

Université de Montréal

Contraintes psychosociales au travail et symptômes dépressifs majeurs chez les femmes enceintes

Par

Aïssatou Fall

Département de médecine préventive et sociale

Faculté de médecine

Thèse présentée à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade de Philosophiæ Doctor (Ph. D.)
en santé publique
option épidémiologie

Juin 2013

© Aïssatou Fall, 2013

Université de Montréal
Faculté des études supérieures

Cette thèse intitulée :

**Contraintes psychosociales au travail et symptômes
dépressifs majeurs chez les femmes enceintes**

Présentée par :

Aïssatou Fall

a été évaluée par un jury composé des personnes suivantes :

Maria Victoria Zunzunegui, présidente

Lise Goulet, directrice de recherche

Michel Vézina, co-directeur de recherche

Pierre Durand, examinateur interne

Suzanne King, examinatrice externe

Jean François Saucier, représentant du doyen de la FES

Résumé

Notre thèse de doctorat a pour but d'évaluer les contraintes psychosociales au travail et les symptômes dépressifs majeurs chez les femmes enceintes. Plus spécifiquement, il est question d'identifier les facteurs associés aux symptômes dépressifs majeurs, à une tension psychologique au travail ou travail "tendu" ("high-strain" job), à un travail "tendu" avec un faible soutien social au travail ("Iso-strain"), et enfin d'évaluer l'association entre ces contraintes psychosociales au travail et les symptômes dépressifs majeurs chez les femmes enceintes au travail.

Les données analysées sont issues de l'Étude Montréalaise sur la Prématurité, une étude de cohorte prospective menée entre mai 1999 et avril 2004, auprès de 5 337 femmes enceintes interviewées à 24-26 semaines de grossesse dans quatre hôpitaux de l'île de Montréal (Québec, Canada). L'échelle CES-D (Center for Epidemiological Studies Depression Scale) a été utilisée pour mesurer les symptômes dépressifs majeurs (score CES-D ≥ 23). L'échelle abrégée de Karasek a été utilisée pour mesurer les contraintes psychosociales au travail.

La présente étude a conduit à la rédaction de quatre articles scientifiques qui seront soumis à des revues avec comité de pairs.

Le **premier article** a permis de comparer la prévalence des symptômes dépressifs majeurs dans différents sous-groupes de femmes enceintes : femmes au foyer, femmes au travail, femmes en arrêt de travail, femmes aux études et de rechercher les facteurs de risque associés aux symptômes dépressifs majeurs pendant la grossesse.

À 24-26 semaines de grossesse, la prévalence des symptômes dépressifs majeurs était de 11,9% (11,0-12,8%) pour l'ensemble des femmes enceintes à l'étude (N=5 337). Les femmes enceintes au travail avaient une proportion de symptômes dépressifs moins élevée [7,6% (6,6-8,7%); n=2 514] par rapport aux femmes enceintes au foyer qui avaient les prévalences les plus élevées [19,1% (16,5-21,8%); n=893], suivi des femmes enceintes en arrêt de travail [14,4% (12,7-16,1%); n=1 665] et des femmes enceintes aux études [14,3% (10,3-19,1%); n=265].

Les caractéristiques personnelles (non professionnelles) associées aux symptômes dépressifs majeurs étaient, après ajustement pour toutes les variables, le statut d'emploi, un faible niveau d'éducation, un faible soutien social en dehors du travail, le fait d'avoir vécu des événements stressants aigus, d'avoir manqué d'argent pour les besoins essentiels, les difficultés relationnelles avec son partenaire, les problèmes de santé chronique, le pays de naissance et le tabagisme.

Le **deuxième article** avait pour objectif de décrire l'exposition aux contraintes psychosociales au travail et d'identifier les facteurs qui y sont associés chez les femmes enceintes de la région de Montréal, au Québec (N=3 765).

Au total, 24,4% des travailleuses enceintes se trouvaient dans la catégorie travail "tendu" ("high-strain" job) et 69,1% d'entre elles avaient eu un faible soutien social au travail ("Iso-strain"). Les facteurs de risque associés à un travail "tendu" étaient : un faible soutien social au travail, certains secteurs d'activité et niveaux de compétences, le fait de travailler plus de 35 heures par semaine, les horaires irréguliers, la posture de travail, le port de charges lourdes, le jeune âge des mères, une immigration ≥ 5 ans, un bas niveau d'éducation, la monoparentalité et un revenu annuel du ménage $< 50\ 000\$$.

Le **troisième article** a évalué l'association entre les contraintes psychosociales au travail et les symptômes dépressifs majeurs chez les femmes enceintes au travail (N=3 765).

Dans les analyses bivariées et multivariées, les femmes enceintes qui avaient un "high-strain job" ou un "Iso-strain" présentaient davantage de symptômes dépressifs majeurs que les autres sous-groupes. Les contraintes psychosociales au travail étaient associées aux symptômes dépressifs majeurs lorsqu'on prenait en compte les autres facteurs organisationnels et les facteurs personnels auxquels elles étaient confrontées à l'extérieur de leur milieu de travail.

Notre étude confirme les évidences accumulées en référence aux modèles théoriques "demande-contrôle" et "demande-contrôle-soutien" de Karasek et Theorell. L'impact de ce dernier et le rôle crucial du soutien social au travail ont été mis en évidence chez les femmes enceintes au travail. Cependant, l'effet "buffer" du modèle "demande-contrôle-soutien" n'a pas été mis en évidence.

Le **quatrième article** a permis d'évaluer l'exposition aux contraintes psychosociales au travail chez les femmes enceintes au travail et en arrêt de travail pour retrait préventif et de mesurer l'association entre les contraintes psychosociales au travail et les symptômes dépressifs majeurs en fonction du moment du retrait préventif (N=3 043).

À 24-26 semaines de grossesse, les femmes enceintes en retrait préventif du travail (31,4%) avaient été plus exposées à un "high-strain job" (31,0% vs 21,1%) et à un "Iso-strain" (21,0% vs 14,2%) que celles qui continuaient de travailler ($p < 0,0001$); et elles avaient des proportions plus élevées de symptômes dépressifs majeurs. Après ajustement pour les facteurs de risque personnels et professionnels, "l'Iso-strain" restait significativement associé aux symptômes dépressifs majeurs chez les femmes qui continuaient de travailler tout comme chez celles qui ont cessé de travailler, et cela quel que soit leur durée d'activité avant le retrait préventif du travail (4 à 12 semaines/ 13 à 20 semaines/ \geq 21 semaines).

Les contraintes psychosociales au travail représentent un important facteur de risque pour la santé mentale des travailleuses enceintes. Malgré l'application du programme "*pour une maternité sans danger*" il s'avère nécessaire de mettre en place dans les milieux de travail, des mesures de prévention, de dépistage et d'intervention afin de réduire la prévalence des symptômes dépressifs prénataux et l'exposition aux contraintes psychosociales au travail pour prévenir les complications maternelles et néonatales. D'autant plus que, la dépression prénatale est le principal facteur de risque de dépression postpartum, de même que les enfants nés de mères souffrant de dépression sont plus à risque de prématurité et de petit poids de naissance.

Mots clés : Femmes enceintes au travail; symptômes dépressifs majeurs (échelle CES-D); contraintes psychosociales au travail ("high-strain" job, "Iso-strain"); condition de travail; retrait préventif du travail.

Abstract

The goal of our thesis was to evaluate psychosocial work demands and major depressive symptoms among pregnant women. More specifically, we evaluated factors associated with major depressive symptoms, "high-strain" or "Iso-strain" jobs, and measure the association between those psychosocial work demands and major depressive symptoms among pregnant workers.

Data analyzed are from the Montreal Prematurity Study, a prospective cohort study conducted in Montréal from May 1999 to April 2004. The study looked at prematurity among 5337 pregnant women recruited at 24-26 weeks of pregnancy in four hospitals in Montréal (Québec, Canada). The CES-D scale (Center for Epidemiological Studies Depression Scale) was used to measure major depressive symptoms (CES-D score ≥ 23). Karasek's abbreviated scale was used to measure psychosocial work demands.

Four scientific articles have been written about the current study and will be submitted to peer-reviewed journals.

The objectives of the **first article** were to compare the prevalence of major depressive symptoms between subgroups of pregnant women: working women, women who had stopped working, housewives and students; and to identify risk factors for major depressive symptoms during pregnancy.

At 24-26 weeks of pregnancy, prevalence of major depressive symptoms was 11.9% (11.0–12.8%) for all pregnant women (N=5 337). Working women had lower rates of major depressive symptoms [7,6% (6,6-8,7%); n=2 514] than housewives, for whom prevalence was highest [19,1% (16,5-21,8%); n=893], followed by women who had stopped working [14,4% (12,7-16,1%); n=1 665] and students [14,3% (10,3-19,1%); n=265].

Personal characteristics (non-occupational) associated with major depressive symptoms were, after adjusting for all variables, employment status, low level of education, low social support outside of work, having experienced acute stressful events, lack of money for basic needs, experiencing marital strain, chronic health problem, country of birth, and smoking.

The objective of the **second article** was to describe the exposure to psychosocial work demands and to identify factors that are associated among pregnant women in Montréal, Québec (N=3 765).

In total, 24.4% of pregnant women were exposed to "high-strain" jobs and the proportion of workers exposed to "Iso-strain" was 69.1%. Risk factors associated with "high-strain" jobs were as follows: low social support at work, some sector of activity and skill level, working over 35 hours a week, irregular schedules, posture at work, lifting loads, young age of mothers, immigration ≥ 5 years, low level of education, single parenthood, and annual household income $< \$50,000$.

The **third article** evaluated the association between psychosocial work demands and major depressive symptoms among working pregnant women (N=3 765).

In bivariate and multivariate analyses, pregnant women who had "high-strain" or "Iso-strain" jobs were more likely to have major depressive symptoms. Psychosocial work demands were

associated with the mental health of pregnant women, when other organizational and personal factors which they encountered outside the work settings were taken into account. Our study confirms accumulated findings related to Karasek and Theorell's "demand-control" and "demand-control-support" theoretical models. The impact of the "demand-control-support" model and the critical role of social support at work have been demonstrated among working pregnant women. The "buffer" hypothesis of "demand-control-support" model was refuted.

The objectives of the **fourth article** were as follows: assess exposure to psychosocial work demands among working pregnant women and women on preventive withdrawal from work; and measure the association between psychosocial work demands and major depressive symptoms, according to time of withdrawal from work (N=3 043).

At 24-26 weeks of pregnancy, women on preventive withdrawal from work (31.4%) had been more exposed to "high-strain" jobs (31.1% vs. 21.1%) and "Iso-strain" (21.0% vs. 14.2%) than those who continued to work ($p<0.0001$), and had higher proportions of major depressive symptoms. After adjustment for personal and professional risk factors, "Iso-strain" remained significantly associated with major depressive symptoms in working women and women on preventive withdrawal from work, regardless of duration of activity before withdrawal (4 to 12 weeks/ 13 to 20 weeks/ ≥ 21 weeks).

Psychosocial work demands are an important risk factor for the mental health of pregnant workers. Despite the application of preventive measures during pregnancy, screening and intervention measures should be implemented in workplaces to reduce the prevalence of prenatal mental health problems and exposure to psychosocial work demands so as to prevent maternal and neonatal complications. In addition, prenatal depression is the main risk factor for postpartum depression, and infants born of mothers who suffer from depression are at higher risk of prematurity and low birth weight.

Keywords: Pregnant women at work; major depressive symptoms (CES-D scale); psychosocial work demands (Job strain, Iso-strain); working conditions; preventive withdrawal from work.

