiatrie*, vol. 49, n° 8, 2007, p. 537-545.

JANSSEN, N., F. et J. Nijhuis. « Associations Between Positive Changes in Perceived Work Characteristics and Changes in Fatigue », *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, vol. 46, n° 8, 2004, p. 866-875.

JANSSON, M. et S. J. Linton. « Psychosocial Work Stressors in the Development and Maintenance of Insomnia: A Prospective Study », *Journal of Occupational Health Psychology*, vol. 11, n° 3, 2006, p. 241-248.

JOHNS, M. W. « A New Method for Measuring Daytime Sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale », *Sleep*, vol. 14, n° 6, 1991, p. 540-545.

JOHNS, M. W. « Reliability and Factor Analysis of the Epworth Sleepiness Scale », *Sleep*, vol. 15, n° 4, 1992, p. 376-381.

KANT, I. J., U. Bültmann, K. Schröer, A. Beurskens, L. G. P. M. Van Amelsvoort et G. Swaen. « An Epidemiological Approach to Study Fatigue in the Working Population: The Maastricht Cohort Study », *Occupational and Environmental Medicine*, vol. 60, n° 1, 2003, p. i32-i39.

KARASEK, R. « Job Content Questionnaire and User's Guide », Los Angeles, Department of Industrial and System Engineering, University of Southern California, 1985, 15 pages.

KARASEK, R. et T. Theorell. « Healthy Work: Stress, Productivity and the Reconstruction of Working Life », New York, Basic Books, 1990, 381 pages.

KARASEK, R., C. Brisson, N. Kawakami, I. Houtman, P. Bongers et B. Amick. « The Job Content Questionnaire (JCQ): An Instrument for Internationally Comparative Assessments of Psychosocial Job Characteristics », *Journal of Occupational Health Psychology*, vol. 3, n° 4, 1998, p. 322-355.

KATZ M. H. « Multivariable Analysis: a Primer for Readers of Medical Research », *Annals of Internal Medicine*, vol. 138, n° 8, 2003, p. 644-50.

KECKLUND, G. et T. Akerstedt. « Effects of Timing of Shifts on Sleepiness and Sleep Duration », *Journal of Sleep Research*, vol. 4, n° 2, 1995, p. 47-50.

KERKHOF, G. A. « Differences Between Morning-Types and Evening-Types in the Dynamics of EEG Slow Wave Activity During Night Sleep », *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, vol. 78, n° 3, 1991, p. 197-202.

KIRMIL-GRAY, K., J. R. Eagleston, E. Gibson et C. E. Thoresen. « Sleep Disturbance in Adolescents: Sleep Quality, Sleep Habits, Beliefs about Sleep, and Daytime Functioning », *Journal of Youth and Adolescence*, vol. 13, n° 5, 1984, p. 375-384.

KLING, R., C. McLeod et M. Koehoorn. « Sleep Problems and Workplace Injuries in Canada », *Sleep*, vol. 33, n° 5, 2010, p. 611-618.

KNAUTH, P., K. Landau, C. Droge, M. Schwitteck, M. Widynski et J. Rutenfranz. « Duration of Sleep Depending on the Type of Shift Work », *International Archives of Occupational and Environmental Health*, vol. 46, n° 2, 1980, p. 167-177.

KOEHOORN, M. et F. C. Breslin. « Self-Reported Work Patterns and Work-Related Injuries Among High School Students in British Columbia », presented at the Association of Workers' Compensation Boards of Canada, 2nd Annual Meeting: Protecting Youth at Work, October 26-28, 2003, Montréal, Québec.

KOEHOORN, M., F. Breslin et F. Xu. « Investigating the Longer-Term Health Consequences of Work-Related Injuries Among Youth », *Journal of Adolescent Health*, vol. 43, n° 5, 2008, p. 466-473.

KOUVONEN, A. et T. Lintonen. « Adolescent Work and Drug Experiments », *Journal of Substance Use*, vol. 7, n° 2, 2002, p. 85-92.

KUORINKA, I., B. Jonsson, A. Kilbom, H. Vinterberg, F. Biering-Sorensen, G. Anderson et K. Jorgensen. « Standardised Nordic Questionnaires for the Analysis of Musculoskeletal Symptoms », *Applied Ergonomics*, vol. 18, n° 3, 1987, p. 233-237.

LABERGE, L., J. Carrier, P. Lespérance, C. Lambert, F. Vitaro, R. E. Tremblay et J. Montplaisir. « Sleep and Circadian Phase Characteristics of Adolescent and Young Adult Males in a Naturalistic Summertime Condition », *Chronobiology International*, vol. 17, n° 4, 2000, p. 489-501.

LABERGE, L., D. Petit, C. Simard, F. Vitaro, R. E. Tremblay, J. Montplaisir. « Development of Sleep Patterns in Early Adolescence », *Journal of Sleep Research*, vol. 10, n° 1, 2001, p. 59-67.

LABERGE, L., É. Ledoux, J. Auclair, C. Thuilier, M. Gaudreault, M. Gaudreault, S. Veillette et M. Perron. « Determinants of Work Related Fatigue Among Students with School-Year Employment », *Journal of Adolescent Health*, vol. 48, n° 3, 2011, p. 289-294.

LACHANCE, L., Gilbert, M.-H. et B. Tétreau. « Étude des conflits entre le travail rémunéré et la famille auprès de travailleurs vivant en couple selon leur profil d'engagement dans divers rôles de vie et leur sexe », *Carriérolgie*, vol. 10, n° 3-4, 2006, p. 483-506

LACK, L. C. « Delayed Sleep and Sleep Loss in University Students », *Journal of American College Health*, vol. 35, n° 3, 1986, p. 105-110.

LAFLAMME, L. « Modèles et méthodes d'analyse de l'accident de travail : de l'organisation du travail aux stratégies de prévention », SyGeSa Limitée, 1988, 152 pages.

LAMBERT, S. J. « Processes Linking Work and Family: A Critical Review and Research Agenda », *Human Relations*, vol. 43, n° 3, 1990, p. 239-257.

LEDOUX, É., L. Laberge, C. Thuilier, P. Prud'homme, S. Veillette, M. Gaudreault et M. Perron. « Étudier et travailler en région à 18 ans. Quels sont les risques de SST? Une étude exploratoire », *Études et recherches / Rapport R-560*, Montréal, IRSST, 2008, 90 pages.

LEDOUX, É., J. Bernier; C. Thuilier, M. Laberge et S. Paquin-Collins. « Approche terrain pour rejoindre et sensibiliser les jeunes travailleurs à la SST », *Études et recherches / Rapport R-588*, Montréal, IRSST, 2009, 130 pages.

LÉGER, D., M. A. Massuel, A. Metlaine et SISYPHE Study Group. « Professional Correlates of Insomnia », *Sleep*, vol. 9, n° 2, 2006, p. 171-178.

LIPPEL, K. « Face aux conséquences de la flexibilisation de l'emploi : les solutions juridiques et leurs limites », dans J. Bernier, R. Blouin, G. Laflamme, F. Morin et P. Verge (éds.), *L'incessante évolution des formes d'emploi et la redoutable stagnation des lois du travail*, Sainte-Foy, Presses de l'Université Laval, 2001, p. 45-53.

LITTNER, M., A. Clete, W. Kushida, A. McDowell, D. Bailey, R. B. Berry, D. G. Davila, M. Hirshkowitz, S. Kapen, M. Kramer, D. Loube, M. Wise et S. F. Johnson. « Practice Parameters for the Role of Actigraphy in the Study of Sleep and Circadian Rhythms: An Update for 2002 », *Sleep*, vol. 26, n° 3, 2003, p. 337-341.

MANBER, R., R. E. Pardee, R. R. Bootzin, T. Kuo, A. M. Rider, S. P. Rider et L. Bergstrom. « Changing Sleep Patterns in Adolescence », *Journal of Sleep Research*, vol. 24, 1995, p. 106.

MARSHALL, K. « La vie bien chargée des adolescents », *L'emploi et le revenu en perspective*, vol. 8, n° 5, 2007, p. 5-17.

MATHIEU, I. « Dompter le stress qui étouffe », *Le Soleil*, 7 septembre 2008 {En ligne}. {<http://www.cyberpresse.ca/le-soleil/200809/19/01-669543-dompter-le-stress-qui-etouffe.php>} (Consulté le 10 mai 2010)

MESSING, K. « La santé des travailleuses. La science est-elle aveugle? » dans Renée Bourbonnais (dir.), *Recherches féministes*, Les éditions du remue-ménage, vol. 13, n° 2, 2000, p. 166-170.

MIHALIC, S. W. et D. Elliott. « Short-And Long Term Consequences of Adolescent Work », *Youth and Society*, vol. 28, n° 4, 1997, p. 464-498.

MILLMAN, R. P. « Excessive Sleepiness in Adolescents and Young Adults: Causes, Consequences, and Treatment Strategies », *Pediatrics*, vol. 115, n° 6, 2005, p. 1774-1786.

MILLS, J. N., D. S. Minors et J. M. Waterhouse. « The Circadian Rhythms of Human Subjects Without Timepieces or Indication of the Alternation of Day and Night », *The Journal of Physiology*, vol. 240, n° 3, 1974, p. 567-594.

MINISTÈRE DU TRAVAIL. « Document de réflexion sur le travail des enfants au Québec », 1998, 29 pages.

MITLER, M. M., M. A. Carskadon, C. A. Czeisler, W. C. Dement, D. F. Dinges et R. C. Graeber. « Catastrophes, Sleep, and Public Policy: Consensus Report », *Sleep*, vol. 11, n° 1, 1988, p. 100-109.

MONGRAIN, V. Rythmes circadiens et mécanismes homéostatiques de récupération chez des personnes de type matinal ou vespéral, Thèse en sciences neurologiques, Université de Montréal, 2006, 275 p.

MONK, T. H., J. F. Flaherty, E. Frank, K. Hoskinson et D. J. Kupfer. « The Social Rhythm Metric. An Instrument to Quantify the Daily Rhythms of Life », *The Journal of Nervous and Mental Disease*, vol. 178, n° 2, 1990, p.120-126.

MONK, T. H., C. F. Reynolds 3rd, D. J. Kupfer, C. C. Hoch, J. Carrier et P. R. Houck. « Differences Over the Life Span in Daily Life-Style Regularity », *Chronobiology International*, vol. 14, n° 3, 1997, p. 295-306.

MORTIMER, J. T. et M. J. Shanahan. « Adolescent Work Experience and Family Relationships », *Work and Occupations*, vol. 21, n° 4, 1994, p. 369-384.

MORTIMER, J. T., M. D. Finch, S. Ryu, M. J. Shanahan et K. T. Call. « The effects of work intensity on adolescent mental health, achievement, and behavioral adjustment : new evidence from a prospective study », *Child Development*, vol. 67, n° 3, 1996, p. 1243-1261.

MORTIMER, J. T. et J. Staff. « Early Work as a Source of Developmental Discontinuity During the Transition to Adulthood », *Development and Psychopathology*, vol. 16, n° 4, 2004, p. 1047-1070.

NATALE, V. et P. Cicogna. « Circadian Regulation of Subjective Alertness in Morning and Evening “Types” », *Personality and Individual Differences*, vol. 20, n° 4, 1996, p. 491-497.

NATALE, V. et P. Cicogna. « Morningness-Eveningness: Is It Really a Continuum? », *Personality and Individual Differences*, vol. 32, n° 5, 2002, p. 809-816.

NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. « Working Group on Problem Sleepiness (Bethesda): National Heart, Lung, and Blood », Institute/National Center on Sleep Disorders Research, août 1997.

NATIONAL SLEEP FOUNDATION. « Summary Findings of the 2005 Sleep in America poll », {En ligne}. {http://www.sleepfoundation.org/sites/default/files/2005_summary_of_findings.pdf} (Consulté le 10 mai 2010)

NISHIKITANI, M., M. Nakao, K. Karita, K. Nomura et E. Yano. « Influence of Overtime Work, Sleep Duration, and Perceived Job Characteristics on the Physical and Mental Status of Software Engineers », *Industrial Health*, vol. 43, n° 4, 2005, p. 623-629.

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES. « Des emplois pour les jeunes/Jobs for Youth: Canada », Éditions OCDE, 2008, 187 pages.

PACK, A. I., A. M. Pack, E. Rodgman, A. Cucchiara, D. F. Dinges et C. W. Schwab. « Characteristics of Crashes Attributed to the Driver Having Fallen Asleep », *Accident; Analysis and Prevention*, vol. 27, n° 6, 1995, p. 769-775.

PARK, Y. M., K. Matsumoto, H. Shinkoda, H. Nagashima, M. J. Kang et Y. J. Seo. « Age and Gender Difference in Habitual Sleep-Wake Rhythm », *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, vol. 55, n° 3, 2001, p. 201-202.

PARKER, D. L., W. R. Carl, L. R. French et F. B. Martin. « Characteristics of Adolescent Work Injuries Reported to the Minnesota Department of Labor and Industry », *American Journal of Public Health*, vol. 84, n° 4, 1994a, p. 606-611.

PARKER, D. L., W. R. Carl, L. R. French et F. B. Martin. « Nature and Incidence of Self Reported Adolescent Work Injury in Minnesota », *American Journal of Industrial Medicine*, vol. 26, n° 4, 1994b, p. 529-541.

PATERNOSTER, R., S. Bushway, R. Brame et R. Apel. « The Effect of Teenage Employment on Delinquency and Problem Behaviors », *Social Forces*, vol. 82, n° 1, 2003, p. 297-335.

PATTEN, C. A., W. S. Choi, J. C. Gillin et J. P. Pierce. « Depressive Symptoms and Cigarette Smoking Predict Development and Persistence of Sleep Problems in us Adolescents », *Pediatrics*, vol. 106, n° 2, 2000, p. 1-9.

PESZKA, J. J., D. F. Mastin et J. R. Harsh. « Chronotype, Sleep Hygiene, and Academic Performance in High School and College », *Sleep*, vol. 32, 2009, p. A55 [abrégé].

PHILLIPS, S. R. et K. L. Sandstrom. « Parental Attitudes Toward 'Youthwork' », *Youth and Society*, vol. 22, n° 2, 1990, pp. 160-183.

QUINLAN, M. et C. Mayhew. « Precarious Employment and Worker's Compensation », *International Journal of Law and Psychiatry*, vol. 22, n° 5, 1999, p. 491-520.

QUINLAN, M., C. Mayhew et P. Bohle. « The Global Expansion of Precarious Employment, Work Disorganization, and Consequences for Occupational Health: A Review of Recent

Research », *International Journal of Health Services: Planning, Administration, Evaluation*, vol. 31, n° 2, 2001, p. 335-414.

REID, A., C. C. Maldonado et F. C. Baker. « Sleep Behavior of South African Adolescents », *Sleep*, vol. 25, n° 4, 2002, p. 423-427.

ROSA, R. R., M. Harma, K. Pulli, M. Mulder et O. Nasman. « Rescheduling a Three Shift System at a Steel Rolling Mill: Effects of a One Hour Delay of Shift Starting Times on Sleep and Alertness in Younger and Older Workers », *Occupational and Environmental Medicine*, vol. 53, n° 10, 1996, p. 677-685.

ROSA, R. R. « What Can the Study of Work Scheduling Tell Us About Adolescent Sleep? », dans M. A. Carskadon (éd.), *Adolescent Sleep Patterns: Biological, Social, and Psychological Influences*, Cambridge, Cambridge University Press, 2002, p. 159-171.

ROY, J. et N. Mainguy avec la collaboration de M. Gauthier et L. Giroux. « Études comparées sur la réussite scolaire en milieu collégial selon une approche d'écologie sociale », *Rapport de recherche PAREA, Sainte-Foy, Cégep de Sainte-Foy et Observatoire Jeunes et société INRS*, 2005, 135 pages.

ROY, J. « Entre la classe et les McJobs - Portrait d'une génération de cégépiens », Québec, INRS, Presse de l'Université Laval, 2008, 140 pages.

RUNYAN, C. W., M. Schulman, J. Dal Santo, J. M. Bowling et R. Agans. « Attitudes and Beliefs About Adolescent Work and Workplace Safety Among Parents of Working Adolescents », *Journal of Adolescent Health*, vol. 44, n° 4, 2009, p. 349-355.

RUTENFRANZ, J., W. P. Colquhoun, P. Knauth et J. N. Ghata. « Biomedical and Psychosocial Aspects of Shift Work. A Review », *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, vol. 3, n° 4, 1977, p. 165-182.

SADEH, A. et C. Acebo. « The Role of Actigraphy in Sleep Medicine », *Sleep Medicine Reviews*, vol. 6, n° 2, 2002, p. 113-124.

SALES, A., R. Drolet et I. Bonneau. « Academic Paths, Ageing and the Living Conditions of Students in the Late 20th Century », *The Canadian Review of Sociology and Anthropology*, vol. 38, n° 2, 2001, p. 167-188.

SINGH, K., M. Chang et S. Dika. « Effects of Part-Time Work on School Achievement During High School », *Journal of Educational Research*, vol. 101, n° 1, 2007, p. 12-22.

STEINBERG, L. et S. M. Dornbusch. « Negative Correlates of Part-Time Employment During Adolescence: Replication and Elaboration », *Developmental Psychology*, vol. 27, n° 2, 1991, p. 304-313.

STEINBERG, L., S. Fegley, S. M. Dornbusch. « Negative Impact of Part-Time Work on Adolescent Adjustment: Evidence from a Longitudinal Study », *Developmental Psychology*, vol. 29, n° 2, 1993, p. 171-180.

STEINBERG, L. et E. Cauffman. « The Impact of Employment on Adolescent Development », *Annals of Child Development*, vol. 11, n° 1, 1995, p. 131-166.

STERN, D., N. Finkelstein, M. Urquiola et H. Cagampang. « What Difference Does it Make if School and Work are Connected? Evidence on Cooperative Education in the United States », *Economics of Education Review*, vol. 16, n° 3, 1997, p. 213-229.

STONE, J. R. III et J. T. Mortimer. « The Effect of Adolescent Employment on Vocational Development: Public and Educational Policy Implications », *Journal of Vocational Behavior*, vol. 53, n° 2, 1998, p. 184-214.

STRAUCH, I. et B. Meier. « Sleep Need in Adolescents: A Longitudinal Approach », *Sleep*, vol. 11, n° 4, 1988, p. 378-386.

STROGATZ, S. H., R. E. Kronauer et C. A. Czeisler. « Circadian Regulation Dominates Homeostatic Control of Sleep Length and Prior Wake Length in Humans », *Sleep*, vol. 9, n° 2, 1986, p. 53-64.

SVERKE, M., J. Hellgren, et K. Naswall. « No Security: A Meta-Analysis and Review of Job Insecurity and its Consequences », *Journal of Occupational Health Psychology*, vol. 7, n° 3, 2002, p. 242-264.

SWAEN, G. M., L. G. Van Amelsvoort, U. Bültmann et I. J. Kant. « Fatigue as a Risk Factor for Being Injured in an Occupational Accident: Results from the Maastricht Cohort Study », *Occupational and Environmental Medicine*, vol. 60, n° Suppl 1, 2003, p. i88-i92.

TEIXEIRA, L. R., F. M. Fischer, M. M. De Andrade, F. M. Louzada et R. Nagai. « Sleep Patterns of Day-Working, Evening High-Schooled Adolescents of Sao Paulo, Brazil », *Chronobiology International*, vol. 21, n° 2, 2004, p. 239-252.

TOMPA, É., H. Scott-Marshall, R. Dolinschi, S. Trevithick et S. Bhattacharyaa. « Precarious Employment Experiences and their Health Consequences: Towards a Theoretical Framework », *Work*, vol. 28, n°3, 2007, p. 209-224.

TER WOLBEEK, M., L. J. Van Doornen, A. Kavelaars et C. J. Heijnen. « Severe Fatigue in Adolescents: A Common Phenomenon? », *Pediatrics*, vol. 117, n° 6, 2006, p. e1078-e1086.

TERMAN, L.M. et A. Hocking. « The Sleep of School Children: Its Distribution According to Age, and its Relation to Physical and Mental Efficiency », *Journal of Educational Psychology*, vol. 4, n° 3, 1913, p. 138-147.

TERRILL, R. et R. Ducharme. « Passage secondaire-collégial : caractérisations étudiantes et rendement scolaire », Montréal, Service régional d'admission du Montréal métropolitain, 1994, 380 pages.

TRINKOFF, A. M., S. C. Storr et J. A. Lipscomb. « Physically Demanding Work and Inadequate Sleep, Pain Medication Use, and Absenteeism in Registered Nurses », *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, vol. 43, n° 4, 2001, p. 355-363.

TSAI, L. L. et S. P. Li. « Sleep Patterns in College Students: Gender and Grade Differences », *Journal of Psychosomatic Research*, vol. 56, n° 2, 2004, p. 231-237.

TUREK, F. W. et P. C. Zee. « Regulation of Sleep and Circadian Rhythms », New York, Marcel Dekker, 1999, 724 pages.

VAN AMELSVOORT, L. G. P. M., I. J. Kant, A. J. M. H. Beurskens, C. A. P. Schröer et G. M. H. Swaen. 2002. « Fatigue as a Predictor of Work Disability », *Occupational and Environmental Medicine*, vol. 59, n° 10, 2002, p. 712-713.

VAN DIJK, F. J. et G. M. Swaen. « Fatigue at Work », *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, vol. 60, n° 1, 2003, p. i1-i2.

VAN NIEUWENHUYSE, A., L. Fatkhutdinova, G. Verbeke, D. Pirere, K. Johannik, P. R. Somville, P. H. Mairaux, G. F. Moens et R. Masschelein. « Risk Factors for First-Ever Low Back Pain Among Workers in their First Employment », *Occupational Medicine*, vol. 54, n° 8, 2004, p. 513-519.

VEILLETTE, S., J. Auclair, L. Laberge, M. Gaudreault, N. Arbour et M. Perron. « Les parcours scolaires du secondaire au collégial. Série Enquête longitudinale auprès des élèves saguenéens et jeannois âgés de 14 ans en 2002 », Rapport de recherche, PAREA, Jonquière, Groupe ÉCOBES, Cégep de Jonquière, 2007, 153 pages.

VÉZINA, N. « La pratique de l'ergonomie face aux TMS : ouverture à l'interdisciplinarité », Comptes-rendus du 36^{ième} Congrès de la Société d'ergonomie de langue française et du 32^{ième} congrès de l'Association canadienne d'ergonomie, Montréal, 2001, p. 44-60.

VÉZINA, S., P. Duguay et É. Ledoux. « Les lésions professionnelles chez les jeunes travailleurs de 18 ans et moins au Québec, 2000-2007. 8^e séminaire international francophone en promotion de la sécurité et en prévention des traumatismes : Promouvoir la sécurité et prévenir les traumatismes des enfants et des jeunes âgés de 0 à 18 ans », Montréal, 20-22 mai 2009.

VIGNAULT, M. « La pratique études/travail : les effets? », Laval, Collège Montmorency, Centre de documentation collégiale, 1993, 318 pages.

VINHA, D., J. A. Cavalcante et M. M. M. Andrade. « Sleep-Wake Patterns of Student Workers and Non-Workers », *Biological Rhythms Research*, vol. 33, n° 4, 2002, p. 417-426.

VULTUR, M. « L'insertion sociale et professionnelle des jeunes au Québec. Évolution et situation actuelle », dans M. Gauthier (dir.), *Regard sur... La jeunesse au Québec*, Québec, Les Éditions de l'IQRC/PUL, 2004, p. 57-73.

WADA, K., Y. Sakata, G. Theriault, Y. Aratake, M. Shimizu, A. Tsutsumi, K. Tanaka et Y. Aizawa. « Effort-Reward Imbalance and Social Support Are Associated With Chronic Fatigue Among Medical Residents in Japan », *International Archives of Occupational and Environmental Health*, vol. 81, n° 3, 2008, p. 331-336.

WARE Jr., J. E. et C. D. Sherbourne. « The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36). Conceptual Framework and Item Selection », *Medical Care*, vol. 30, n° 6, 1992, p. 473-483.

WELLER, N. F., S. P. Cooper, S. R. Tortolero, S. H. Kelder et S. Hassan. « Work-Related Injury Among South Texas Middle School Students: Prevalence and Patterns », *Southern Medical Journal*, vol. 96, n° 12, 2003, 1213-1220.

WILLIAMS, C. « Vous empêchez-vous de dormir? Les habitudes de sommeil des Canadiens ». *Tendances sociales canadiennes*, vol. 60, n° 11-008-XIF au catalogue de Statistique Canada, printemps 2001, p.12-17.

WINWOOD, P. C., A. H. Winefield, D. Dawson et K. Lushington. « Development and Validation of a Scale to Measure Work-Related Fatigue and Recovery: The Occupational Fatigue Exhaustion/Recovery Scale (OFER) », *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, vol. 47, n° 6, 2005, p. 594-606.

WINWOOD, P. C., K. Lushington et A. H. Winefield. « Further Development and Validation of the Occupational Fatigue Exhaustion Recovery (OFER) Scale », *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, vol. 48, n° 4, 2006, p. 381-389.

WOFFORD, M. S. et D. Elliott. « Short- and Long-Term Consequences of Adolescent Work », *Youth and Society*, vol. 28, n° 4, 1997, p. 464-498.

WOLFSON, A., O. Tzischinsky, C. Brown, C. Darley, C. Acebo et M. A. Carskadon. « Sleep, Behaviour, and Stress at the Transition to Senior High School », *Sleep Research*, vol. 24, 1995, p. 115 [abrégé].

WOLFSON, A. R. et M. A. Carskadon. « Sleep Schedules and Daytime Functioning in Adolescents », *Child Development*, vol. 69, n° 4, 1998, p. 875-887.

ZEMAN, K., T. Knighton et P. Bussière. « Aperçu des cheminements liés aux études et au marché du travail des jeunes Canadiens de 20 à 22 ans », *Statistique Canada*, 2004, 43 pages.