Table des matières

Résumé	iii
Abstract.....	v
Table des matières	vii
Liste des tableaux	x
Liste des figures.....	xii
Liste des sigles et abréviations	xiii
Remerciements	xv
Introduction	1
Chapitre 1 : État des connaissances.....	7
1.1 Quelques généralités sur la santé mentale	8
1.1.1 Définition de la santé mentale	8
1.1.2 Problèmes de santé mentale et troubles mentaux	10
1.1.3 Dépression et grossesse	15
1.2 Approches explicatives des problèmes de santé mentale au travail	22
1.2.1 Approche de la psychodynamique du travail	22
1.2.2 Approche du stress ou tension psychologique au travail.....	26
1.3. Situation professionnelle et socioéconomique des femmes au Québec	63
1.4 Relation entre le travail et la santé chez les femmes	66
1.4.1 Contexte général des recherches sur le travail chez les femmes	66
1.4.2 Santé au travail des femmes	67
1.5 Particularités du statut de femmes enceintes	69
1.5.1 Psychologie de la grossesse normale.....	69
1.5.2 Femmes enceintes au travail.....	72
1.6 Les politiques sociales de protection de la grossesse au Québec	76
1.6.1 Congé de maternité au Québec.....	76
1.6.2 Retrait préventif de la travailleuse enceinte	77
Chapitre 2 : Modèles théoriques et hypothèses de recherche.....	80

2.1 Problématique de la recherche.....	80
2.2 Cadre conceptuel	81
2.3 Hypothèses	86
Chapitre 3. Éléments de méthodologie.....	88
3.1 Type d'étude.....	88
3.2 Population à l'étude.....	88
3.3 Collecte des données	90
3.4 Variables à l'étude.....	90
3.4.1 Variable dépendante	90
3.4.2 Variables indépendantes.....	92
3.5. Fiabilité et validité des instruments de mesure.....	99
3.6. Considérations éthiques.....	99
3.7. Analyse des données.....	100
Chapitre 4 : Résultats.....	102
4.1. Article 1- Comparative study of major depressive symptoms among pregnant women by employment status	103
Abstract.....	104
Background.....	105
Methodology.....	106
Results	110
Discussion.....	112
References	116
4.2. Article 2-Exposition aux contraintes psychosociales au travail des femmes enceintes de la région de Montréal, Québec.....	124
Résumé	125
Contexte.....	126
Méthodologie.....	127
Résultats	131
Discussion.....	134
Abstract.....	137
Références	138

4.3. Article 3-Psychosocial work demands and major depressive symptoms among working pregnant women	146
Abstract.....	147
Background.....	148
Methodology.....	149
Results	155
Discussion.....	158
References	161
4.4. Article 4- Retrait préventif du travail, exposition aux contraintes psychosociales au travail et symptômes dépressifs majeurs	172
Résumé	173
Contexte.....	174
Méthodologie.....	175
Résultats	181
Discussion.....	183
Références	189
Abstract.....	192
Chapitre 5 : Discussion.....	199
5.1. Synthèse et discussions.....	199
5.2. Forces et limites de l'étude.....	206
Chapitre 6 : Contribution et recommandations	213
6.1. Contribution à la recherche	213
6.2. Piste de recherche	215
6.3. Recommandations	217
Bibliographie	221
Annexes	I
Annexe 1 : Questionnaires de l'enquête	II
Annexe 2 : Aspects Éthiques.....	LIX

Liste des tableaux

Chapitre 1 : État des connaissances

Tableau 1 :	Facteurs professionnels exposant à une tension psychologique au travail	32
-------------	---	----

Chapitre 4 : Résultats

Article 1 **Comparative study of major depressive symptoms among pregnant women by employment status**

Table 1 :	Demographic, socioeconomic and psychological characteristics of pregnant women, by employment status (N=5337)	120
-----------	---	-----

Table 2 :	Variables associated with major depressive symptoms (CES-D score \geq 23)	122
-----------	---	-----

Table 3 :	Logistic regression models for major depressive symptoms (CES-D score \geq 23)	123
-----------	--	-----

Article 2 **Exposition aux contraintes psychosociales au travail des femmes enceintes de la région de Montréal, Québec**

Tableau 1 :	Caractéristiques sociodémographiques, conditions de travail et contraintes psychosociales des femmes enceintes au travail (N=3765)	140
-------------	--	-----

Tableau 2 :	Proportion de femmes enceintes exposées aux contraintes psychosociales du travail en fonction du genre et du niveau de compétence	142
-------------	---	-----

Tableau 3 :	Facteurs associés au travail "tendu" chez les femmes enceintes	143
-------------	--	-----

Tableau 4 :	Répartition des facteurs de risque organisationnels selon le genre de compétence chez les femmes enceintes ayant un "travail tendu"	145
-------------	---	-----

Article 3 **Psychosocial work demands and mental health among pregnant women**

Table 1 :	Characteristics of working pregnant women based on job strain and major depressive symptoms (N=3765)	164
-----------	--	-----

Table 2 :	Associations between "demand-control", "demand-control-support", individual's dimensions of Karasek's and CES-D score \geq 23	166
-----------	---	-----

Table 2-A :	Associations between "demand-control" and CES-D score \geq 23	167
-------------	---	-----

Table 2-B :	Associations between "demand-control-support" and CES-D score \geq 23	168
-------------	---	-----

Table 2-C :	Associations between individual's dimensions of Karasek's and CES-D score ≥ 23	169
Table 2-D	Interaction between "high strain" and high social support at work and CES-D score ≥ 23	170
Table 2-E	Association between "high strain" job and CES-D score ≥ 23 in social support at work stratus	171
Article 4	Retrait préventif du travail, exposition aux contraintes psychosociales au travail et symptômes dépressifs majeurs	
Tableau 1 :	Caractéristiques des femmes enceintes au travail et en retrait préventif du travail (N=3 043)	193
Tableau 2 :	Rapports de cote non ajustés pour les symptômes dépressifs majeurs (score CES-D ≥ 23)	195
Tableau 3 :	Rapports de cote ajustés pour les symptômes dépressifs majeurs (score CES-D ≥ 23)	197

Liste des figures

Chapitre 1 : État des connaissances

Figure 1 :	Modèle "demand-contrôle" de Karasek	34
Figure 2 :	Modèle transactionnel du stress	40
Figure 3 :	Modèle transactionnel basé sur les trois niveaux : social, psychologique et physiologique	42

Chapitre 2 : Modèles théoriques et hypothèses de recherche

Figure 4 :	Modèle théorique des contraintes psychosociales au travail et des symptômes dépressifs majeurs chez les femmes enceintes	85
------------	--	----

Chapitre 3 : Éléments de méthodologie

Figure 5 :	Algorithme d'inclusion dans l'étude montréalaise sur la prématurité	89
------------	---	----

Liste des sigles et abréviations

ASSIS	Arizona Social Support Interview Schedule
BDI Beck	Beck Depression Inventory-II
CES-D	Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale
CIM-10	Classification internationale des maladies
CNP	Classification Nationale des Professions
CSMQ	Comité de la santé mentale du Québec
CSST	Commission de la santé et de la sécurité du travail
CTP	Classification type des professions
DALY	Disability-Adjusted Life Year
DIS	Diagnostic Interview Schedule
DSM-IV	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders- fourth edition
ESCC	Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes
ESG	Enquête sociale générale
EPDS	Edinburgh Post-natal Depression Scale
HGJ	Hôpital Général Juif
HMR	Hôpital Maisonneuve-Rosemont
HRV	Hôpital Royal Victoria
HSL	Centre Hospitalier de l'Université de Montréal Saint- Luc
INSPQ	Institut national de santé publique
ISQ	Institut de la statistique du Québec
GRGT	Groupe de référence Grossesse-Travail
LSST	Loi sur la santé et la sécurité du travail
OMS	Organisation mondiale de la santé
PLES	Prenatal Life Events scale de Lobel
PMSD	<i>"Pour une maternité sans danger"</i>
NIOSH	National Institute for Occupational Safety and Health
ROC	Receiver Operating Characteristic
SGA	<i>"Syndrome général d'adaptation"</i>
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
WHO	World Health Organization

Je dédie cette thèse à mon fils

William Alassane N'gom

Avec toute mon affection.

Remerciements

À ma directrice de thèse, Professeure Lise Goulet

J'ai été émue et honorée par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de me confier ce travail.

Votre entière disponibilité, votre amabilité et votre sens de la rigueur représentent pour moi un véritable modèle.

Pour l'opportunité que vous m'avez offerte en me confiant des travaux pour subvenir à mes besoins tout au long de ce parcours, je vous en saurai toujours gré.

Les mots justes me manquent pour vous exprimer toute ma reconnaissance, je n'oublierai jamais toute la confiance que vous me témoignez.

Veillez recevoir, cher Maître, l'expression de ma profonde gratitude et de mon total dévouement.

À mon codirecteur de thèse, Professeur Michel Vézina

Votre simplicité et votre expertise en santé mentale au travail ont suscité mon admiration.

Je vous suis reconnaissante de l'honneur que vous me faites en acceptant de codiriger cette thèse malgré vos multiples occupations.

Veillez recevoir, cher Maître, l'assurance de mon profond respect et de ma gratitude.

Toute ma reconnaissance aux équipes ci-dessous :

- M. Jean Guy Bouchard, Mme France Pinsonnault et la direction du département de Médecine sociale et préventive;
- Le Groupe de recherche de l'Étude Montréalaise sur la Prématurité;
- L'Institut de recherche en santé publique de l'Université de Montréal (IRPSUM);

Sans votre collaboration, ce travail eut été impossible à réaliser.

À mon mentor le Pr Jeanine Tagliante-Saracino

Pour la confiance qu'elle m'a toujours accordée, pour son soutien et ses précieux conseils tout le long de mes études médicales à la faculté de médecine de Cocody, Abidjan (Côte d'Ivoire). Je lui dois beaucoup et ne la remercierais jamais assez.

À mon père et à ma mère Talla Fall et Lucie Francis D'Almeida

Que ce travail soit pour vous un réel motif de réconfort, de fierté et d'espérance. Mon amour et mon dévouement ne vous feront jamais défaut.

À mes frères et sœurs

Myriam, Alima, N'deye, Koumbis, Abdoul, Sokhna

Quel que soit l'endroit où nous nous trouvons un lien très fort nous unis et c'est pour l'éternité. Je vous aime tous très fort.

À mes amis et collègues

- **Hélène Diop**
- **Michel Yao**
- **Dimitri Abraham**
- **Doïna Malai**
- **Cintia Maora Georges Soares**
- **Marie-Aude Joss Kuong**

Merci pour vos encouragements et votre soutien indéfectible.

Ni le prestige de ton sujet
Et la puissance de tes instruments
Ni l'étendue de tes connaissances
Et la précision de tes plans
Ne pourront jamais remplacer
L'originalité de ta pensée
Et l'acuité de ton observation

Hans Selye

Introduction

La problématique de la santé mentale au travail constitue un enjeu de santé publique émergent qui a pris et qui pourrait continuer de prendre de l'ampleur au sein de notre collectivité. Toutes les enquêtes épidémiologiques menées au Québec, au Canada ou ailleurs dans le monde confirment l'accroissement des problèmes de santé mentale et concluent que les troubles mentaux, comme la dépression, constituent un important problème de santé publique et sont une cause majeure d'invalidité (Eaton, *et al.*, 2008; INSPQ, 2008; Mathers et Loncar, 2006; Adler *et al.*, 2006). D'ici 2030, selon les projections de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), les troubles dépressifs seront la première cause de morbidité dans les pays à revenu élevé (OMS, 2011; WHO, 2005; Mathers et Loncar, 2006). Par ailleurs, 14% de la charge mondiale de morbidité, mesurée en années de vie ajustées sur l'incapacité (DALY) peut être attribuée aux troubles mentaux (WHO, 2008). Au Canada, en 1998, cette charge était déjà évaluée à 23% de l'ensemble des maladies (INSPQ, 2008).