ANNEXE A : Actigraphe « Actiwatch » de Mini Mitter Respironics©



ANNEXE B : Grille horaire au moment de l'entrevue

N° de participant : _____

Nom : _____ Prénom : _____

Nombre d'heures d'études et de devoir : _____ cette semaine
_____ en moyenne

Nombre d'heures consacrées au travail rémunéré ou aux cours	Emploi 1	Emploi 2	Programme d'études
<i>Lundi</i>			
<i>Mardi</i>			
<i>Mercredi</i>			
<i>Jeudi</i>			
<i>Vendredi</i>			
<i>Samedi</i>			
<i>Dimanche</i>			
<i>Total hrs/sem.</i>			
<i>Temps supplémentaire</i>			
<i>Informations complémentaires</i>			

Emploi 3 (si nécessaire) : _____

Loisirs _____

Nombre d'hrs/sem. _____

ANNEXE C : Résultats des analyses liées aux contraintes physiques des 94 participants dans leur emploi principal

Contraintes physiques Réponses des participants	(n)	Présence de la contrainte (0 = non, 1 = oui)	Regroupement des classes pour les analyses par correspondances (AC)	Avec effet ^a
Rester longtemps debout et marcher souvent				
Longtemps debout avec siège	7	1	Longtemps debout	36
Longtemps debout sans siège	10	1		
Longtemps debout, siège selon le poste occupé	1	1		
Longtemps debout et marche souvent avec siège	23	1	Longtemps debout et marche souvent	
Longtemps debout et marche souvent sans siège	27	1		
Longtemps debout et marche souvent, siège selon le poste	2	1		
Longtemps debout et marche souvent (siège non connu)	3	1		
Non	21	0	Non	–
Rester longtemps assis				
Oui	8	1	Oui	7
Non	86	0	Non	–
Postures des bras, des épaules, des poignets ou des mains difficiles à maintenir				
Oui	8	1	Oui	3
Non	86	0	Non	–
Postures du dos difficiles à maintenir ou à répéter (excluant debout longtemps)				
Penché, courbé	12	1	Oui	13
Position du cou, accroupi, à genoux, accroupi	5	1		
Non	77	0	Non	–

^a Nombre de participants pour qui la contrainte physique a entraîné un effet sur la santé : douleur, inconfort, blessure ou incident.

ANNEXE C : Résultats des analyses liées aux contraintes physiques des 94 participants dans leur emploi principal - suite

Contraintes physiques Réponses des participants	(n)	Présence de la contrainte (0 = non, 1 = oui)	Regroupement des classes pour les analyses par correspondance (AC)	Avec effet ^a
Efforts importants des mains ou des bras sur des outils				
Oui	9	1	Oui	7
Non	85	0	Non	–
Manutention de charges lourdes (ex : soulever, porter, transporter des personnes ou des charges comme des caisses, des meubles, etc.)				
Lourd, à chaque quart de travail ou presque	29	1	Lourd, à chaque quart de travail ou presque	15
Lourd, mais pas à chaque quart de travail	9	1	Lourd, mais pas à chaque quart de travail	
Moins lourd, mais répété ou prolongé	5	1	Moins lourd, mais répété ou prolongé	
Non	51	0	Non	–
Gestes répétitifs des mains ou des bras				
Oui, un peu tout au long du quart de travail	22	1	Oui, un peu tout au long du quart de travail	11
Oui, reliés à une tâche spécifique qui revient régulièrement	11	1	Oui, reliés à une tâche spécifique qui revient régulièrement	
Non	61	0	Non	–
Gestes de précision : pour tirer, pousser, lever, abaisser, tourner, saisir, tenir, maintenir, etc.				
Oui	12	1	Oui	5
Non	82	0	Non	–
Ambiance chaude				
Oui, tout le temps	5	1	Oui	4
Oui, pas tout le temps	4	1		
Non, seulement en été	9	0	Non	–
Non	76	0		

^a Nombre de participants pour qui la contrainte physique a entraîné un effet sur la santé : douleur, inconfort, blessure ou incident.

ANNEXE C : Résultats des analyses liées aux contraintes physiques des 94 participants dans leur emploi principal - suite

Contraintes physiques Réponses des participants	(n)	Présence de la contrainte (0 = non, 1 = oui)	Regroupement des classes pour les analyses par correspondance (AC)	Avec effet ^a
Ambiance froide				
Environnement proche ou sous zéro, constant	5	1	Ambiance froide constante	9
Air frais et courant d'air froid, constant	7	1		
Environnement proche ou sous zéro, pas constant	6	1	Ambiance froide non constante	
Air frais et courant d'air froid, pas constant	4	1		
Non	72	0	Non	–
Poussières				
Environnement poussiéreux	6	1	Environnement poussiéreux	6
Activité même ou d'un autre service qui engendre de la poussière	7	1	Activité même ou d'un autre service qui engendre de la poussière	
Non	81	0	Non	
Solvants et produits chimiques				
Oui, à chaque quart de travail ou presque	15	1	Oui, à chaque quart de travail ou presque	8
Oui, mais pas à chaque quart de travail	6	1	Oui, mais pas à chaque quart de travail	
Non	73	0	Non	
Bruit intense : difficile d'avoir une conversation à quelques mètres de distance, même en criant				
Ambiance sonore continue	8	1	Exposition au bruit continue	1
Ambiance sonore non continue, reliée à une tâche	5	1	Exposition au bruit non continue	
Bruit relié spécifiquement à l'utilisation d'outils	4	1		
Non	77	0	Non	–
Vibrations provenant d'outils à main				
Oui	3	<i>Trop peu de oui ; Cette variable n'a pas été retenue lors de l'analyse.</i>		0
Non	91			–

^a Nombre de participants pour qui la contrainte physique a entraîné un effet sur la santé : douleur, inconfort, blessure ou incident.

ANNEXE C : Résultats des analyses liées aux contraintes physiques des 94 participants dans leur emploi principal - suite

Contraintes physiques Réponses des participants	(n)	Présence de la contrainte (0 = non, 1 = oui)	Regroupement des classes pour les analyses par correspondance (AC)	Avec effet ^a
Utilisation de machineries dangereuses				
Utilisation de machine(s) à tous les quarts de travail ou presque	19	1	Oui	10
Utilisation rare de machines	4	1		
Non	71	0	Non	–
Manipuler des outils dangereux				
Utilisation d'outil(s) à chaque quart de travail	24	1	Oui	14
Utilisation plus rare d'outil	4	1		
Non	66	0	Non	–
Travailler avec un ordinateur				
Oui, en grande partie	6	1	Oui	4
Oui, une partie de son quart de travail	6	1		
Non	82	0	Non	–
Espace de travail réduit, encombrement				
Espace principal de travail ou globalement encombré	18	1	Espace principal de travail ou globalement encombré	5
Pas tout le temps, très localement ou en lien avec une tâche	12	1	Pas tout le temps, très localement ou en lien avec une tâche	
Non	64	0	Non	–
Risque de chute en hauteur ou au niveau du sol : surface glissante ou terrain accidenté				
Risques de chute au niveau du sol	25	1	Risques de chute au niveau du sol	18
Risques de chute en hauteur	12	1	Risques de chute en hauteur	
Non	57	0	Non	–

^a Nombre de participants pour qui la contrainte physique a entraîné un effet sur la santé : douleur, inconfort, blessure ou incident.

ANNEXE D : Résultats des analyses liées aux contraintes organisationnelles des 94 participants dans leur emploi principal

Contraintes organisationnelles Réponses des participants	(n)	Présence de la contrainte (0 = non, 1 = oui)	Regroupement des classes pour les analyses par correspondances (AC)
Rythme ou charge de travail			
Beaucoup, vite, rapide	30	1	Beaucoup, vite, rapide
Correct, normal	20	0	Correct, normal
Par moment beaucoup ou rapide	44	0	Par moment beaucoup ou rapide
Rythme ou charge de travail vécu(s) comme			
Difficile, fatigant, exigeant, stressant (parfois ou tout le temps)	16	1	Difficile, fatigant, exigeant, stressant (parfois ou tout le temps)
Correct avec l'habitude ou aime quand ça bouge	10	0	Se sent à l'aise ou s'est adapté
Pas trop exigeant, correct, moins pire que, plaisant	47	0	
Tranquille, relax ou parfois s'ennuie	8	0	Tranquille, relax ou parfois s'ennuie
Non-réponse	13	0	Non-réponse
Suffisamment de temps pour réaliser son travail			
Non	2	1	Non mais souvent une marge de manœuvre (peut reporter le travail, le suivant termine, parfois manque de temps) ³⁵
Oui mais parfois manque de temps ou a manqué quelques fois de temps	8	0	
Oui mais va vite (dans certains cas, impacts sur la qualité du travail réalisé)	4	0	
Oui suivant termine	6	0	
Oui peut reporter le travail (souvent au lendemain)	8	0	
Oui	47	0	Oui et même parfois tranquille
Oui des temps morts	3	0	
Oui peut faire ses devoirs	4	0	
Oui tranquille, relax	3	0	
Non-réponse	9	0	Non-réponse

³⁵ Les participants qui ont répondu *non* ont été inclus dans cette catégorie pour les fins de l'analyse par correspondance puisqu'ils étaient trop peu nombreux. Ils n'ont pas été répartis aléatoirement parce qu'ils n'auraient pu, en aucun cas, être regroupés avec les participants ayant répondu *oui*.

ANNEXE D : Résultats des analyses liées aux contraintes organisationnelles des 94 participants dans leur emploi principal – suite

Contraintes organisationnelles Réponses des participants	(n)	Présence de la contrainte (0 = non, 1 = oui)	Regroupement des classes pour les analyses par correspondance (AC)
Son travail demande de la concentration			
Oui	48	1	Oui
Habituellement, doit travailler concentré un peu, pas excessivement, parfois, de temps en temps, sauf pour des tâches particulières	21	0	Habituellement, doit travailler concentré un peu, pas excessivement, parfois, de temps en temps, sauf pour des tâches particulières
Non	22	0	Non
Non-réponse	3	0	<i>Réparti aléatoirement³⁶</i>
Souvent interrompu dans son travail			
Oui	27	1	Oui
Tout le temps, souvent, beaucoup, à chaque quart de travail, fait partie du travail	23	1	Tout le temps, souvent, beaucoup, à chaque quart de travail, fait partie du travail
Pas lors de tous les quarts, des fois, ça dépend, un peu	12	0	Pas lors de tous les quarts, des fois, ça dépend, un peu
Non	30	0	Non
Non-réponse	2	0	<i>Réparti aléatoirement</i>
Liberté d'organiser son travail, liberté d'organiser ses tâches			
Sous les ordres d'un collègue ou d'un supérieur pour s'organiser	8	1	Sous les ordres de ou tâches simples ne demandant pas d'organisation
Non approprié, pas vraiment d'organisation de tâches à avoir	5	1	
Pas toujours sous les ordres de quelqu'un	5	1	
Consignes à suivre	6	1	S'organise dans un cadre (priorités, consignes, parfois sous les ordres de quelqu'un)
Priorités mais s'organise comme il veut	6	1	
S'organise en équipe	3	0	
S'organise comme il veut	38	0	Organise ses tâches (en équipe, planifie, comme il veut)
Décide des cours, des activités	5	0	
Organise le travail des autres	4	0	
Non-réponse	14	0	Non-réponse

³⁶ Lorsqu'il y a trois non-répondants ou moins pour une contrainte, ils sont répartis aléatoirement par le logiciel SPAD parmi les autres catégories.

ANNEXE D : Résultats des analyses liées aux contraintes organisationnelles des 94 participants dans leur emploi principal – suite

Contraintes organisationnelles Réponses des participants	(n)	Présence de la contrainte (0 = non, 1 = oui)	Regroupement des classes pour les analyses par correspondance (AC)
Liberté d'organiser son travail : Liberté dans la manière de faire ses tâches			
Procédures, méthodes à suivre	12		<i>Trop de non-réponses ; Cette variable n'a pas été retenue lors de l'analyse par correspondance</i>
Procédures, méthodes et certaines libertés	12		
Collègue qui approuve méthode	3		
Une seule façon de faire	7		
Comme il veut	25		
Non-réponse	35		
Prendre des décisions de manière autonome			
Non	25	1	Non
Parfois, ça dépend, de temps en temps, un peu	15	1	Parfois, ça dépend, de temps en temps, un peu
Oui	40	0	Oui
Oui beaucoup	3	0	
Non-réponse	11	0	Non-réponse
Avoir de l'influence sur la manière dont se passent les choses à son travail			
Non	25	1	Non
Un peu, sur certains points, ça dépend, parfois, de temps en temps, peut-être, oui et non	15	1	Un peu, sur certains points, ça dépend, parfois, de temps en temps, peut-être, oui et non
Oui	46	0	Oui
Ne sais pas	2	0	Non-réponse ; Ne sais pas
Non-réponse	6	0	
Son travail exige d'apprendre de nouvelles choses			
Non	38	1	Non
Un peu (ça dépend, un peu, parfois, peut-être, ça se limite à)	9	0	Un peu (ça dépend, un peu, parfois, peut-être, ça se limite à)
Oui	45	0	Oui
Non-réponse	2	0	<i>Réparti aléatoirement</i>

ANNEXE D : Résultats des analyses liées aux contraintes organisationnelles des 94 participants dans leur emploi principal – suite

Contraintes organisationnelles Réponses des participants	(n)	Présence de la contrainte (0 = non, 1 = oui)	Regroupement des classes pour les analyses par correspondance (AC)
Son travail consiste à refaire la même chose			
Oui, c'est répétitif, c'est toujours la même chose, c'est la même affaire, c'est la routine	47	1	Oui
Mêmes choses, mais tâches variées ou nombreuses	8	0	Oui, mais avec une certaine variabilité dans le travail (imprévus, relations avec les clients, mêmes choses mais tâches variées)
Même journée, quart de travail de base avec des variantes ou imprévus	5	0	
Relations qui changent le travail : clients, jeunes, résidents, patients	16	0	
Nouveau, mais quand connaîtra tout...	2	0	
Non	8	0	Non ou parce qu'occupe plusieurs postes
Occupe différents postes	4	0	
Mixte (les réponses comprenaient plusieurs cas ci-dessus)	2	0	
Non-réponse	2	0	<i>Réparti aléatoirement</i>
Situations de tension avec le public			
Juste des clients mécontents (régulièrement ou rarement)	30	1	Clients mécontents (régulièrement ou rarement)
Clients méchants	3	1	Situation de tension à gérer avec les clients, comportements méchants de certains clients, jeunes ou patients, clients en état d'ébriété
Situations de crises à gérer	7	1	
Clients en état d'ébriété	6	1	
Clients harcelants	1	1	
Comportements d'enfants, d'adolescents	4	1	
Comportements méchants, crises de certains patients	3	1	
Pas de situation de tension avec le public	23	0	Pas de situation de tension avec le public
Pas de relation avec le public	17	0	Pas de relation avec le public

ANNEXE D : Résultats des analyses liées aux contraintes organisationnelles des 94 participants dans leur emploi principal – suite

Contraintes organisationnelles Réponses des participants	(n)	Présence de la contrainte (0 = non, 1 = oui)	Regroupement des classes pour les analyses par correspondance (AC)
Ambiance de travail			
Ambiance spéciale, contraignante, qui s'est détériorée ou avec des frictions	6	1	Ambiance spéciale, contraignante, qui s'est détériorée ou avec des frictions
Mieux qu'avant, ça dépend des jours, relativement bonne, correcte, correcte mais, super sauf, pas d'ambiance, en général bien mais...	14	0	Mieux qu'avant, ça dépend des jours, relativement bonne, correcte, correcte mais, super sauf, pas d'ambiance, en général bien mais...
Bonne, très bonne, plaisante, conviviale, super, aime, amicale	68	0	Bonne, très bonne, plaisante, conviviale, super, aime, amicale
Travaille seul	6	0	Travaille seul
Relations avec ses collègues de travail			
Situation de conflits marquante avec un ou plusieurs collègues	9	1	Situation de conflits marquante avec un ou plusieurs collègues
Bonnes relations mais des petites tensions	10	0	Bonnes relations, mais des petites tensions ou tension avec un seul collègue
Tensions avec un seul collègue, mais bonnes relations avec les autres	4	0	
Bonnes relations, pas de tension	65	0	Bonnes relations, pas de tension
Travaille seul	5	0	Travaille seul
Non-réponse	1	0	<i>Réparti aléatoirement</i>
Relations avec son(sa) ou ses supérieurs			
Ne l'aime pas ou situation de tension	4	1	Ne l'aime pas, situation de tension ou se sont détériorées
Se sont détériorées	2	1	
Bien, bonnes, très bonnes, pas de tension	69	0	Bien, bonnes, très bonnes, pas de tension
Bonnes ou correctes, mais avec quelques tensions ou frustrations	9	0	Bonnes ou correctes, mais avec quelques tensions ou frustrations ; se sont améliorées
Se sont améliorées	3	0	
Relations distantes ou ne connaît pas	4	0	Relations distantes ou ne connaît pas
Non-réponse	3	0	<i>Réparti aléatoirement</i>

ANNEXE D : Résultats des analyses liées aux contraintes organisationnelles des 94 participants dans leur emploi principal – suite

Contraintes organisationnelles Réponses des participants	(n)	Présence de la contrainte (0 = non, 1 = oui)	Regroupement des classes pour les analyses par correspondance (AC)
Situation de harcèlement			
Oui	4		<i>Trop peu de oui ; Cette variable n'a pas été retenue lors de l'analyse.</i>
Indirectement	1		
Oui, avant (pas cette session)	7		
Non	82		
Stress			
Personne stressée de nature	4	1	Situations stressantes constantes ou qui reviennent, personne naturellement stressée (stress à l'approche d'une échéance)
Stress constant, relativement constant, tout le temps, fait partie du métier	9	1	
Situations stressantes qui reviennent	14	1	
Situations quelque peu stressantes, petits stress, très ponctuels, ou ce n'est pas vraiment le cas	6	0	Pas de stress au travail, situations stressantes rares ou petits stress ponctuels
Situations stressantes rares, pas souvent, loin d'être tout le temps	3	0	
Par le passé oui, mais n'est pas arrivé au cours de la session	3	0	
Non, seulement quand a commencé cet emploi	8	0	
Non	38	0	
Situations stressantes positives	7	0	Situations stressantes positives

ANNEXE E : Inventaire des activités de la journée

Nom : _____ Date : j__ / m__ / a____ Jour de la semaine :

Activité	Cocher si non fait	Heure	Cocher si seul	Personne :			
				Membre famille	Chum/ blonde	Amis	Autres (spécifier)
Heure du lever	—						
Premier contact avec individu (en personne ou par téléphone)							
Déjeuner : _____							
Douche, bain							
Première sortie du domicile							
Début école							
Diner : _____							
Sieste							
Fin école							
Retour à domicile							
Souper : _____							
Travaux scolaires/étude							
Début travail							
Fin travail							
Sports/exercice : _____							
Télévision							
Collation							
Activité A : _____							
Activité B : _____							
Heure du coucher	—						

Survenue d'un événement particulier :

ANNEXE F : Profil d'activité des répondants^a

Variables significatives lors de l'analyse ^b	Catégorie I Les travailleurs étudiants « occupés »	Catégorie II Les travailleurs étudiants	Catégorie III Les étudiants travailleurs en semaine	Catégorie IV Les étudiants de semaine et travailleurs de FDS	Catégorie V Les étudiants avec un horaire peu prévisible
Régularité de l'horaire de travail					Horaire variable (100,0)
Moment de travail	Semaine et fin de semaine (100,0)		Semaine (34,8)	Fin de semaine (80,0)	
Quart de travail	De jour et de soir (80,0)			De jour uniquement (73,3)	
Nombre moyen de jours de travail par semaine	2,1 à 3 jours (51,4)	Plus de 4 jours (100,0)		2 jours ou moins (100,0)	Variable (100,0)
Nombre moyen d'heures de travail par semaine	15 à 19,9 heures (51,4)	30 heures et plus (81,8)		10 à 14,9 heures (53,3)	
Nombre moyen de jours avec des cours par semaine				5 jours (86,7)	
Nombre moyen d'heures de cours par semaine	25 à 29,9 heures (31,4)		Moins de 15 heures (56,5)	30 heures et plus (53,3)	
Nombre moyen de jours de congé par semaine (sans cours ni travail rémunéré)	0,1 à 1 jour (51,4)		Plus d'un jour (100,0)		Variable (100,0)
Ordre d'enseignement ^c		DEP, FGA ^d (45,5)	Université (74,0)		
(n)	35 participants	11 participants	23 participants	15 participants	10 participants
Pourcentage d'inertie^e	17,1	5,9	26,0	6,8	3,5

^a Les catégories proviennent d'une analyse de classification suivant l'analyse des correspondances.

^b Pour chaque variable, le pourcentage de la modalité prépondérante au sein d'une ou de plusieurs catégories est indiqué entre parenthèses.

^c L'ordre d'enseignement n'a pas été utilisé comme variable active lors de l'analyse par correspondance.

^d DEP : Diplôme d'études professionnelles; FGA : Formation générale des adultes.

^e Le pourcentage d'inertie correspond au pourcentage de la variance expliquée.

ANNEXE G : Classifications hiérarchiques du climat de travail^a

Libellés des variables ^b	Catégorie I Bonnes relations au travail	Catégorie II Travaille dans une ambiance difficile	Catégorie III Travaille seul
Ambiance de travail	Ambiance bonne, très bonne, plaisante, le fun, conviviale, super, amicale (84,0)	Ambiance spéciale, contraignante, avec des frictions ou qui s'est détériorée (100,0)	Ne s'applique pas puisque travaille seul (85,7)
Relations avec ses collègues de travail	Bonnes relations avec les collègues, pas de tensions (77,8)	Situation de conflits marquante avec un ou plusieurs collègues (100,0)	Ne s'applique pas puisque travaille seul (71,4)
(n)	81 participants	6 participants	7 participants
Pourcentage d'inertie^c	66,3	4,0	1,9

^a Les profils ont été obtenus par le biais de l'analyse des correspondances.

^b Pour chaque variable, le pourcentage de la modalité prépondérante au sein de la catégorie est indiqué entre parenthèses.

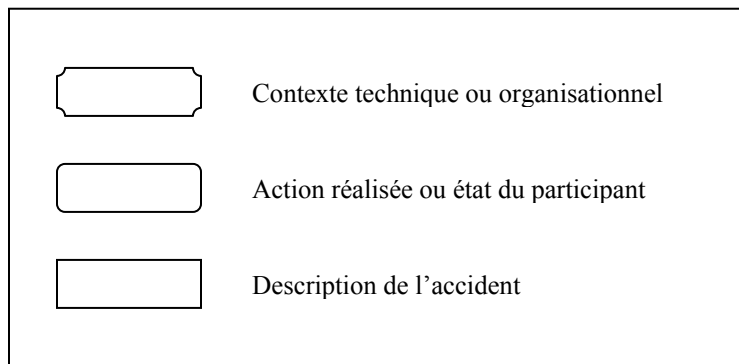
^c Le pourcentage d'inertie correspond au pourcentage de la variance expliquée.

ANNEXE H : Correspondance entre les regroupements d'emploi et le détail des emplois occupés selon le sexe

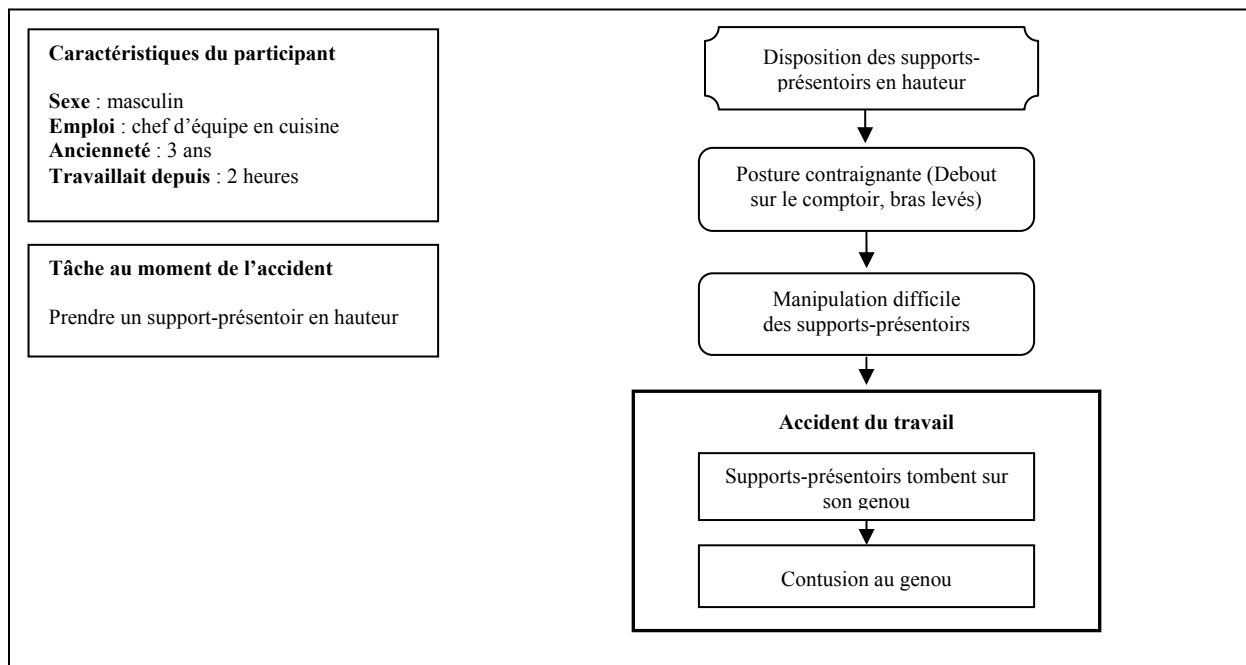
Regroupement d'emploi	Emploi occupé	Garçons	Filles	Total
Caissier, pompiste	Caissier, commis caissier, chef caissier, pompiste, responsable d'employés dans un commerce	4	13	17
Préparation aliments	Cuisinier, poissonnier, boulanger, responsable d'employés d'un restaurant, multipostes dans le domaine de la restauration	7	6	13
Vendeur	Vendeur, commis vendeur	5	7	12
Serveur, barman	Serveur, barman, boss boy, chef d'équipe de serveurs	4	7	11
Animateur, formateur, soins	Animateur, formateur, entraîneur, moniteur, personnel soignant	2	9	11
Travail manuel	Ouvrier, mécanicien, réparateur, agent d'entretien, chasseur dans un hôtel, livreur	10	1	11
Secrétaire, téléphoniste	Secrétariat, réceptionniste-téléphoniste, chargé de projet, accueil, information, agent de sécurité	2	7	9
Technicien	Technicien de laboratoire ou d'inventaire	2	3	5
Autres	Opérateur en centre de ski, multiposte, marqueur, projectionniste, technicien du son	4	1	5
Total		40	54	94