Selon l'Enquête sociale générale (ESG) de 2010, 27% des travailleurs canadiens considèrent la plupart des journées de leur vie comme "assez" ou "extrêmement" stressantes (Crompton, 2011). Des facteurs personnels et organisationnels seraient à l'origine de ces problèmes qui toucheraient l'ensemble des travailleurs. On estime que les problèmes de santé mentale à eux seuls coûtent environ 20 milliards de dollars par année aux employeurs et représentent plus de trois quarts des demandes de prestations d'invalidité à court terme au Canada (Crompton, 2011).

Entre 1990 et 2007, le nombre de réclamations acceptées, par la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) du Québec, pour lésions professionnelles liées au stress, à l'épuisement professionnel ou à d'autres facteurs d'ordre psychologique a plus que doublé au Québec passant de 530 à 1228 pendant que les déboursés annuels en indemnités de remplacement de revenus ont presque décuplé, passant de 1,5 à 15,4 millions de dollars par année au cours de la même période (CSST, 2008). De 2007 à

2010, les lésions acceptées attribuables à un état dépressif représentaient 20,1%, tandis que les lésions acceptées attribuables au stress en milieu de travail touchent des femmes dans une proportion de 54,5 % (CSST, 2012).

Des évidences accumulées soutiennent une relation entre les contraintes psychosociales au travail, une demande psychologique élevée (contraintes temporelles, quantité excessive de travail, exigences mentales, demandes contradictoires, interruptions fréquentes) et une faible latitude décisionnelle (absence d'autorité décisionnelle, sous-utilisation des compétences, peu de variété dans la tâche) produisent un état de tension psychologique ou stress au travail (travail "tendu") qui peut avoir des répercussions néfastes sur la santé mentale et physique des travailleurs (Karasek et Theorell, 1990; Karasek, 1979). Certaines études ont mis en évidence que les femmes étaient plus exposées que les hommes aux contraintes psychosociales au travail (Vézina, 2010 et 2008; Clays *et al.*, 2007; Bourbonnais *et al.*, 2000). De même que, la plupart des auteurs s'accordent sur la nature causale des liens entre un travail "tendu" ou "high-strain job" (modèle "demande-contrôle" de Karasek) (Karasek, 1979), un travail "tendu" associé à un faible soutien social au travail ou "Isolated-strain ou Iso-strain" (modèle "demande-contrôle-soutien" de Karasek et Theorell) (Karasek et Theorell, 1990) et les problèmes de santé mentale que sont : la dépression, la dépression majeure, la détresse psychologique, l'anxiété, l'épuisement professionnel, la consommation accrue de médicaments à visée psychoactive chez les hommes et les femmes. (Vézina, 2010 et 2008; Bonde, 2008; Clays *et al.*, 2007; Rugulies *et al.*, 2006; Stansfeld et Candy, 2006; Bourbonnais *et al.*, 2000; Karasek et Theorell, 1990).

Malgré ces problématiques, les contraintes psychosociales au travail ne sont pas systématiquement recherchées chez les femmes enceintes au travail. La plupart des études concernant les femmes enceintes au travail ont porté essentiellement sur certains facteurs (contraintes ergonomiques; expositions physique, chimique, biologique et environnementale; stress lié aux événements de vie; isolement ou insuffisance du soutien social...) qui ont un impact sur les issues de grossesses (avortement spontané, retard de croissance intra-utérin, prématurité, petit poids de naissance, prééclampsie ...). Même si,

certaines études ont mis en évidence l'impact des contraintes psychosociales au travail sur les issues défavorables de grossesse : accouchement prématuré et petit poids de naissance (Mutambudzi *et al.*, 2011; Vrijkotte *et al.*, 2009; Croteau *et al.*, 2007; Meyer *et al.*, 2007; Brandt, *et al.*, 1992). Les recherches ciblaient davantage les facteurs de risque potentiels pour l'enfant à naître que ceux pour la santé mentale des femmes enceintes au travail.

Aucune étude n'a évalué l'association entre les contraintes psychosociales au travail et les symptômes dépressifs majeurs chez les femmes enceintes au travail. Tandis que, le nombre croissant de femmes en âge de procréer (15 à 44 ans) sur le marché du travail justifie que la question des risques potentiels pour elles et pour leurs grossesses soit examinée avec attention. En 2003, elles représentaient 65% des femmes sur le marché du travail (Statistique Canada, 2003), tandis qu'en 2011, 59,4% des femmes de 15 à 24 ans et 79,5 % des femmes de 25 à 44 ans occupaient un emploi au Québec (ISQ, 2012).

On oublie souvent que les travailleuses vivent une situation de "conciliation" dès qu'elles sont enceintes puisqu'elles doivent arriver à conjuguer leur santé (mentale et physique), leur état de grossesse avec des conditions et des exigences de travail qui ne sont pas toujours favorables (De Koninck et Malenfant, 1997; Barrera et Ainlay, 1983). Aussi, le Québec s'est doté d'un programme avant-gardiste de protection des fœtus et des nouveau-nés dont les mères sont exposées à des conditions de travail jugées dangereuses. Dans le cadre du programme "*Pour une maternité sans danger*" (PMSD), les travailleuses enceintes ou qui allaitent ont le droit d'être affectées à d'autres tâches ou retirées du travail, lorsqu'il est jugé que leur santé ou celle de leur enfant est menacée par la présence d'un agresseur ergonomique biologique, chimique, physique ou autre en relation avec la tâche qu'elles assument. La protection de la maternité en milieu de travail, en vigueur depuis 1981, constitue une mesure progressiste et essentielle qui doit être préservée, mais son application actuelle pose un certain nombre de problèmes. Dans plusieurs milieux, tout se passe comme si la vie reproductive était nécessairement et essentiellement distincte de la vie productive. Les femmes ne jouissent toujours pas (dans les faits) de la sécurité d'emploi lorsqu'elles sont enceintes (Malenfant *et al.*,

2009; De Koninck et Malenfant, 1997). La question de la grossesse en milieu de travail est bien sûr liée de façon intrinsèque au statut social des femmes. Néanmoins, les conditions de travail des femmes peuvent affecter leur santé physique et mentale. Reconnaître leur droit à la santé exige aussi que les connaissances sur les conditions de travail des femmes enceintes et leurs effets sur leur santé mentale soient développées.

Notre étude a pour but d'évaluer les contraintes psychosociales au travail et les symptômes dépressifs majeurs chez les femmes enceintes. Plus spécifiquement, il est question d'identifier les facteurs associés aux symptômes dépressifs majeurs, à une tension psychologique au travail ou travail "tendu" ("high-strain" job), à un travail "tendu" avec un faible soutien social au travail ("Iso-strain") et d'évaluer l'association entre ces contraintes psychosociales au travail et les symptômes dépressifs majeurs chez les femmes enceintes au travail.

Les objectifs assignés à notre étude sont les suivants :

- Comparer la prévalence des symptômes dépressifs majeurs dans différents sous-groupes de femmes enceintes : femmes au foyer, femmes au travail, femmes en arrêt de travail, femmes aux études et rechercher les facteurs de risque associés aux symptômes dépressifs majeurs.
- Décrire l'exposition aux contraintes psychosociales au travail et identifier les facteurs qui y sont associés chez les femmes enceintes de la région de Montréal, au Québec.
- Évaluer l'association entre les contraintes psychosociales au travail et les symptômes dépressifs majeurs chez les femmes enceintes au travail.
- Évaluer l'exposition aux contraintes psychosociales au travail chez les femmes enceintes au travail et en arrêt de travail pour retrait préventif et mesurer l'association entre les contraintes psychosociales au travail et les symptômes dépressifs majeurs en fonction du moment du retrait préventif.

Aussi, pour réaliser ce projet de recherche, nous avons utilisé les données issues de l'entrevue prénatale de l'Étude Montréalaise sur la Prématurité (Kramer *et al.*, 2001). Il

s'agit d'une étude de cohorte prospective (entrevues prénatale et postnatale) menée entre mai 1999 et avril 2004, auprès de 5337 femmes enceintes. Les femmes enceintes interviewées à 24-26 semaines de grossesse ont été recrutées dans quatre hôpitaux affiliés à l'Université de McGill et à l'Université de Montréal : le Centre Hospitalier de l'Université de Montréal (Saint-Luc), l'hôpital Maisonneuve-Rosemont, l'hôpital Royal Victoria et l'hôpital Général Juif. Le recrutement s'est fait, lorsqu'elles se sont présentées pour les examens d'échographie de routine (16-20 semaines), pour les prélèvements sanguins prénataux (8-12 semaines) ou à la clinique prénatale des hôpitaux participants (avant 24 semaines). Les femmes qui ont accepté de participer à l'étude ont été invitées à revenir à 24-26 semaines de gestation pour une entrevue et un examen effectués par une infirmière de recherche. Le projet a été approuvé par les comités d'éthique des quatre hôpitaux participants à l'étude.

Notre thèse comporte six chapitres, dans le **premier chapitre**, nous allons décrire les résultats d'une recension d'études empiriques se rapportant à notre sujet de recherche.

Le **deuxième chapitre** présente le modèle théorique retenu pour les contraintes psychosociales au travail et les symptômes dépressifs majeurs chez les femmes enceintes et l'énoncé des hypothèses de recherche.

Le **troisième chapitre** est consacré à la méthodologie de la recherche. On retrouve dans cette section des informations relatives à la population d'étude, aux critères de sélection, aux données recueillies et aux instruments de mesure utilisés, aux considérations éthiques de l'étude et aux analyses statistiques.

Le **quatrième chapitre** présente les résultats des analyses de notre recherche à travers quatre articles scientifiques qui seront soumis à des revues avec comité de pairs. Ils portent respectivement sur :

- **Article 1:** Comparative study of major depressive symptoms among pregnant women by employment status.
- **Article 2:** Exposition aux contraintes psychosociales au travail des femmes enceintes de la région de Montréal, Québec.
- **Article 3:** Psychosocial work demands and mental health among pregnant women.

- **Article 4:** Retrait préventif du travail, exposition aux contraintes psychosociales au travail et symptômes dépressifs majeurs.

Le **cinquième chapitre** nous permet de faire une synthèse des résultats obtenus en tenant compte des hypothèses formulées, discute de la validité, des forces et des limites de l'étude.

Enfin, dans le **sixième chapitre** nous concluons sur la portée de l'étude, les pistes de recherche à explorer dans le domaine de la santé mentale au travail des femmes enceintes et les recommandations.

Chapitre 1 : État des connaissances

Dans une première section, nous abordons quelques généralités sur la santé mentale : la définition du concept de santé mentale et les troubles de santé mentale, la dépression et la dépression prénatale.

La deuxième section porte sur les approches explicatives des problèmes de santé mentale au travail: l'approche psychodynamique du travail et celle de la tension psychologique au travail. Les notions de stress et de stress au travail, les facteurs organisationnels et les modèles théoriques de la tension psychologique au travail, de même que les caractéristiques personnelles et les stratégies d'adaptation y sont abordées.

La troisième section documente l'évolution du travail des femmes au Québec.

La quatrième section présente la relation entre le travail et la santé chez les femmes.

La cinquième section traite de la grossesse à travers une approche multidimensionnelle, des particularités des femmes enceintes au travail, des facteurs de risque de la grossesse et des issues de grossesse.

Enfin, nous concluons ce chapitre en présentant les politiques sociales de protection de la grossesse au Québec dont le programme *"Pour une Maternité Sans Danger"* en vigueur au Québec.

1.1 Quelques généralités sur la santé mentale

1.1.1 Définition de la santé mentale

Le terme santé mentale est trop souvent confondu à l'idée de maladie mentale. Comme la santé physique est différente de la maladie, la santé mentale ou santé psychologique se définit différemment de la maladie mentale et signifie beaucoup plus que l'absence de maladie mentale. Tenter de circonscrire le concept de santé mentale représente une problématique ardue à laquelle plusieurs personnes se sont intéressées au fil des ans.

Chaque auteur, chaque organisme a sa propre définition de la santé mentale. Cependant, un paramètre revient constamment : **l'équilibre**. La santé mentale est en quelque sorte un état d'équilibre entre le psychique, le physique et le social, et ce, à un moment donné.

Le Comité de la santé mentale du Québec (CSMQ, 2004) nous propose la définition suivante :

"La santé mentale, se définit brièvement comme l'état d'équilibre psychique d'une personne à un moment donné, s'apprécie, entre autres, à l'aide des éléments suivants : le niveau de bien-être subjectif, l'exercice des capacités mentales et les qualités des relations avec le milieu. Elle résulte d'interactions entre des facteurs de trois ordres : des facteurs biologiques, relatifs aux caractéristiques génétiques et physiologiques de la personne, des facteurs psychologiques, liés aux aspects cognitifs, affectifs et relationnels, et des facteurs contextuels, qui ont trait aux relations entre la personne et son environnement. Ces facteurs sont en évolution constante et s'intègrent de façon dynamique chez la personne.

La santé mentale est liée tant aux valeurs collectives dominantes dans un milieu donné qu'aux valeurs propres à chaque personne. Elle est influencée par des conditions multiples et interdépendantes telles que les conditions économiques, sociales, culturelles, environnementales et politiques. Toute condition qui nuit à l'adaptation réciproque entre la personne et son milieu, par exemple la pauvreté,

la pollution ou la discrimination, constitue un obstacle à la santé mentale. À l'inverse, toute condition qui facilite cette adaptation réciproque, par exemple, la distribution équitable de la richesse collective, l'accès à une éducation de qualité ou à un environnement sain, favorise et soutient la santé mentale. Dans cette perspective, la santé mentale peut également être considérée comme une ressource collective, à laquelle contribuent tout autant les institutions sociales et la communauté entière que les personnes considérées individuellement" (CSMQ, 2004).

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) propose une définition qui nous permet de bien saisir les différentes composantes de la santé mentale. Une personne en bonne santé mentale est une personne capable de s'adapter aux diverses situations de la vie, faites de frustrations et de joies, de moments difficiles à traverser ou de problèmes à résoudre. Une personne en bonne santé mentale est donc quelqu'un qui se sent suffisamment en confiance pour s'adapter à une situation à laquelle elle ne peut rien changer ou pour travailler à la modifier si c'est possible. Cette personne vit son quotidien libre des peurs ou des blessures anciennes qui pourraient contaminer son présent et perturber sa vision du monde. De plus, quelqu'un en bonne santé mentale est capable d'éprouver du plaisir dans ses relations avec les autres. Bref, posséder une bonne santé mentale, c'est parvenir à établir un équilibre entre tous les aspects de sa vie : physique, psychologique, spirituel, social et économique. Ce n'est pas quelque chose de statique, c'est plutôt quelque chose qui fluctue sur un continuum, comme la santé physique.

La santé mentale influence notre façon d'interagir avec notre environnement, d'établir des relations avec les autres et de prendre des décisions. Étant donné que tout ce que nous sommes reflète notre santé mentale, nous comprenons pourquoi celle-ci fait partie intégrante de l'état de santé général d'une personne (CSMQ, 2004).

1.1.2 Problèmes de santé mentale et troubles mentaux

Les problèmes de santé mentale se rapportent spécifiquement aux symptômes d'ordre mental et social qui engendrent des perturbations et nuisent au fonctionnement personnel. Ils peuvent comporter les mêmes symptômes que les troubles mentaux, mais avec une sévérité et une durée de moindre importance (INSPQ, 2008; WHO, 2005a).

Les troubles mentaux sont caractérisés par des altérations de la pensée, de l'humeur ou du comportement (ou une combinaison des trois), cliniquement reconnaissables et associées dans la plupart des cas à une importante détresse et à une interférence significative du fonctionnement personnel et social (INSPQ, 2008; WHO, 2005b).

Deux classifications des troubles mentaux sont actuellement reconnues et utilisées par les milieux de la recherche et de la clinique. L'OMS a colligé, dans sa classification internationale des maladies (CIM-10), la description des diverses maladies mentales et l'Association psychiatrique américaine a produit le *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-IV). Ces classifications, qui font consensus au niveau international, permettent aux médecins et aux autres professionnels de parler des mêmes réalités, d'échanger et de faire de la recherche sur des entités bien définies, facilitant ainsi l'évolution des connaissances. Le diagnostic des troubles mentaux tient compte du type de symptômes (émotionnels, comportementaux, cognitifs ou somatiques) de même que de leur fréquence, de leur intensité et de leur durée (INSPQ, 2008).

Les troubles de la santé mentale sont divers et multiples. Bien que notre étude porte particulièrement sur les symptômes dépressifs majeurs, il nous a semblé utile d'avoir les définitions (CGSST, 2006; American Psychiatric Association, 1996) des problèmes de santé psychologique les plus souvent rencontrés dans les milieux de travail du fait de leur prévalence et de leurs impacts socio-sanitaires.

1.1.2.1 Troubles de l'humeur

Il existe deux types de troubles de l'humeur, les troubles unipolaires (dépression) et les troubles bipolaires (maniaco-dépressifs). Un trouble unipolaire implique des symptômes dépressifs (tristesse, perte d'intérêt ou de plaisir). Un trouble bipolaire implique à la fois des symptômes dépressifs et des symptômes maniaques (sentiments d'excitation et d'euphorie).

En 2010, 6,9% des Canadiens âgés de 15 ans et plus ont indiqué avoir reçu un diagnostic de trouble de l'humeur (Statistique Canada, 2010). De façon générale, le pourcentage de femmes (8,2%) était supérieur à celui des hommes (5,0%), et ce, peu importe le groupe d'âge (Statistique Canada, 2010).

En 2009-2010, au Québec, 4,9 % des personnes âgées de 12 ans et plus ont reçu un diagnostic de trouble de l'humeur (Fleury et Grenier, 2012). La prévalence des troubles de l'humeur est plus élevée chez les femmes (19 %) que chez les hommes (12 %) (Kairouz *et al.*, 2008; Statistique Canada, 2002). Au total, 27% des femmes et 18% des hommes de 15 ans et plus auraient vécu des troubles mentaux à un moment de leur vie (Fleury et Grenier, 2012).

1.1.2.1.1 Dépression

C'est une altération de l'humeur caractérisée par une sorte d'effondrement général de l'élan vital accompagné d'une souffrance morale. C'est un désordre dont les symptômes causent une détresse ou une déficience clinique significative dans des zones fonctionnelles clés, physiques, sociales, professionnelles et autres. La dépression se présente aussi comme un profond sentiment d'impuissance, d'irritabilité, de découragement ou de pessimisme.

Les symptômes dépressifs sont les suivants : sentiment de désespoir; sentiment d'indifférence par rapport à la vie et aux proches; sentiment constant de fatigue ou de manque d'énergie; pleurs sans raison apparente; incapacité à se concentrer ou à prendre des décisions; pensées suicidaires; perte d'appétit ou modification des habitudes de sommeil; maux de tête et troubles digestifs.

La dépression est l'un des troubles mentaux les plus fréquents dans la population générale et dans les milieux de travail. La prévalence de la dépression majeure pour une période de 12 mois au Canada est de 4,8 %, tandis que la prévalence à vie de la dépression majeure serait de 10,8 % (Patten *et al.*, 2006; Statistique Canada, 2002).

Selon l'Institut de la statistique du Québec (ISQ), les prévalences de la dépression majeure sont respectivement de 4,8% sur une période de 12 mois et de 14% à vie pour la population québécoise (ISQ, 2008a).

La dépression est un enjeu capital dans le domaine de la santé mentale au travail en raison non seulement de son impact sur le lieu du travail, mais également du rôle étiologique que ce dernier peut jouer (Hurrell et Murphy, 2000).

1.1.2.1.2 Épisode dépressif majeur

L'épisode dépressif majeur est une période de deux semaines ou plus durant laquelle persiste une humeur dépressive ou une perte d'intérêt ou de plaisir pour des activités normales, associée à au moins cinq des symptômes suivants : une réduction de l'énergie, un changement de sommeil ou de l'appétit, des difficultés à se concentrer ou un sentiment de culpabilité, de désespoir ou des idées suicidaires. Ces symptômes entraîneraient chez les personnes une altération de leur fonctionnement professionnel, social ou dans d'autres domaines importants (Kairouz, Boyer *et al.*, 2008).

Au Québec, la prévalence de la dépression majeure sur une période de 12 mois et celle à vie sont respectivement de 4,8 % et de 14 % selon l'enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (cycle 1.2) de 2002 (Fleury et Grenier, 2012; Kairouz, Boyer *et al.*, 2008; Statistique Canada, 2002).

1.1.2.2 Anxiété

L'anxiété est un phénomène complexe. Il convient de bien distinguer la peur, l'anxiété normale et l'anxiété dite pathologique. Contrairement à la peur, qui implique une réponse à un danger ou une menace réelle, l'anxiété décrit plutôt un état intérieur déplaisant qui survient lorsqu'une personne anticipe un danger, mais souvent sans

pouvoir spécifier clairement l'objet de sa peur. L'anxiété peut être bénéfique lorsqu'elle contribue à l'adaptation et incite l'individu à trouver des solutions. Lorsque l'anxiété devient extrême, donc pathologique, elle altère le fonctionnement de la personne sur le plan du travail, de sa famille et de sa vie sociale. Le monde médical a identifié six types de problèmes que l'on regroupe sous les termes de "troubles anxieux", parce qu'ils ont des composantes biologiques semblables et que leurs traitements sont similaires. Ce sont : les troubles d'anxiété généralisée ou anxiété chronique, les troubles de panique, les phobies, les phobies sociales, les troubles obsessionnels compulsifs et les troubles de stress post-traumatique.

Au Québec, la prévalence des troubles anxieux sur une période de 12 mois est de 4,2 % et celle à vie est d'environ 11 % (Fleury et Grenier, 2012; Boulianne, 2005). Les femmes sont proportionnellement plus nombreuses (13%) à présenter des troubles anxieux comparativement aux hommes (9%) (Kairouz, *al.*, 2008; Statistique Canada, 2002).

1.1.2.3 Détresse psychologique

La détresse psychologique est un état caractérisé par des symptômes d'anxiété et de dépression (Stephens *et al.*, 1999). Il est à noter qu'il ne s'agit pas d'un trouble clinique proprement dit, mais comme il est l'amalgame de l'anxiété et de la dépression, nous l'avons placée à la suite de ces deux troubles. La détresse surgit lorsqu'il y a rencontre d'un certain nombre de situations objectivement défavorables à la personne et d'une évaluation subjective de celle-ci qui va dans le même sens (Lazarus et Folkman, 1984; Lazarus *et al.*, 1974).