ANNEXE I : Descriptions des circonstances entourant les accidents de travail

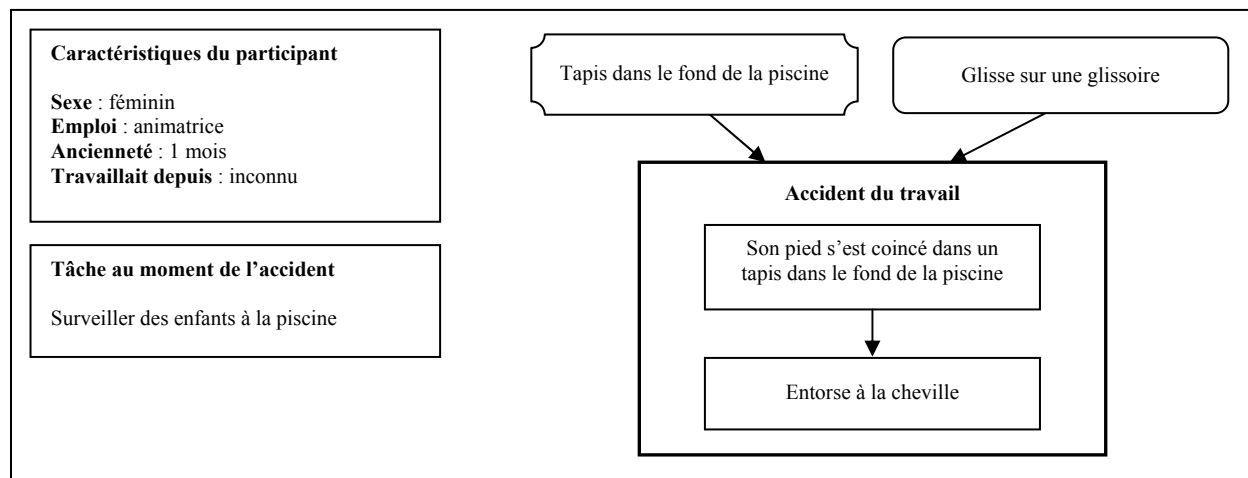
Légende



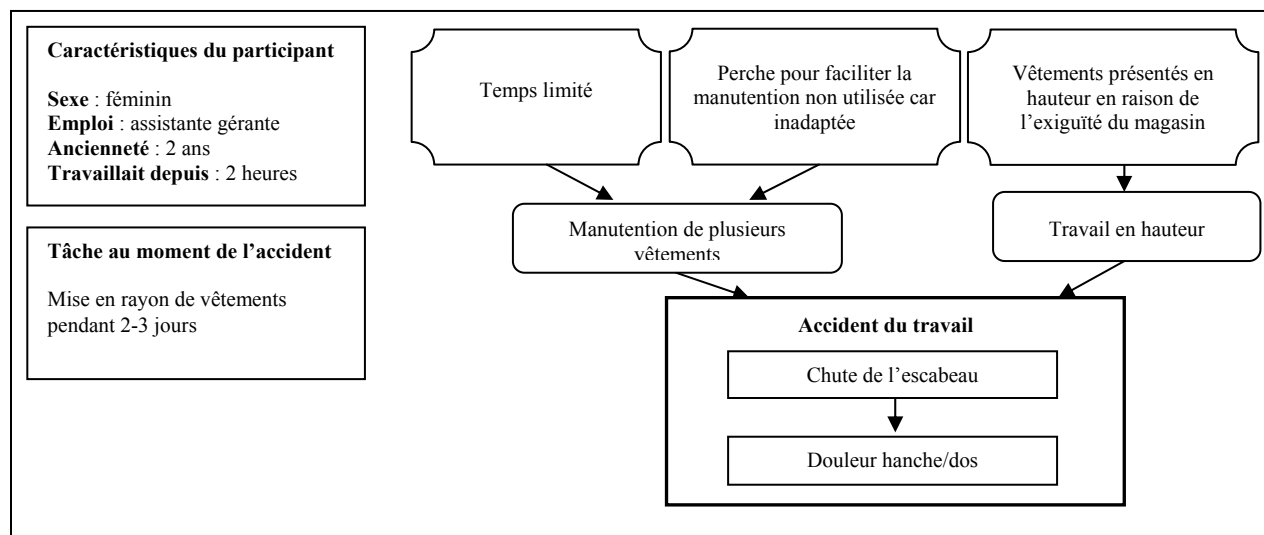
Cas n° 1 : Le participant travaillait en tant que cuisinier. Il est monté sur un comptoir afin de récupérer des supports-présentoirs placés en hauteur. Lors de cette manipulation, il avait les bras au-dessus des épaules et les supports-présentoirs sont tombés sur lui, provoquant une contusion au niveau de son genou accompagné de douleurs qui ont duré une semaine.



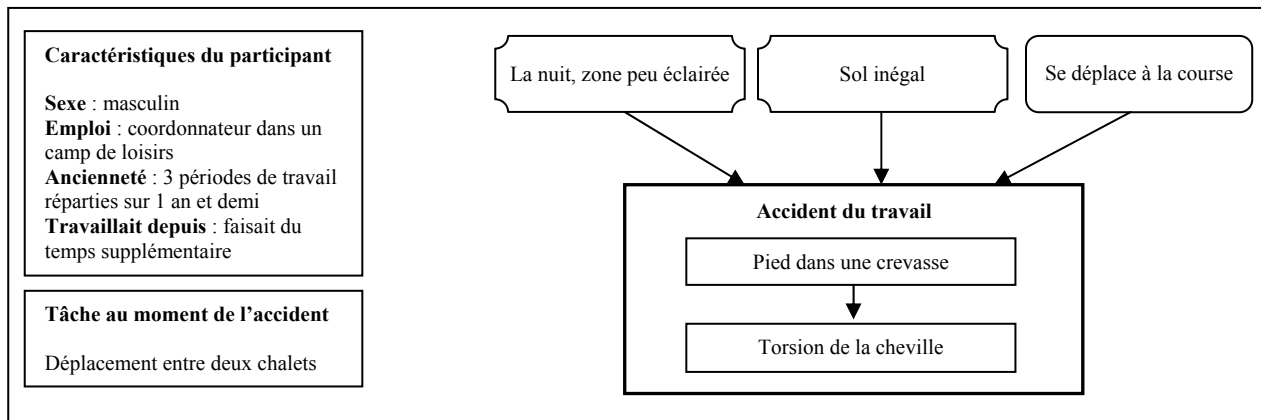
Cas n° 2 : La participante travaillait comme animatrice auprès d'enfants. L'accident s'est produit dans une piscine alors qu'elle glissait sur une glissoire. Son pied est resté coincé dans un tapis dans le fond de la piscine provoquant une entorse.



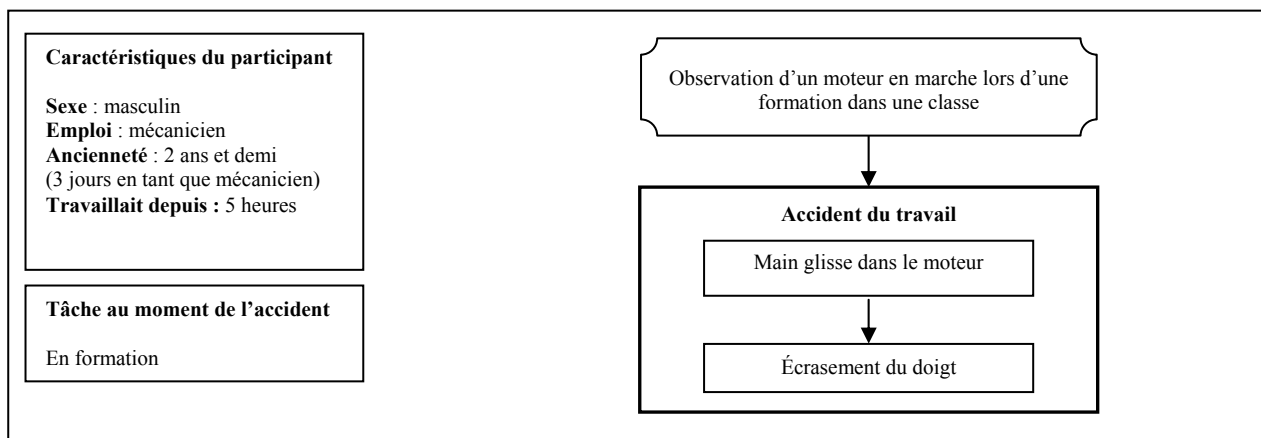
Cas n° 3 : La participante faisait de la mise en rayon de vêtements dans un magasin. À la suite d'une chute d'un escabeau, elle a eu des douleurs au niveau du dos et de la hanche. Plusieurs facteurs ont influencé la survenue de l'accident. La taille réduite du magasin obligeait un stockage en hauteur des vêtements. De plus, cette personne devait mettre en rayon les vêtements dans un court laps de temps, ce qui l'a obligée à manipuler plusieurs vêtements en hauteur.



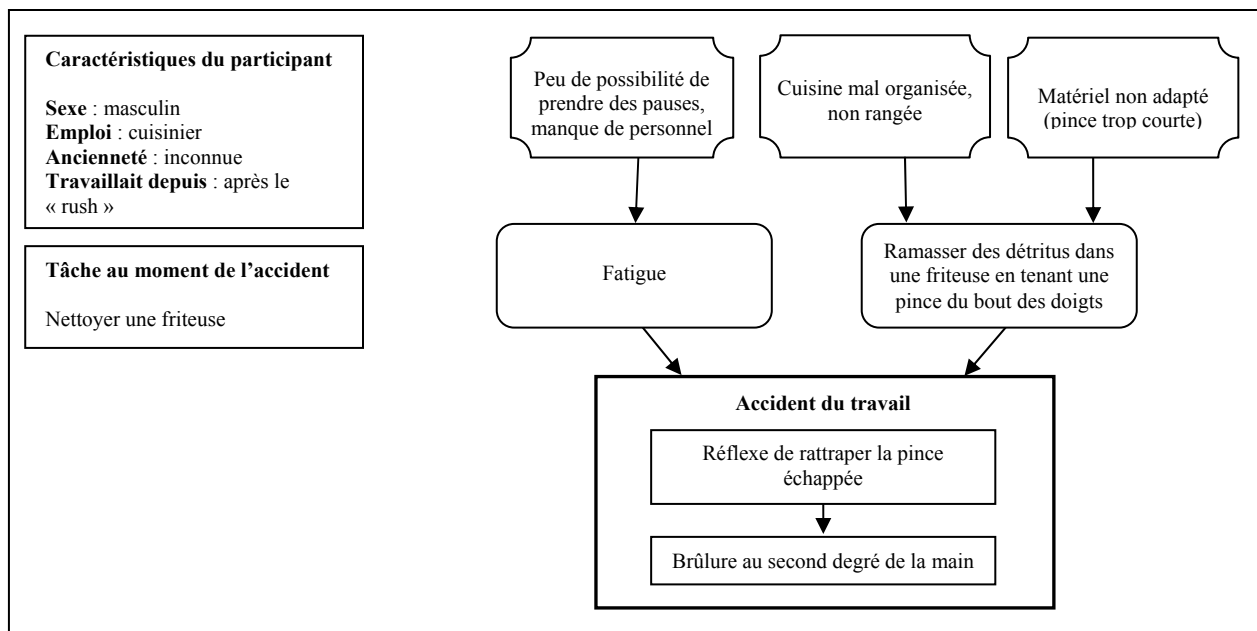
Cas n° 4 : Le participant travaillait dans un centre de loisirs en tant que coordonnateur de vacances. Il courait entre deux chalets lorsque son pied est entré dans une crevasse. Il a boité pendant 2 jours.



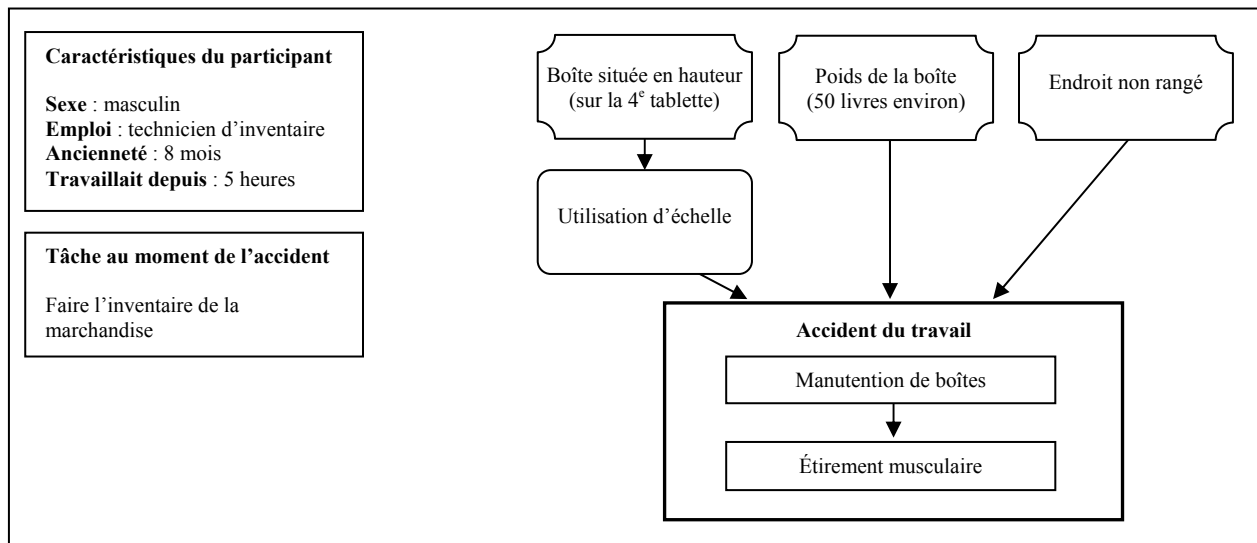
Cas n° 5 : Le participant suivait une formation de mécanicien. L'un après l'autre, chaque étudiant devait observer un moteur en marche. À son tour, sa main a glissé dans le moteur et il s'est écrasé un doigt.