La détresse psychologique est un concept qui peut être défini comme étant une expérience émotionnelle désagréable (souvent lié à la difficulté de s'adapter à une situation de vie) qui s'inscrit dans un continuum allant de sentiments "normaux" de vulnérabilité, de tristesse, de craintes, jusqu'à des difficultés pouvant devenir invalidantes, tels que l'anxiété, la dépression, l'isolement social ou la crise spirituelle.

La détresse psychologique est un indicateur précoce d'atteinte à la santé mentale qui apprécie deux des plus fréquents syndromes observés en santé mentale soit la dépression

et l'anxiété. Il ne s'agit pas d'un outil diagnostique de ces pathologies, mais d'un indice qui identifie, dans une population, les personnes qui sont plus à risque de développer de telles pathologies. Bien qu'il ne permette pas de déterminer la prévalence des problèmes de santé mentale au sein de la population, l'indice de détresse psychologique donne néanmoins une approximation intéressante de l'état de santé mentale.

La détresse psychologique est à l'ensemble de la santé mentale ce que la fièvre est à l'ensemble des maladies infectieuses : un symptôme mesurable, signe évident d'un problème de santé, mais qui ne peut à lui seul éclairer sur l'étiologie et la sévérité du problème auquel il se rattache. Contrairement à la fièvre cependant, le seuil de détresse psychologique n'est pas connu (Perreault, 1987).

Selon l'enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes de 2005, environ 23% des Québécois de 15 ans et plus se classent dans la catégorie élevée sur l'échelle de détresse psychologique de Kessler (Camirand et Nanhou, 2008).

1.1.2.4 Épuisement professionnel

Communément appelé "burnout", l'épuisement professionnel découlerait d'une relation malsaine d'un individu face à son travail. L'épuisement est une forme de réponse prolongée à des facteurs chroniques de tension, d'ordre affectif et interpersonnel qui sont liés au travail (Maslach, 1993). Le syndrome du "burnout" inclut trois dimensions : la première et la plus centrale est l'épuisement émotionnel, psychique mais aussi physique; la seconde dimension est la dépersonnalisation (ou cynisme) se traduisant par un retrait et une indifférence vis-à-vis du travail et la troisième dimension est la perte de l'accomplissement personnel, se traduisant par une inefficacité au travail et une dévalorisation (Cox *et al.*, 2005; Maslach, 1993 et 1976; Pearlman et Hartman, 1982). De manière consensuelle, les deux premières dimensions semblent les plus prépondérantes, certains auteurs remettent en question l'inclusion de la troisième dimension, considérant qu'il s'agirait plutôt d'un trait de personnalité ou d'un facteur plus indépendant (Demerouti *et al.*, 2001 ; Maslach *et al.*, 2001 ; Lourel *et al.*, 2007).

Les prévalences d'épuisement professionnel en population au travail varient beaucoup selon les études, de quelques pourcents à quelques dizaines de pourcents mais se situent

le plus souvent entre 5 % et 20 % (Inserm, 2011). Selon une étude de Statistiques Canada en 2004, 3 400 000 travailleuses et travailleurs au Canada et 800 000 au Québec souffraient d'épuisement professionnel (Statistique Canada, 2004).

1.1.3 Dépression et grossesse

La grossesse est un important événement aussi bien physiologique que psychologique. La survenue de la dépression pendant la grossesse est une situation fréquente et bien distincte de la dépression du postpartum (Chatillon et Even, 2010). Pendant des décennies, les médecins croyaient qu'une plus grande quantité d'hormones sécrétées lors de la grossesse protégeait les femmes contre la dépression. Cette croyance appuyait le mythe social selon lequel "toute femme enceinte est heureuse, car elle donne la vie". Le fait qu'une femme puisse souffrir de dépression pendant la grossesse était relativement nouveau et, par conséquent, la plupart du temps la maladie n'était pas diagnostiquée. Vers la fin des années 70 et au cours des années 80, les chercheurs ont découvert que bon nombre de femmes dépressives après la naissance de leur enfant l'étaient également pendant leur grossesse.

La prévalence de la dépression varie en fonction des outils de mesure utilisés et des caractéristiques sociodémographiques et socioéconomiques des populations à l'étude (Gavin *et al.*, 2005; Marcus, 2003). On estime que, 7% des femmes souffrent de dépression en dehors de la période périnatale; 7-15% des femmes vivant dans les pays développés comparativement à 19-25% des femmes vivant dans les pays en voie de développement souffrent de dépression pendant la grossesse, 10% des femmes souffrent de dépression postnatale, la proportion de récurrences d'une dépression chez les femmes enceintes ayant un antécédent de trouble de l'humeur est $\geq 50\%$ (O'Keane et Marsh, 2007, Gavin *et al.*, 2005; Gaynes *et al.*, 2005). Selon une méta-analyse effectuée en 2004, la prévalence de la dépression prénatale en fonction du trimestre de grossesse était

de 7,4% (2,2-12,6%), 12,8% (10,7-14,8%), et 12,0% (7,4-16,7%) respectivement pour le premier, deuxième et troisième trimestre de grossesse (Bennet *et al.*, 2004).

Par ailleurs, Gavin *et al.* (2005) ont estimé dans une méta-analyse que l'incidence d'un premier épisode dépressif mineur ou majeur pendant la grossesse était de 14,5%.

En outre, la dépression prénatale est le principal facteur de risque de dépression postnatale (Evans *et al.*, 2001). Environ, 20 % des dépressions postnatales seraient le prolongement ou la récurrence d'une dépression présente durant la grossesse. L'installation de la symptomatologie est souvent insidieuse et les troubles dépressifs surviennent plus souvent au début et en fin de grossesse. (Agence de santé publique du Canada, 2005; British Columbia Reproductive Mental Health Program, 2003).

La grossesse constitue une période où la dépression est taboue, se sentir triste, négative et anxieuse pendant la grossesse est tellement pétrifiant que la plupart des femmes ne sont pas capables d'en parler. Il est donc difficile, en raison de ce silence, de diagnostiquer la dépression pendant la grossesse. La dépression est tellement loin de l'image de la "grossesse idéale" qu'elles ne peuvent s'imaginer que quelqu'un puisse les croire ou comprendre comment elles se sentent. (Agence de santé publique du Canada, 2005). Par ailleurs, lorsque les femmes parlent de leurs sentiments, les fournisseurs de soins peuvent avoir de la difficulté à diagnostiquer la dépression, car les symptômes de la grossesse masquent ceux de la dépression.

Au cours du premier et du troisième trimestre, les femmes enceintes sont fatiguées, peuvent avoir de la difficulté à manger ou à dormir et ressentent un inconfort physique. Les changements hormonaux les plus marqués surviennent également pendant ces deux trimestres. En raison de ces changements hormonaux, les femmes peuvent avoir des sautes d'humeur, devenir plus irritables, émotives, anxieuses (Agence de santé publique du Canada, 2005). Pendant le deuxième trimestre, la plupart des femmes s'ajustent aux changements hormonaux, ont conscience des mouvements du bébé et se sentent en général beaucoup mieux. Par conséquent, il est généralement possible de poser plus rapidement un diagnostic de dépression chez les femmes qui parlent de leurs symptômes d'inconfort physique et émotif pendant cette période.

Différents facteurs peuvent contribuer au développement de la dépression pendant la grossesse : une prédisposition génétique à cette maladie, des antécédents personnels et familiaux de dépression et de dépression post-partum. (Llewellyn *et al.*, 1997; O'Hara, 1986; Kumar *et al.*, 1984).

D'autres facteurs rendent les femmes plus vulnérables à la dépression pendant la grossesse : le manque de soutien du partenaire; l'absence de soutien social et l'isolement; des antécédents d'abus ou de violence; une grossesse non désirée; un abus ou une dépendance à des drogues et à l'alcool; des événements stressants vécus récemment (décès d'un parent, déménagement, changement d'emploi,...); la monoparentalité; la multiparité; les tensions financières et un contexte socioprofessionnel défavorable (Lancaster *et al.*, 2010; Chatillon et Even, 2010; Chatillon, 2009; Escribè-Agüir *et al.*, 2008; O'Keane et Marsh, 2007; Westdhal *et al.*, 2007; Stewart *et al.*, 2007; Rich-Edwards *et al.*, 2006; Agence de santé publique du Canada, 2005; Ryan *et al.*, 2005; Pajulo *et al.*, 2001; Kitamura *et al.*, 1996).

1.1.3.1 Diagnostic de la dépression

L'occurrence de la dépression est plus fréquente chez les femmes en âge de procréer. L'emphase a été longtemps mise sur la détection et le traitement de la dépression postnatale, tandis que la dépression prénatale est prévalente et constitue le principal facteur de risque de la dépression postnatale.

Au premier trimestre de grossesse, le diagnostic de dépression est difficile à affirmer du fait du chevauchement entre les symptômes de dépression et les signes sympathiques de la grossesse. Pour ne pas méconnaître une dépression, l'examen clinique doit rechercher des signes spécifiques, d'autant plus que les symptômes biologiques de la dépression peuvent être attribués à la grossesse elle-même.

Le diagnostic standardisé de la dépression repose sur :

- l'évaluation clinique de la santé mentale à partir des critères du *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-fourth edition* (DSM-IV) qui identifie la

dépression majeure et les formes mineures de dépression, il n'est pas spécifique à la dépression prénatale;

- des diagnostics standardisés qui se font à partir d'entretien structuré ou semi-structuré, utilisant des instruments d'hétéro-évaluation, tel que le Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I (SCI-I) (Spitzer *et al.*, 1992; First *et al.*, 1996), le Diagnostic Interview Schedule (DIS) (Robins *et al.*, 1981), etc.

On diagnostique un épisode dépressif majeur ou caractérisé selon le DSM-IV chez une femme si elle présente au moins cinq des symptômes suivants presque tous les jours pendant deux semaines et que cette situation nuit à sa capacité à prendre soin, d'elle-même, de ses autres enfants, de sa maison et à sa capacité à faire son travail.

Au moins, l'un des symptômes est soit une humeur dépressive, soit une perte d'intérêt ou de plaisir (anhédonie).

Les principaux symptômes sont :

- Humeur dépressive ou tristesse extrême
- Diminution marquée de l'intérêt et du plaisir pour toutes ou presque toutes les activités
- Crises de larmes sans raison apparente
- Sentiments d'inutilité ou de désespoir; inquiétude; manque de contrôle ou d'énergie.
- Difficulté à se concentrer ou pensées désordonnées; sentiments de culpabilité ou d'insuffisance en tant que mère en devenir.
- Changement dans le sommeil ou l'appétit, par exemple : dormir ou manger trop ou pas assez; isolement face à son partenaire, à sa famille, à ses amis, à ses collègues.
- Pensées suicidaires; pensées incitant à faire du tort aux autres.

1.1.3.2 Dépistage de la dépression

Plusieurs instruments d'auto-évaluation de la dépression ont été validés chez les femmes enceintes :

- L'outil le plus fréquemment utilisé est l'Edinburgh Post-natal Depression Scale (EPDS). Il s'agit d'un questionnaire auto-administré (10 items), qui est une référence pour le dépistage de la dépression post-partum (Cox *et al.*, 1987; Wisner *et al.*, 2002).
- Le Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale (CES-D) (Radloff, 1977).
- Le Beck Depression Inventory-II (BDI) (Beck, Steer *et al.*, 1996)
- L'échelle Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) (Zigmond et Snaith, 1983, 1994; Roberts *et al.*, 2001).
- Le Patient Health Questionnaire (PHQ-9) (Spitzer *et al.*, 1999; Kroenke *et al.*, 2001).

Ces outils ne permettent pas le diagnostic de la dépression, mais mesurent la sévérité de la symptomatologie dépressive. Comparativement à l'EPDS qui a été développé pour évaluer la dépression post-partum, le BDI et le CES-D ont tendance à surévaluer les scores de dépression et donc à identifier davantage de faux-positifs (Bennet, *et al.*, 2004).

La comparaison des études évaluant la dépression prénatale est difficile du fait de l'utilisation de différents types d'outils. Bien que la plupart des études aient utilisé un questionnaire d'auto-évaluation, d'autres ont utilisé une entrevue diagnostique pour évaluer les troubles mentaux en fonction du DSM-IV.

Dans le cadre de notre étude la version complète originale de l'échelle CES-D : "Center for Epidemiological Studies Depression Scale" de Radloff (Radloff et Locke, 1986; Radloff, 1977) a été utilisé pour identifier la présence et évaluer la sévérité de la symptomatologie dépressive au moment de l'enquête prénatale. C'est une échelle d'auto-évaluation, composée de 20 items exprimant des symptômes ou des comportements souvent associés à la dépression. L'échelle a une excellente validité interne : α de Cronbach variant de 0,85 (dans la population générale) à 0,90 (patients

psychiatriques) et une adéquate fidélité test-retest de 0,54 (Radloff et Locke, 1986; Radloff, 1977). Le score CES-D \geq 16 a été retenu dans la grande majorité des études pour identifier les symptômes dépressifs élevés.

Plusieurs études épidémiologiques ont mis en évidence la fiabilité du CES-D dans divers échantillons, y compris de femmes enceintes (Setse *et al.*, 2009; Li *et al.*, 2009; Diego *et al.*, 2009; Westdahl *et al.*, 2007; McDowell, 2006; Marcus *et al.*, 2003; Beekman *et al.*, 1997; Roberts, 1980; Turner *et al.*, 1990; Husaini *et al.*, 1979; Weissman *et al.*, 1977; Markush et Favero, 1974; Zuckerman *et al.*, 1989).

Néanmoins, on peut se demander si le point de coupure soit un score CES-D \geq 16 couramment utilisée pour définir les groupes à risque peut également être appliquée chez les femmes enceintes qui ont tendance à avoir un score plus élevé pour la composante somatique de l'échelle CES-D. Pour résoudre ce problème, plusieurs approches ont été adoptées, y compris un point de coupure équivalant au 10^{ème} percentile supérieur (score CES-D \geq 23) ce qui correspondrait davantage au diagnostic clinique d'une dépression (Husaini, 1980, Orr, 2002). Orr *et al.*, (2002, 2006, 2007) ont utilisé les deux points de coupures (score CES-D \geq 16 et score CES-D \geq 23) dans des analyses pour distinguer le niveau de sévérité de la symptomatologie dépressive chez les femmes enceintes en raison du chevauchement de certains symptômes de la dépression avec les signes sympathiques de la grossesse (manque d'appétit, fatigue...).

1.1.3.3 Complications de la dépression

Les complications touchent directement la femme et indirectement le fœtus et l'enfant à naître.

Les complications maternelles peuvent être : le suicide, les comportements addictifs (tabagisme, alcoolisme, drogues,...), le retentissement fonctionnel, les complications obstétricales (prééclampsie), la dépression post-partum, le déficit d'attachement maternel au fœtus, ... (Chatillon, 2009; Chatillon et Even, 2010).

Les complications chez l'enfant à naître sont néonatales : la prématurité, le petit poids de naissance, ... Mais également plus tardifs sur le développement de l'enfant, une relation affective mère-enfant difficile, des troubles du comportement, un retard développemental (Chatillon, 2009; Chatillon et Even, 2010).

Au cours de la dernière décennie, on a démontré, grâce à de nouveaux médicaments et à de nouvelles recherches, que certains antidépresseurs et certains médicaments anxiolytiques peuvent être utilisés pendant la grossesse et n'avoir que peu ou pas d'effets sur le fœtus. Les effets négatifs de la dépression seront amoindris si la femme reçoit un traitement dès le début du diagnostic. Par ailleurs, le traitement de la dépression lors de la grossesse réduira les risques de développer une dépression postnatale. Cependant, pour un faible pourcentage de ces femmes, même traitées, les symptômes fluctueront pendant la grossesse et cet épisode de dépression peut être le début d'une maladie mentale persistante (Agence de santé publique du Canada, 2005).

La grossesse est une période de vulnérabilité pendant laquelle des mesures de promotion, de prévention doivent être mis en place afin de réduire la morbidité et les conséquences liées à la dépression.

1.2 Approches explicatives des problèmes de santé mentale au travail

Dans les pays occidentaux, les problèmes de santé mentale représentent une des principales causes de morbidité de la population. Les conséquences de cette morbidité se font sentir de façon importante au chapitre de la capacité de travail des individus. Plusieurs éléments liés notamment à l'évolution de l'organisation et des conditions de travail au cours des dernières années incriminent le milieu de travail dans l'explication de l'origine de cette nouvelle "épidémie" (Vézina, 1996). S'il y a une relative unanimité sur l'importance des problèmes de santé mentale au travail, il n'en va pas de même de la compréhension de l'origine de ces problèmes, et par voie de conséquence, des stratégies à mettre en œuvre pour les contrer. Deux grandes approches ont été proposées pour expliquer ce phénomène, celle de la psychodynamique du travail et celle du stress au travail (Vézina, 1996).

1.2.1 Approche de la psychodynamique du travail

La psychodynamique du travail s'inspire des sciences herméneutiques pour tenter de comprendre ce qui pousse l'individu à l'action (Alderson, 2004; Vézina, 2000; Dejours, 2002; 1995, 1993). Les sciences herméneutiques font appel à des méthodes interprétatives qui sont fondées sur différents apriori et construits explicatifs non démontrables objectivement (Vézina, 2000, 1996).

La psychodynamique du travail s'intéresse à l'identification des éléments qui permettent au travailleur de maintenir un équilibre psychologique malgré les contraintes rencontrées dans leur travail (Dejours, 1995). Elle se définit comme l'analyse dynamique des processus psychiques mobilisés par la confrontation du sujet à la réalité du travail (Dejours, 1993). L'intelligibilité des comportements observés en situation de travail passe par la compréhension des rationalités qui les gouvernent.

Dans une démarche compréhensive des situations de travail, la psychodynamique du travail analyse la souffrance psychique en lien avec le travail, les réflexes défensifs individuels ou collectifs mais aussi la reconnaissance fondée sur la construction de la confiance et la coopération dans le travail (Inserm, 2011). Elle n'est pas seulement une discipline de recherche mais une démarche d'action puisqu'elle propose à un groupe de travailleurs, guidé par un intervenant formé, d'identifier collectivement les causes d'une situation de travail délétère et d'en élaborer des solutions (Inserm, 2011).

Selon Habermas, l'action se développe en fonction de trois rationalités : **subjective**, **objective** et **sociale**. Il s'agit de trois dimensions autour desquelles va se construire le sens qu'a le travail pour l'individu, c'est-à-dire un rapport satisfaisant avec son travail, son collectif et sa propre image (Habermas, 1987).

- **Rationalité subjective**

La rationalité subjective dans le domaine du travail concerne l'ensemble des efforts d'une personne pour conquérir son identité (Dejours, 1995). Elle est en lien avec les aspirations d'authenticité de l'individu. S'appuyant sur la théorie psychanalytique, la psychodynamique du travail pose comme postulat que l'être humain, lorsqu'il est sain d'esprit, est spontanément orienté vers la mobilisation de l'ensemble de ses potentialités afin d'harmoniser ses désirs et ses projets avec le milieu de travail dans lequel il évolue (Brun, 1995). Un travailleur démobilisé, démotivé ou déprimé est le signe d'une mauvaise articulation entre les aspirations de l'individu et la réalité du travail. Pour que cette articulation soit réussie et génératrice de sens, il faut que le rapport que l'individu établit avec la réalité organisationnelle et sociale du travail ne soit pas menaçant pour son identité (Vézina, 2000 et 1996).

- **Rationalité objective**

La rationalité objective ou instrumentale s'évalue par des critères de performance de l'organisation. Elle se réfère à la rationalité des conduites par rapport aux objectifs de production (Dejours, 1995). Il s'agit de l'ensemble des facteurs explicatifs des comportements qui sont liés aux directives des responsables hiérarchiques dans

l'entreprise. Il existe un écart entre l'organisation prescrite du travail et l'organisation réelle, lié au fait que la situation réelle de travail se laisse difficilement emprisonner dans des règles d'experts et de planificateurs qui parviennent mal à tout standardiser et anticiper l'intensité de certaines situations (Dejours, 1995). Cet écart peut être source de santé ou de souffrance mentale selon que l'organisation permet ou non au travailleur d'arbitrer ce décalage et de trouver, par son inventivité, la microrégulation nécessaire à la solution des problèmes rencontrés dans la réalité du travail (Vézina, 2000 et 1996).

Pour se protéger de cette souffrance mentale, l'individu développera des stratégies défensives. Alors que la majorité des études sur la tension psychologique au travail s'intéressent aux mécanismes individuels d'adaptation, la psychodynamique du travail analyse plutôt les processus intersubjectifs pour mettre à jour les stratégies défensives collectives liées à la mobilisation de plusieurs individus exposés aux mêmes contraintes organisationnelles. Cette mobilisation vise à harmoniser les désirs des individus avec leur organisation de travail et aussi contribuer à réduire la souffrance mentale engendrée par un déséquilibre entre la rationalité subjective et la rationalité objective. Ces stratégies défensives peuvent être conscientes ou inconscientes et visent à modifier soit la situation à l'origine de la souffrance soit la perception qu'a l'individu de la situation.

Il importe de souligner qu'une organisation de travail qui permet à l'individu d'exercer un contrôle sur le déroulement et la méthode de travail n'implique pas pour autant que le travail soit exempt de prescription (Vézina, 2000 et 1996).

- **Rationalité sociale**

La rationalité sociale se réfère à la rationalité des actions par rapport à des normes, des valeurs communes, des valeurs de justice et d'équité dans le groupe (Dejours, 1995).

Ces règles déterminent les manières acceptables de faire le travail de même que ce qu'il est juste ou bien de faire. Elles sont le résultat de discussion et d'échanges entre les travailleurs. Elles présupposent donc l'existence d'une équipe ou d'une communauté d'appartenance, suffisamment structurée et possédant les compétences requises pour juger de la qualité du travail accompli et de son utilité pour l'organisation (Dejours, 1995). Cette reconnaissance par des pairs crédibles constitue un gage de la contribution de l'individu à la construction d'une œuvre commune et à une création socialement utile.

Elle est donc génératrice de sens et de plaisir au travail (Dejours, 1995). À l'opposé, le désaveu ou la non-reconnaissance par autrui de la réalité du travail d'une personne peut être source de souffrance mentale importante. Cette situation, si elle est maintenue, peut amener le sujet soit à douter de lui-même et de son identité, ce qui entraîne une perte d'estime de soi et peut conduire à la dépression (Dejours, 1995).