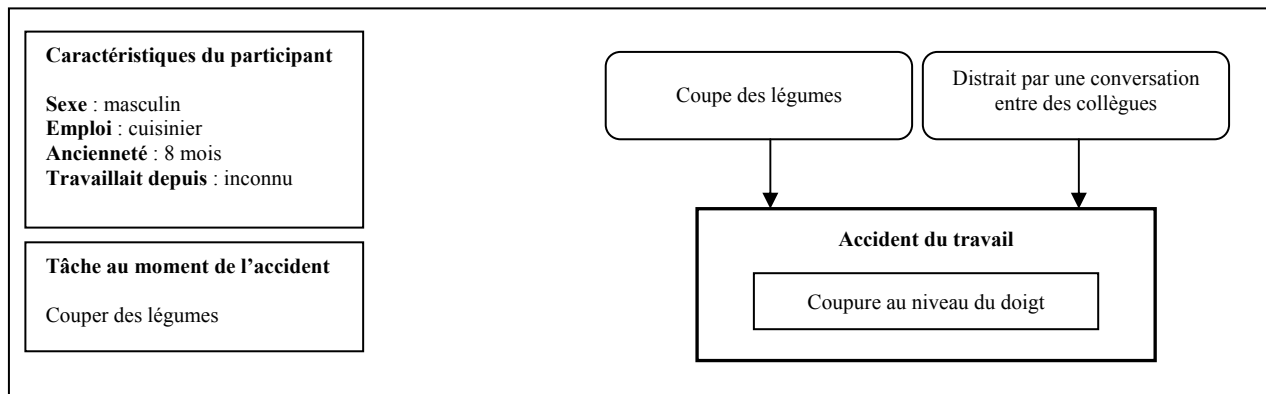
Cas n° 6 : Le participant travaillait en cuisine et devait enlever des débris tombés au fond de la friteuse avec une pince beaucoup trop courte, la seule disponible. Les employés avaient signalé à leur supérieur, sans succès, le danger potentiel d'utiliser un tel outil. Le participant a échappé la pince et a voulu la rattraper par réflexe. Il s'est brûlé la main au second degré. Selon celui-ci, le peu de possibilités de prendre des pauses, le manque de personnel et l'organisation de la cuisine ont contribué à cet accident.



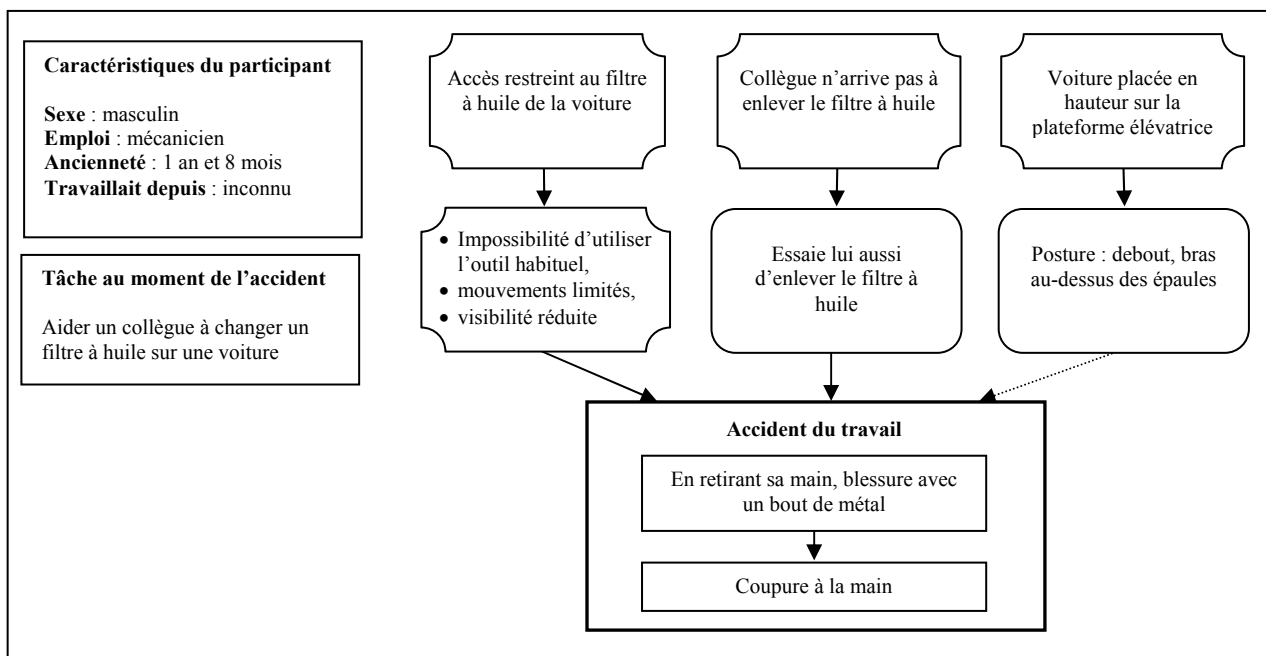
Cas n° 7 : Le participant travaillait dans un entrepôt en tant que technicien d'inventaire. Il manutentionnait en hauteur une boîte d'une cinquantaine de livres. Il était sur une échelle et l'endroit n'était pas rangé convenablement. Cette manutention a provoqué un étirement musculaire qui a nécessité une absence au travail de sept semaines.



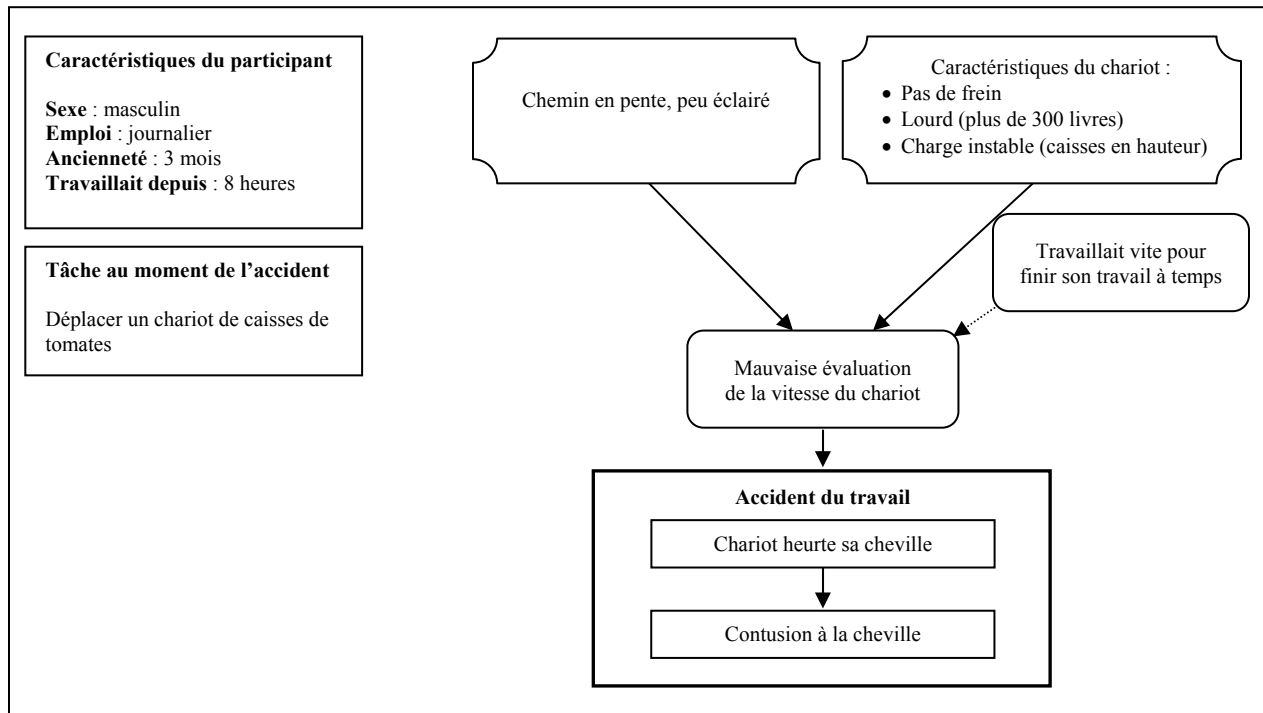
Cas n° 8 : Le participant travaillait en tant que cuisinier. Il s'est coupé au niveau d'un doigt alors qu'il tranchait des légumes. Il a déclaré qu'il était distrait, car il écoutait une conversation tendue entre deux collègues.



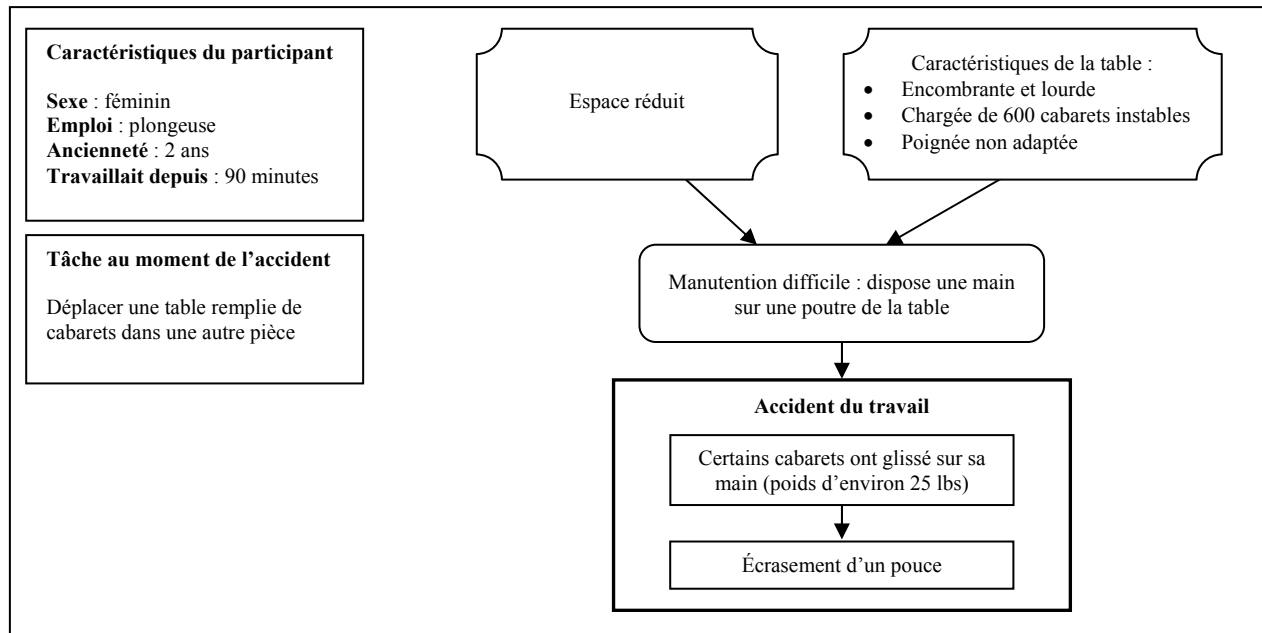
Cas n°9 : Le participant travaillait dans un garage en tant que mécanicien. Il tentait d'aider un collègue qui n'arrivait pas à dévisser un filtre à huile. La conception de la voiture ne permettait pas un accès facile au filtre. L'espace de travail était restreint, ce qui a réduit la visibilité et ne permettait pas l'utilisation de l'outil habituel. Il s'est blessé sur un bout de métal en retirant sa main, provoquant une coupure qui a nécessité des points de suture.



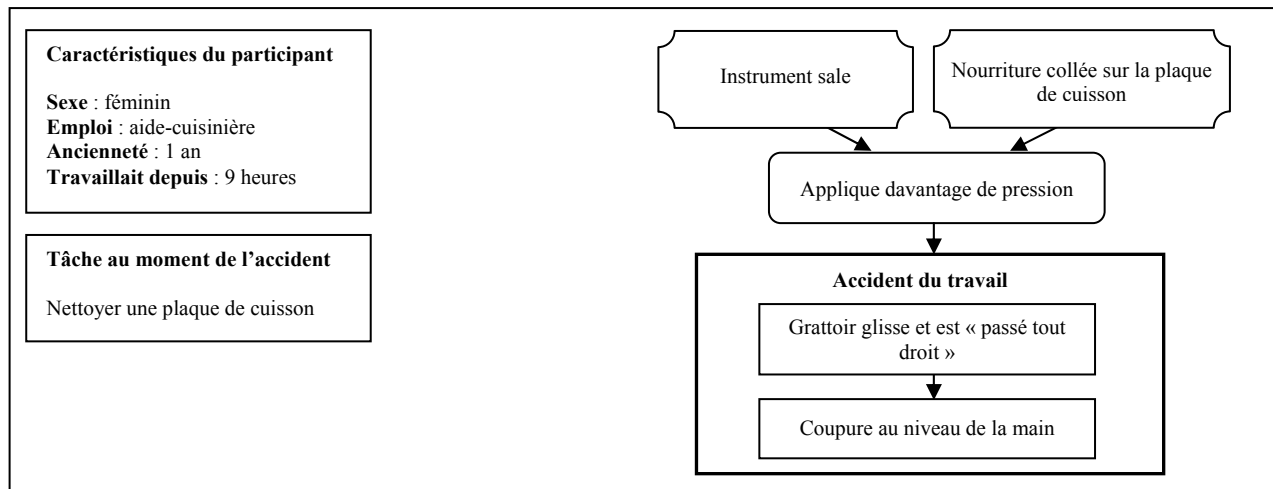
Cas n° 10 : Le participant travaillait en tant que journalier. Il travaillait plus vite pour terminer son travail à temps avant la fin de sa journée. Il manutentionnait, dans une pente peu éclairée, un chariot de plus de 300 livres contenant des caisses de tomates. Le chariot ne possédait pas de frein et la charge était instable (3 caisses de large par 10 caisses de haut). Alors qu'il tirait le chariot, ce dernier est arrivé plus vite qu'il ne l'avait évalué et a heurté sa cheville provoquant ainsi une contusion (une journée d'absence suivie de douleurs).