La non-reconnaissance de la contribution des travailleurs à l'organisation du travail peut être liée à des résistances de la part du supérieur hiérarchique, parce qu'elle implique un constat des lacunes de l'organisation prescrite et en conséquence, des faiblesses de l'équipe de direction. Ces faiblesses peuvent cependant être attribuables à des contraintes sociopolitiques, donc externes à l'organisation, ou encore aux limites des connaissances actuelles. Il importe de mentionner qu'un des obstacles majeurs à la reconnaissance du travail est lié aux rapports sociaux de sexe. En effet, les critères de reconnaissance étant davantage construits en référence au modèle masculin, il est souvent plus difficile pour les femmes de faire reconnaître leur contribution professionnelle. Ainsi, plusieurs tâches traditionnellement confiées aux femmes sont considérées comme naturelles et ne font donc pas l'objet de reconnaissance particulière (Vézina, 1996). Ces qualités féminines sont : l'habilité, la dextérité, la minutie, le souci de se rendre utile, la perspicacité, la fidélité, la patience, l'acceptation plus facile des travaux fastidieux, une meilleure résistance à la monotonie. De plus, les difficultés de concilier les exigences du travail avec les charges familiales amènent souvent les femmes à limiter leur investissement dans le travail et leurs choix professionnels (Vézina, 2000 et 1996).

La psychodynamique du travail débouche sur un questionnement de l'intelligibilité de l'origine organisationnelle des problèmes de santé mentale au travail. L'approche de la psychodynamique du travail s'appuie sur une conception de la santé mentale au travail qui est vue comme la résultante d'une interface dynamique et évolutive entre les objectifs que poursuivent l'individu, l'organisation et le groupe de travail. Dans ce contexte, le travail doit permettre à l'individu de s'accomplir, à l'organisation d'être efficace et efficiente, et au groupe d'être assuré d'une juste application des normes et d'un respect de ses valeurs (Vézina, 2000 et 1996).

1.2.2 Approche du stress ou tension psychologique au travail

1.2.2.1 Définition du stress

Le mot "stress" vient étymologiquement du latin "stringere" (serrer), transformé en vieux français en "estrece" ou "estresse" (étroitesse, oppression). Ce mot s'exporte alors en Angleterre où on le retrouve au XIV^{ème} siècle transformé en "distress", signifiant "affliction".

La terminologie concernant le stress peut prêter à confusion; il faut distinguer les "facteurs de stress", c'est-à-dire les événements objectifs auxquels sont exposés les individus (les causes), du "stress" qui dépend de la manière dont ces événements sont perçus et de "l'état émotionnel" (par exemple anxiété ou dépression) qui en résulte (les conséquences).

Plusieurs recherches ont tenté de modéliser le stress selon différentes approches : physiologique, médicale, neurologique et psychosociale. Dans la lignée des travaux de Walter Bradford Cannon (1932) sur le concept d'homéostasie, Hans Selye (1936) développe une approche physiologique plus moderne et introduit le terme "stress" pour définir l'ensemble des réponses physiologiques d'un organisme aux agressions et modifications de son milieu (intérieur ou extérieur). Constatant que cette réponse met l'organisme en alerte et le prépare à une situation nouvelle, il la considère comme une réaction "adaptative", qu'il nommera d'abord "syndrome général d'adaptation" (SGA), pour la baptiser "syndrome de stress" quelques années plus tard (Taché, *et al.*, 2008; Selye, 1936; Selye et Collip, 1936).

Ce sont les psychologues américains Richard S. Lazarus (1922-2002) et Suzan Folkman qui en publiant en 1984 le livre "Stress, Appraisal, and Coping" donnent une définition psychologique du stress qui a largement été adoptée dans le monde. Ils le définissent ainsi comme "un rapport particulier entre la personne et l'environnement que celle-ci juge comme éprouvant ou dépassant ses ressources et mettant son bien-être en danger"

(Lazarus et Folkman, 1984). Le stress est donc une fonction de l'organisme, composée d'un ensemble de mécanismes physiologiques et psychologiques qui interagissent, représentant une réaction d'adaptation de l'homme à son environnement. Il prépare au mieux notre physique et notre mental à affronter des situations que nous jugeons menaçantes pour notre bien-être. La réaction de stress prend fin dès lors que l'individu prend le contrôle de la situation stressante, qu'il estime donc que son bien-être n'est plus en danger, et ce, quelle que soit la stratégie d'adaptation (coping) qu'il aura développée pour y faire face. Ce n'est donc pas une maladie, mais une fonction inhérente à la nature humaine, lui offrant la flexibilité nécessaire pour répondre aux mouvements de la vie. Comme toute fonction de l'organisme, la réaction de stress peut se déséquilibrer.

Ainsi, le stress sera perçu comme négatif dès lors :

- que l'intensité de la réaction de stress (soit le niveau de stress) est perçue comme trop élevée et devient handicapante pour l'individu,
- et/ou que la sollicitation de la réaction de stress est trop fréquente,
- et/ou que sa durée est trop longue.

La conséquence de cette perception négative du stress sera l'échec de la stratégie d'adaptation mise en œuvre par l'individu (quelle qu'elle soit), et donc l'impossibilité pour l'individu de faire face à la situation. Nous avons compris également que nous avons les moyens d'intervenir à différents stades de la réaction de stress si l'on veut en équilibrer les mécanismes et en diminuer la perception négative. Nous pouvons en effet intervenir soit sur les stressseurs, soit sur la réaction même de stress, en apprenant à la gérer par une approche physique et/ou cognitive et/ou comportementale.

L'agent de stress ou sa source peut être un stimulus d'ordre, physique, mental, social, émotionnel ou physiologique, qui survient et auquel il faut s'ajuster. Le stimulus peut être mineur (contravention) ou important (déménagement), positif (un mariage) ou négatif (un conflit), exceptionnel (une intervention chirurgicale) ou constant (un horaire trop chargé), prévu (un examen) ou inattendu (un accident), etc. En somme, le stress est une réaction réflexe, tant psychologique que physiologique, de l'organisme devant une situation difficile qui demande une adaptation.

Parmi les facteurs de stress ou stressseurs, on peut distinguer les situations aiguës comme les événements de vie récents, des situations chroniques comme les difficultés sociales ou familiales chroniques. Quand les symptômes provoqués par les réactions de stress sont intenses au point de nuire temporairement aux occupations normales, on parle de **stress aigu**. Ce problème peut se manifester après un événement traumatisant (la mort d'un proche, un accident, une perte financière, etc.) ou dans l'expectative d'un événement très déstabilisant. Par définition, les malaises aigus sont temporaires, mais ils peuvent se répéter à une certaine fréquence.

Le **stress chronique**, par contre, est un état permanent auquel on connaît plusieurs causes :

- une personnalité anxieuse qui rend particulièrement sensible aux agents de stress;
- une situation difficile et persistante que la personne n'arrive ni à modifier ni à fuir : un emploi précaire, un revenu insuffisant pour les responsabilités financières, le harcèlement d'un supérieur, la responsabilité d'un parent malade, un enfant difficile, une relation de couple conflictuelle ou instable, etc.;
- plusieurs situations stressantes qui se chevauchent dans le temps.

Les personnes souffrant de stress chronique n'en sont pas toujours conscientes, ou pensent qu'il n'y a rien à faire. Elles peuvent aussi souffrir, ponctuellement, de crises de stress aigu. En outre, ce qui est considéré comme "stressant" varie énormément d'une personne à l'autre. Cependant, certaines situations stressent la plupart des gens; ce serait le cas, de la grossesse, de l'éducation des enfants, de la difficulté de concilier travail et famille, de la retraite et de l'isolement social.

En 2005, la question relative à la perception du stress dans la vie quotidienne a été posée aux personnes de 15 ans et plus dans l'*Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes*. L'intervieweur demandait au répondant si, en pensant à la quantité de stress dans sa vie, il estimait que la plupart de ses journées étaient "pas du tout", "pas tellement", "un peu", "assez" ou "extrêmement" stressantes. Le niveau élevé de stress au quotidien correspond aux deux dernières catégories de réponses (journées assez ou extrêmement stressantes), d'après la définition de Statistique Canada. Parmi les Canadiennes âgées de 18 à 34 ans (femmes en âge de procréer), 27,7% subissent un

stress quotidien intense, contre 23,9 % de leurs homologues masculins. Environ le quart de la population québécoise de 15 ans et plus éprouve un stress élevé au quotidien (26 %) (Statistique Canada, 2005).

1.2.2.2 Définition de la tension psychologique au travail ou stress au travail

Selon le National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), la tension psychologique au travail peut être définie comme les réponses physiques et émotionnelles nuisibles qui se produisent lorsque les exigences de l'emploi ne correspondent pas aux capacités, aux ressources ou aux besoins du travailleur (NIOSH, 1999).

Malgré les divergences existantes quant aux définitions de la tension psychologique au travail, plusieurs chercheurs s'entendent pour le définir comme une expérience négative produite par la transaction entre la personne et son environnement de travail qui occasionne des conséquences psychologiques, physiques et comportementales (Brun, Biron *et al.*, 2002; Clarke et Cooper, 2000; Aldwin, 1994; Quick et Quick, 1984; Cummings et Cooper, 1979; Cox, 1978).

L'expérience de la tension psychologique au travail est habituellement accompagnée de tentatives de gestion de cette tension, soit par des stratégies cognitives, comportementales ou physiologiques (Brun, Biron *et al.*, 2002; Aspinwall et Taylor, 1997; Guppy et Weatherstone, 1997). Ces stratégies sont déployées par l'individu dans le but de gérer les demandes de l'environnement de travail, de les modifier ou, encore, de s'y adapter (Aldwin, 1994). Les styles et stratégies utilisés sont déterminés, entre autres, par la nature de la situation, les ressources sociales et personnelles disponibles ainsi que par les attributions causales de l'individu (Cox, Griffiths *et al.*, 2000; Lazarus et Folkman, 1984).

Les facteurs de risque sont les composantes d'une situation de travail qui génèrent une tension psychologique. Dans un même contexte professionnel tendu, bien qu'il existe de fortes différences de perception entre les personnes qui y sont confrontées, certains

facteurs sont souvent identifiés, pour le plus grand nombre, comme "responsables" de cet état de tension psychologique (Brun, Biron *et al.*, 2002). Les risques psychosociaux sont définis comme les risques pour la santé mentale, physique et sociale, engendrés par les conditions d'emploi et les facteurs organisationnels et relationnels susceptibles d'interagir avec le fonctionnement mental (Gollac et Bodier, 2011).

La tension psychologique au travail apparait depuis une vingtaine d'années comme une problématique de plus en plus importante à laquelle les organisations sont confrontées. Elle mobilise l'attention de nombreux acteurs des sphères médicale, sociale, économique et politique (Berghmans, 2010).

1.2.2.3 Facteurs liés à la tension psychologique au travail

On distingue deux types de facteurs qui seraient à l'origine de ces problèmes : les facteurs liés au contexte professionnel (organisationnels), qui sont repris dans de nombreux modèles théoriques et les caractéristiques personnelles (facteurs individuels).

1.2.2.3.1 Facteurs liés au contexte professionnel

Certains chercheurs ont tenté d'identifier une série de facteurs de risque des problèmes de santé mentale au travail (Karasek et Theorell, 1990; Kasl, 1984; Kasl et Cobb, 1983; House et Rizzo, 1972). Ainsi, les composantes du travail qui tendent à causer des dysfonctions psychologiques chez un grand nombre de personnes en contact avec les aspects considérés néfastes, peu importe leurs caractéristiques individuelles ont été identifiés.

Des sources dites objectives ont été regroupées selon qu'il s'agit d'éléments se rapportant à des facteurs intrinsèques au travail, à des problèmes de rôles dans l'organisation, aux rapports sociaux, au développement de carrière, à la structure ou au climat organisationnel, ou à des facteurs extra-professionnels (Cooper et Marshall,

1976). La pertinence de connaître l'ensemble de ces facteurs de tension psychologique au travail repose sur la prémisse que l'individu fonctionne dans un univers qui l'agresse de différentes façons, d'où l'intérêt d'identifier ces divers agresseurs pour ensuite les éliminer et prévenir ainsi l'apparition de la maladie (Vézina, 1996).