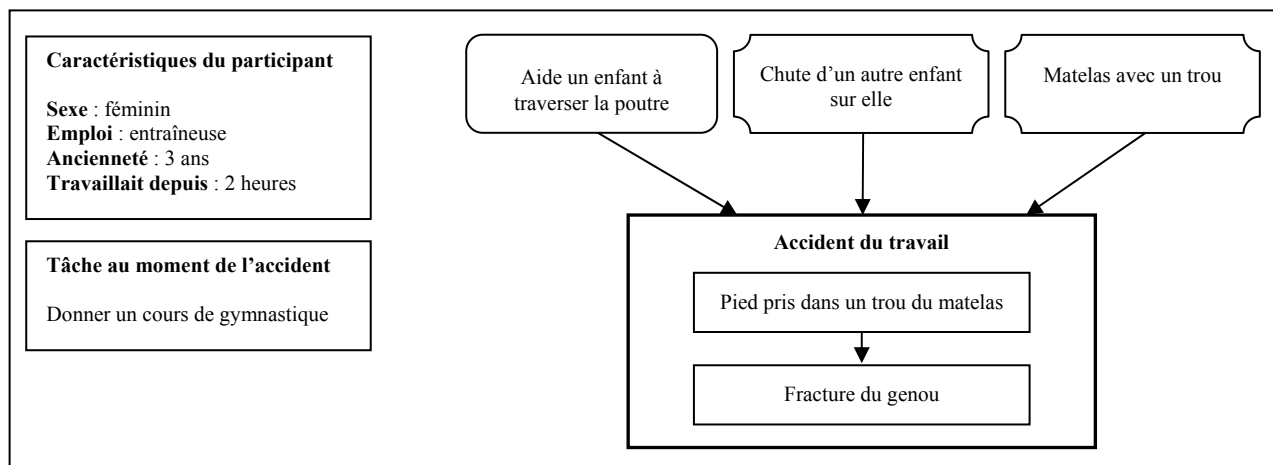
Cas n° 11 : La participante travaillait comme plongeuse. Elle déplaçait une table sur laquelle étaient disposés près de 600 plateaux. La conception de la table ne permettait pas un entreposage stable de ces plateaux. L'espace disponible pour manutentionner la table était trop étroit par rapport à la grandeur de la pièce l'obligeant à faire pivoter la table de 45° dans un espace réduit de manière à apporter les plateaux dans une autre pièce. Or, les poignées spécialement conçues pour la manutention de la table ne permettaient pas de faire tourner suffisamment la table. La répondante a donc placé une main sur une poignée et l'autre sur une des poutres de la table pour effectuer la manœuvre. Une partie des cabarets (poids d'environ 25 livres) a glissé sur cette deuxième main. La participante a eu de la difficulté à écrire et elle avait encore des douleurs au pouce un mois et demi après l'accident.



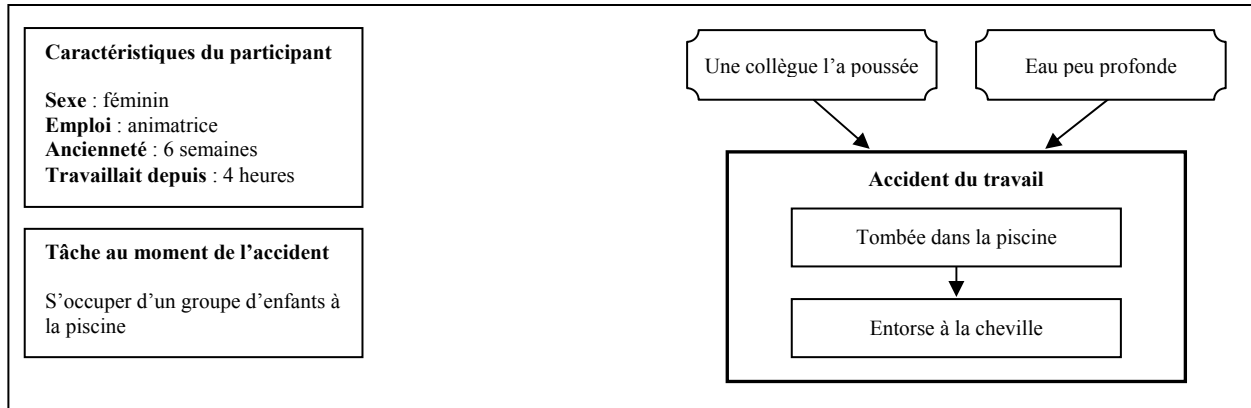
Cas n° 12 : La participante travaillait dans une cuisine et devait nettoyer une plaque de cuisson. Elle a utilisé un grattoir et a appliqué une certaine pression pour déloger un dépôt qui était resté collé sur cette plaque. Au final, le grattoir a heurté son autre main et elle s'est coupée. La participante rapporte avoir perdu de la sensibilité au niveau de sa main et n'a pu se servir de son doigt pendant « un petit bout de temps ».



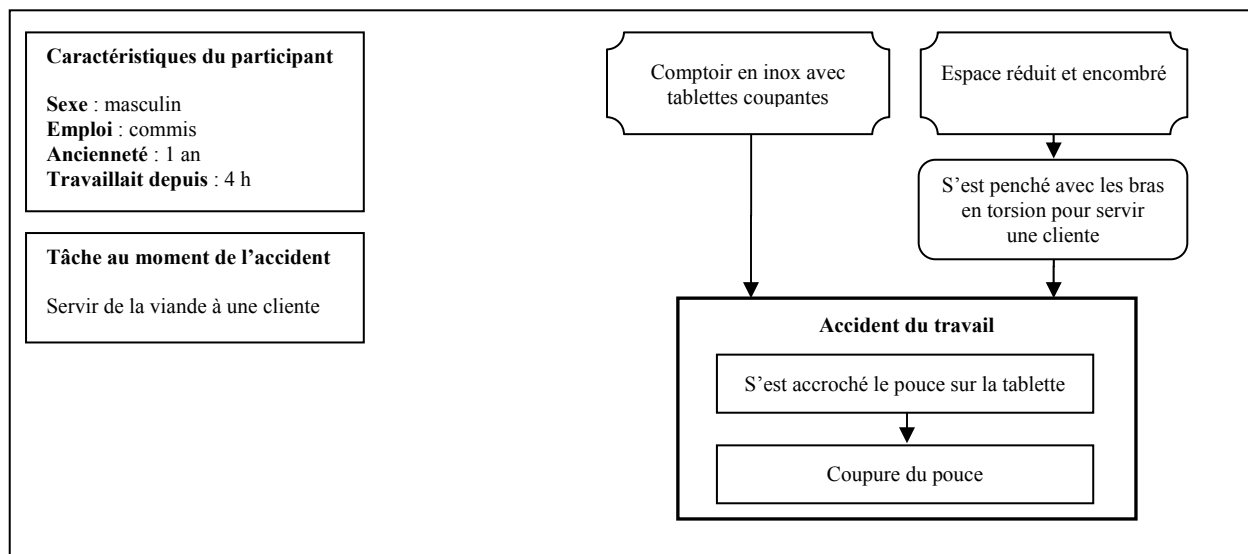
Cas n° 13 : La participante travaillait en tant qu'entraîneuse de gymnastique et s'occupait d'un groupe d'enfants. Alors qu'elle aidait un enfant à marcher sur une poutre, un autre enfant est tombé sur elle. En rattrapant l'enfant, elle s'est pris le pied dans un trou du matelas provoquant une fracture au niveau du genou.



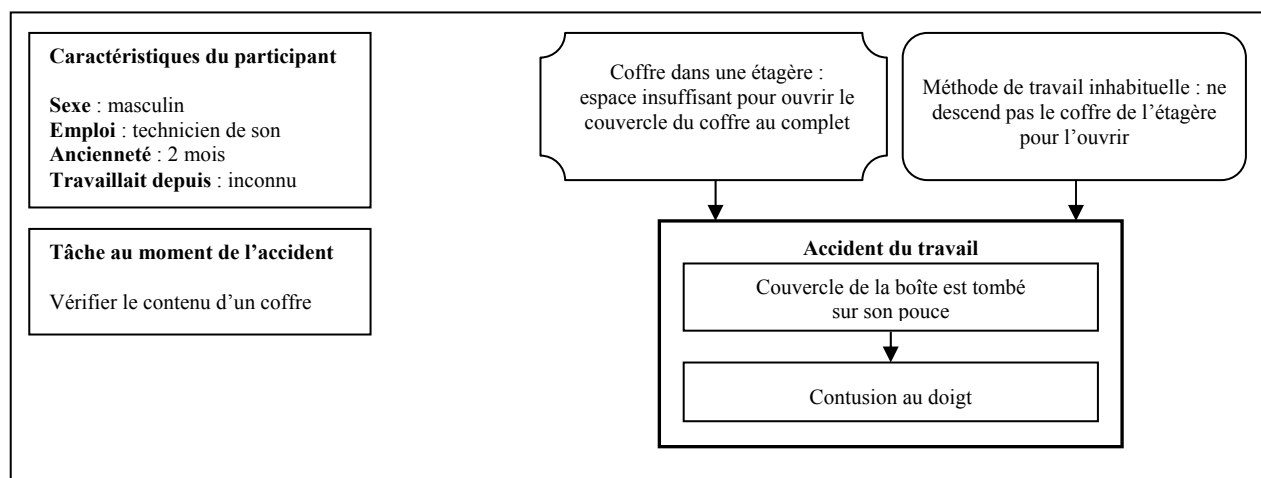
Cas n°14 : La participante travaillait en tant qu'animatrice auprès d'enfants. L'accident s'est produit autour d'une piscine, lorsqu'une collègue l'a poussée dans l'eau qui était peu profonde pour faire rire les enfants. Elle s'est fait une entorse à la cheville et a été en arrêt de travail pendant trois semaines.



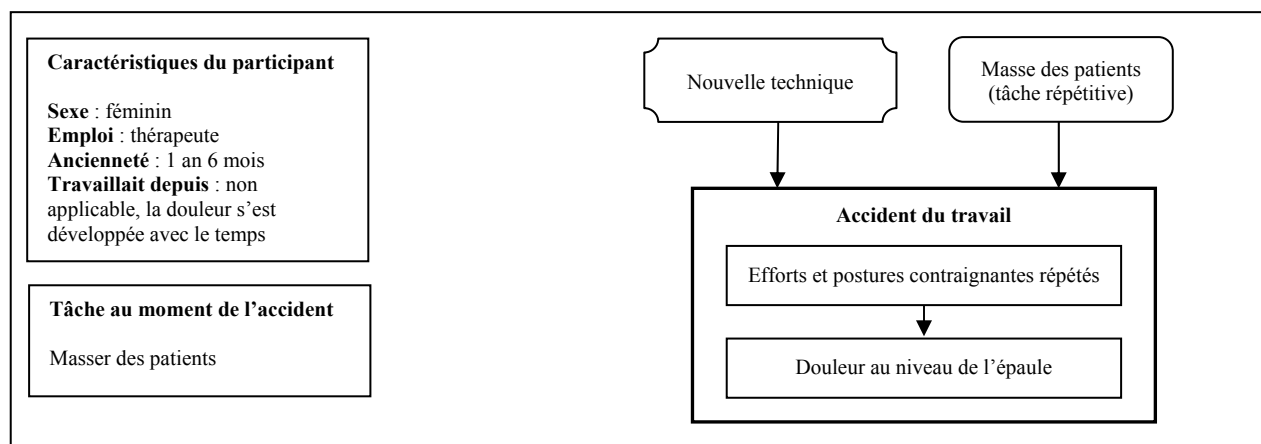
Cas n° 15 : Le participant travaillait en tant que commis. Afin de servir une cliente, il s'est penché pour attraper une pièce de viande au fond du présentoir alors que l'espace était réduit. Il s'est accroché le pouce sur une tablette en inox qui était coupante. Il a eu 3 points de suture au pouce.



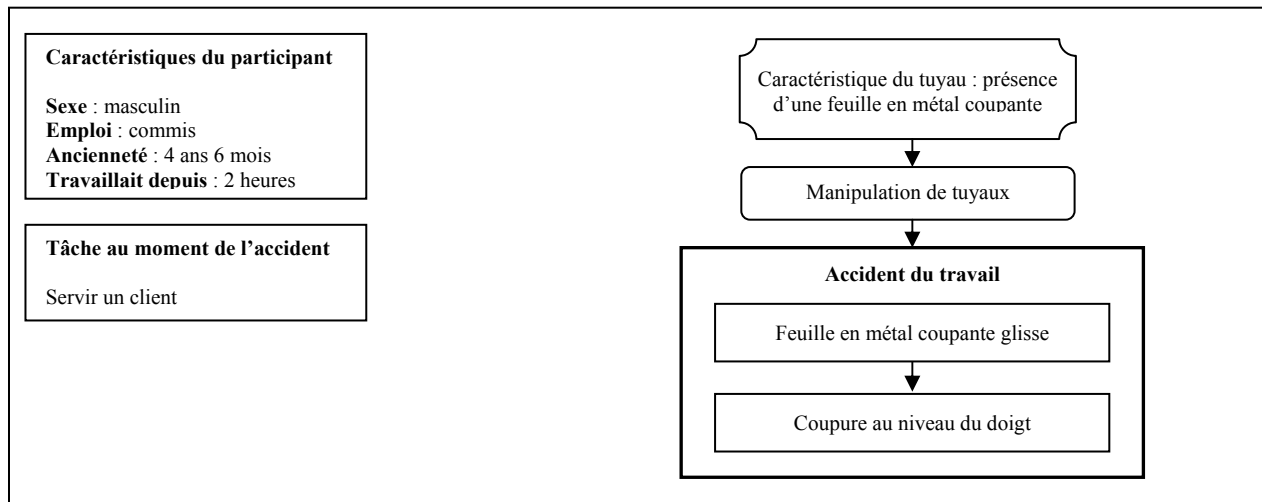
Cas n° 16 : Le participant travaillait en tant que technicien de son. Au moment de l'accident, il était dans l'entrepôt et voulait vérifier le filage contenu dans un coffre placé sur une étagère. Habituellement, il aurait dû descendre le coffre de l'étagère à l'aide d'un moteur, mais ne l'a pas fait pour gagner du temps. Par conséquent, il n'a pu ouvrir au complet le couvercle du coffre, coincé par la tablette du dessus. Au moment d'enlever sa main pour refermer le coffre, le couvercle est tombé sur son pouce. Il a eu des douleurs pendant plusieurs jours et en conserve une cicatrice.



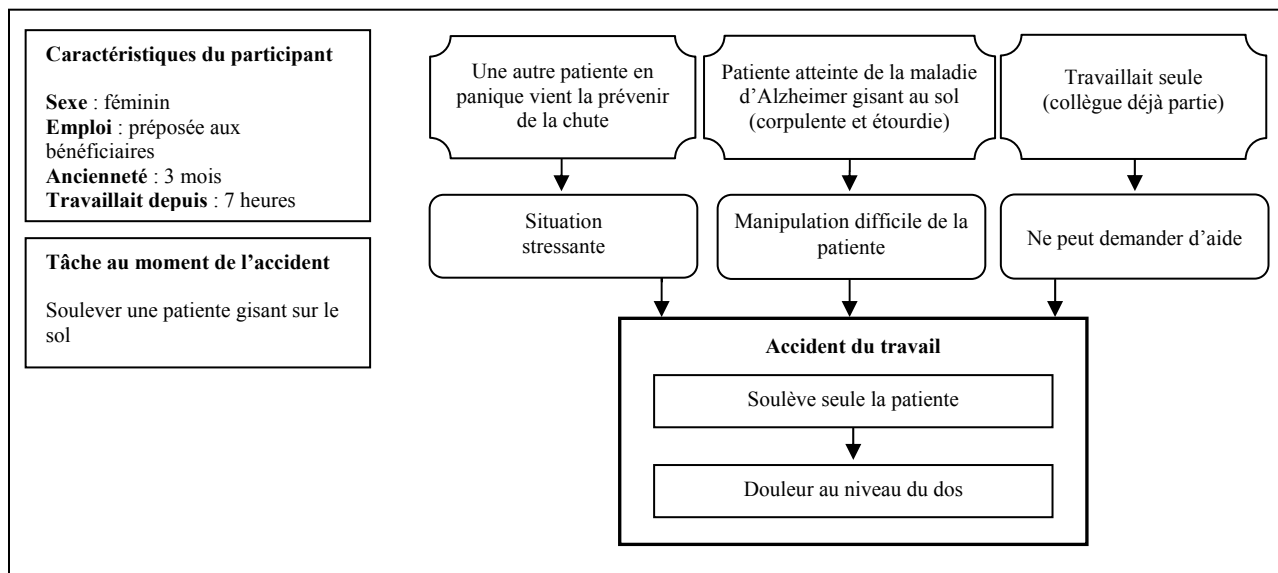
Cas n° 17 : La participante travaillait en tant que thérapeute. La blessure est survenue à la suite de l'introduction d'une nouvelle technique de manipulation que sa supérieure lui avait montrée. Après quelque temps, elle a développé une douleur au niveau de l'épaule : au lieu d'utiliser le poids de son corps pour masser, elle devait tirer. Cette blessure l'a empêchée de s'adonner à certains loisirs pendant un mois et elle a dû modifier quelque temps sa méthode de travail dans son second emploi. Depuis, elle a modifié la technique afin que la posture soit moins exigeante.



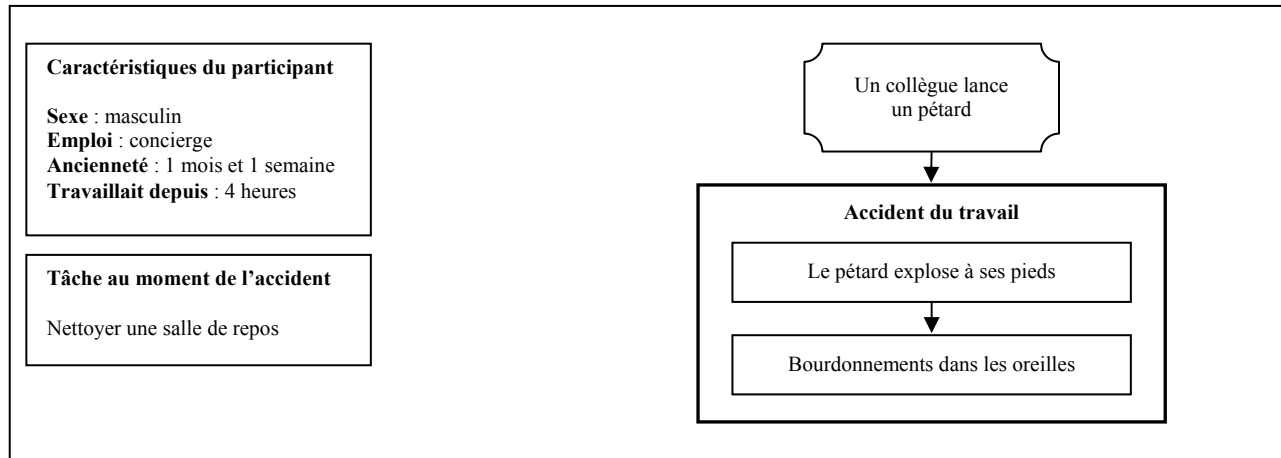
Cas n° 18 : Le participant travaillait en tant que commis-vendeur. Il servait un client et manipulait un tuyau de poêle. Les morceaux de tuyau de poêle reçus en magasin ne sont pas assemblés, et les bords et encoches pour les assembler sont coupants. En manipulant ces tuyaux, une feuille de métal a glissé et l'a coupé au niveau du doigt. (la description ne permet pas de savoir si le jeune répondant portait des gants). Il a dû occuper un autre poste pendant deux semaines.



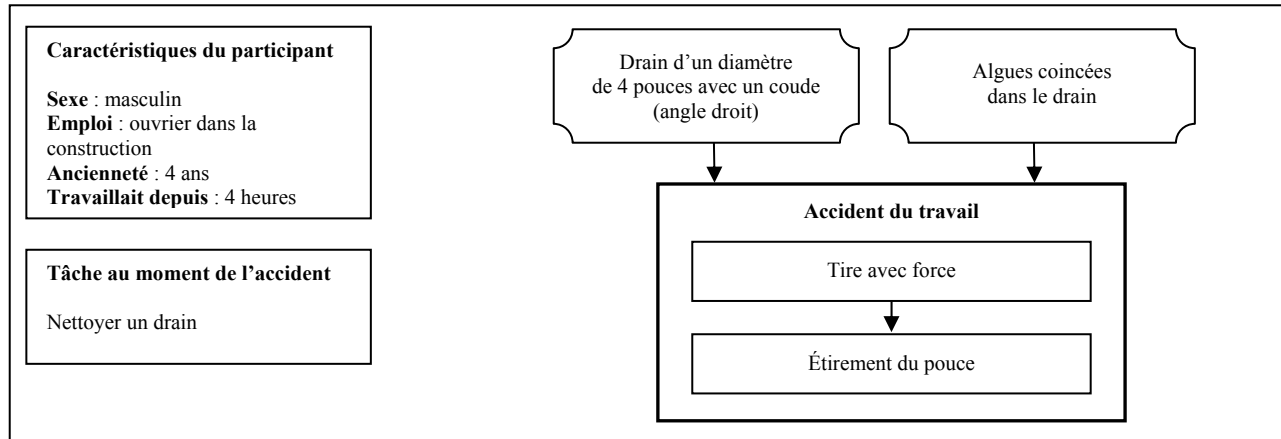
Cas n° 19 : La participante travaillait comme préposée aux bénéficiaires dans une maison de retraite. Alors qu'elle pliait du linge, une patiente en panique est venue signaler qu'une autre patiente était tombée. À ce moment, la préposée pensait que la patiente pouvait être décédée. La patiente atteinte de la maladie d'Alzheimer gisant sur le sol de sa chambre était difficile à soulever parce qu'elle était corpulente et étourdie, donc non coopérative. La préposée avait l'espace suffisant pour la soulever et l'asseoir, mais elle aurait demandé l'aide de sa collègue cuisinière si elle n'était pas déjà partie. Elle s'est blessée au dos et dit « avoir été raide » pendant deux jours.



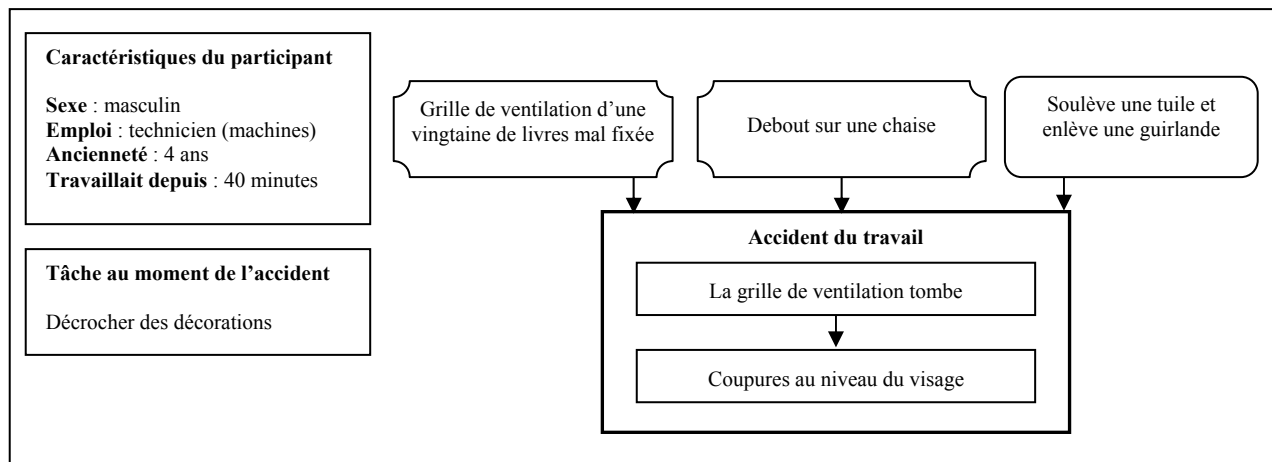
Cas n° 20 : Le participant travaillait comme concierge. En arrivant dans une salle de repos dans le but de la nettoyer, un collègue qu'il n'a pu identifier a jeté un pétard à ses pieds. S'en sont suivi des bourdonnements dans les oreilles qui ont duré une semaine.



Cas n° 21 : Le participant travaillait dans le domaine de la construction. Il délogeait les algues et les racines coincées dans un drain en angle droit (coude). Après avoir pelleté un trou pour l'atteindre, il a mis sa main dans le drain pour le déboucher. Il a tiré avec force ce qui a résulté en un étirement du pouce. Deux semaines après l'accident, il ne pouvait toujours pas écrire ou exercer une force physique avec sa main. Cela le dérangeait également lors de la conduite automobile.



Cas n° 22 : Le participant travaillait en tant que technicien. Au moment de l'accident, il enlevait des décorations (guirlandes, ballons, etc.) fixées au plafond. Normalement, cette tâche relève du concierge, mais le participant l'effectue souvent parce qu'il y a moins de travail le dimanche soir. Il était monté sur une chaise et a soulevé une tuile du plafond d'une main, pendant qu'il enlevait une guirlande de l'autre. En relâchant la tuile, la grille de ventilation d'à côté, mal fixée (20 livres et sans chaîne pour la retenir), est tombée sur lui, lacérant son visage. Il a eu sept points de suture.



Cas n° 23 : La participante travaillait en tant qu'animatrice dans un centre pour enfants handicapés. Au moment du départ, un enfant lui a asséné un coup de poing au visage provoquant ainsi une fracture du nez.