La liste des facteurs professionnels exposant à une tension psychologique au travail est longue et évolue en même temps que le monde du travail. Plusieurs classifications ont été proposées, mais on retrouve généralement cinq grandes catégories de facteurs professionnels.

Tableau 1 : Facteurs professionnels exposant à une tension psychologique au travail

1. Facteurs liés à la tâche ou au contenu du travail à effectuer
<ul style="list-style-type: none"> - Fortes exigences quantitatives (charge de travail, rendement, pression temporelle, masse d'informations à traiter, ...) - Fortes exigences qualitatives (précision, qualité, vigilance, ...) - Difficultés liées à la tâche (monotonie, absence d'autonomie, répétition, fragmentation) - Risques inhérents à l'exécution même de la tâche <p>Etc.</p>
2. Facteurs liés à l'organisation du travail
<ul style="list-style-type: none"> - Absence de contrôle sur la répartition et planification des tâches dans l'entreprise - Imprécision des missions confiées (Qu'attend-on de moi ? Comment dois-je m'y prendre ? Sur quelle base serai-je évalué(e) ?) - Contradiction entre les exigences du poste (Comment faire vite et bien ? Qui dois-je satisfaire : le client ou le respect de quotas ?) - Inadaptation des horaires de travail aux rythmes biologiques, à la vie sociale et familiale - Nouveaux modes d'organisation (flux tendu, polyvalence, ...) - Instabilité des contrats de travail (contrat précaire, sous-traitance, ...) <p>Etc.</p>
3. Facteurs liés aux relations de travail
<ul style="list-style-type: none"> - Manque d'aide de la part des collègues et/ou des supérieurs hiérarchiques - Management peu participatif, autoritaire, déficient, ... - Absence de reconnaissance du travail accompli <p>Etc.</p>
4. Facteurs liés à l'environnement physique et technique
<ul style="list-style-type: none"> - Nuisances physiques au poste de travail (bruit, chaleur, humidité, ...) - Mauvaise conception des lieux et/ou postes de travail (manque d'espace, éclairage, ...) <p>Etc.</p>
5. Facteurs liés à l'environnement socio-économique de l'entreprise
<ul style="list-style-type: none"> - Mauvaise santé économique de l'entreprise ou incertitude sur son avenir - Surenchère à la compétitivité sur le plan national ou international <p>Etc.</p>

Source : Institut National de recherche et de sécurité (IRNS, 2010).

Disposer d'une liste de facteurs de tension psychologique au travail de ce type, sur la base de l'accumulation des résultats de recherche, est un outil intéressant pour une première approche du problème. Il est possible d'aller plus loin en prenant en compte le poids de chaque facteur et la combinaison des facteurs entre eux. En effet, selon les situations de travail, ces facteurs ont une importance variable et peuvent interagir entre eux, en se neutralisant ou au contraire en se renforçant.

1.2.2.3.2 Modèles théoriques de tension psychologique au travail

Plusieurs modèles de tension psychologique au travail ont ainsi été proposés pour intégrer cette complexité. Les quatre modèles les plus utilisés dans le domaine de la recherche sont les suivants :

- le modèle "demande-contrôle" et "demande-contrôle-soutien" de Karasek;
- le modèle du "déséquilibre efforts/ récompenses" de Siegrist;
- le modèle transactionnel du stress de Lazarus et Folkman;
- le modèle de Cooper et Marshall.

Par ailleurs, d'autres modèles sont émergents et seront présentés sommairement par la suite.

1.2.2.3.2.1 Le modèle "demande-contrôle" et "demande-contrôle-soutien" de Karasek

Le modèle de Karasek est essentiellement utilisé dans les études épidémiologiques sur la tension psychologique au travail (Karasek, 1979).

L'intérêt de ce modèle est de proposer une explication de la tension psychologique au travail, en croisant deux types de facteurs :

- La **demande psychologique**, associée aux contraintes liées à l'exécution de la tâche (quantité de travail, complexité ou exigences intellectuelles, contraintes de temps, etc.).

Les aspects du travail qui occasionnent une augmentation de la demande psychologique sont : une quantité excessive de travail, un travail mental élevé, une concentration intense pendant de longues périodes, des demandes contradictoires, une tâche souvent

interrompue, un travail très mouvementé, le manque de temps pour effectuer le travail, un travail très rapide, le travail souvent ralenti, en attente des autres (Bourbonnais et Gauthier, 1998).

- La **latitude décisionnelle**, qui recouvre d'une part le contrôle que l'on a sur son travail, c'est-à-dire la plus ou moins grande autonomie dont on dispose dans l'organisation des tâches et la participation aux décisions, et d'autre part l'utilisation de ses compétences : possibilité d'utiliser ses qualifications, capacité à développer de nouvelles compétences (Karasek et Theorell 1990). Les aspects du travail qui occasionnent une faible latitude décisionnelle sont l'absence des éléments qui favorisent l'autonomie décisionnelle c'est-à-dire la possibilité de : prendre des décisions de façon autonome, décider comment faire son travail, avoir de l'influence au travail et l'absence d'éléments qui favorisent l'utilisation des compétences c'est-à-dire la possibilité de : développer ses habiletés, apprendre des choses nouvelles, utiliser un niveau élevé de qualifications, faire un travail varié, utiliser sa créativité, faire plusieurs choses différentes (Bourbonnais et Gauthier, 1998).

Le croisement de ces deux caractéristiques permet de définir quatre types de situations de travail.

Figure 1: Modèle "demande-contrôle" de Karasek

		Demande psychologique	
		Faible	Élevée
Latitude décisionnelle	Faible	Travail "passif"	Travail "tendu"
	Élevée	Travail "détendu"	Travail "dynamique"

La situation exposant le plus à une tension psychologique au travail ou **travail "tendu"** ("**high-strain**" Job) est celle qui combine à la fois une **demande psychologique élevée** et une **faible latitude décisionnelle** ou modèle "**demande-contrôle**" ("**Job strain**" model).

En plus de la demande psychologique et de la latitude décisionnelle, le **soutien social au travail** peut également influencer l'apparition de problèmes de santé mentale ou physique. D'ailleurs, il a été ajouté comme composante au modèle original, représentant ainsi le modèle "**demande-contrôle-soutien social**" ou "**Isolated-strain**" ("**Iso-strain**" model) (Karasek et Theorell, 1990; Johnson, Hall *et al.*, 1989).

Le soutien social réfère aux interactions sociales au travail qui apportent une aide à l'individu, tant de la part des collègues que des supérieurs. Il semble jouer un rôle essentiel, puisqu'un soutien social élevé protège l'individu contre les effets négatifs d'un emploi comportant des exigences excessives (De Jonge *et al.*, 2000a; Karasek et Theorell, 2000; Winnubst et Schabracq, 1996; Fenlason et Beehr, 1994). Ce modèle permet de démontrer que l'interaction entre certaines composantes du travail a un impact sur le bien-être des employés et permet d'éviter l'isolement social.

Le recours au soutien social constituerait, selon certaines études, une stratégie d'adaptation efficace pour diminuer la tension psychologique au travail et le risque d'occurrence des problèmes de santé psychologique au travail (Fenlason, Johnson *et al.*, 1997; Fenlason et Beehr, 1994; Kahn et Byosiére, 1992). Le soutien social est une des principales ressources susceptibles d'atténuer la tension psychologique au travail et son impact négatif sur la santé psychologique (House, 1981). Il agirait à titre de modérateur des effets néfastes de la tension psychologique au travail sur les individus. Selon Cobb (1976), le soutien social consiste en une information amenant la personne à croire qu'elle est aimée, estimée, valorisée et qu'elle appartient à un réseau de communication et de soutien mutuel.

Les recherches identifient plusieurs types de soutien ou d'aide que l'on peut regrouper en quatre dimensions : instrumentale (aide matérielle), tangible (activités sociales de loisirs), informationnelle (résolution, compréhension de problèmes) ou émotionnelle (reconnaissance) (Cohen et Wills, 1985). C'est l'ensemble des interactions sociales utilitaires qui sont disponibles au travail tant de la part des collègues que des superviseurs. Il peut s'agir d'un soutien socioémotionnel: degré d'intégration sociale, émotionnelle et de confiance entre les collègues et les superviseurs ou d'un soutien instrumental : importance de l'aide et de l'assistance donnée par les autres dans l'accomplissement des tâches (Karasek et Theorell, 1990).

Les aspects du travail qui favorisent un soutien social élevé sont de la part des collègues : l'esprit d'équipe, l'écoute, le partage de l'expertise et de la part des supérieurs : un leadership approprié, l'écoute et la réponse aux besoins, la considération et le respect (Bourbonnais et Gauthier, 1998).

Karasek et Theorell (1990) indiquent que les risques de tension psychologique au travail et de maladies physiques augmentent dans un environnement de travail exigeant lorsque le travailleur a peu de contrôle sur ces exigences. Ainsi, l'exposition à un travail "tendu" multiplierait par deux le risque de développer des troubles dépressifs. Par ailleurs, les employés exposés à un faible soutien social au travail avec peu de contrôle et d'autonomie sur leur travail et devant répondre à de fortes exigences ont un risque accru de maladies coronariennes, d'augmentation de la tension artérielle, de détresse psychologique élevée, de dépression, de dépression majeure et d'autres pathologies (Choi, *et al.*, 2011; Clumeck, *et al.*, 2009; Netterstrøm, *et al.*, 2008; Bonde *et al.*, 2008; Vézina, *et al.*, 2008; Clays, *et al.*, 2007; Rugulies, *et al.*, 2006; Kivimäki, *et al.*, 2006 ; Stansfeld et Candy, 2006; Marchand, *et al.*, 2006 ; Marchand *et al.*, 2005b; Sanne *et al.*, 2004; Wang and Pattern 2004; Bültmann et al. 2002; Van der Doef *et al.*, 2000; Fuhrer, *et al.*, 1999; Niedhammer *et al.*, 1998b; Stansfeld, *et al.*, 1997; Schnall, *et al.*, 1994; Bourbonnais et Brisson, 1996).

Malgré, le rôle prédictif des modèles théoriques de Karasek et Theorell certaines limites méthodologiques sont à considérer : la mesure simultanée de l'exposition et des problèmes de santé, la non prise en compte de certains facteurs de confusion personnels, l'hétérogénéité des études sur les outils utilisés, tant pour la mesure de l'exposition que pour celle de la santé. Par ailleurs, il existe encore un déficit de connaissance quant aux effets liés à la durée et l'intensité des expositions en cause (Inserm, 2011; Bonde, 2008).

Au cours des dernières décennies, les hypothèses des modèles "demande-contrôle" ou "strain hypothesis" et "demande-contrôle-soutien" ou "Iso-strain hypothesis" ont été vérifiées par un important nombre d'études, méthodologiquement rigoureuses, qui permettent de considérer qu'il existe des liens entre l'exposition aux contraintes

psychosociales au travail et les problèmes de santé mentale au travail, principalement au travers d'une symptomatologie dépressive (Inserm, 2011). De plus, la plupart des auteurs s'accordent sur la nature causale de ces liens. Aussi, une méta-analyse conduite en 2006 (Stansfeld et Candy, en 2006) et deux revues de la littérature épidémiologique effectuées en 2008 (Bonde, 2008; Netterstrom *et al.*, 2008) concluent toutes à l'existence de liens entre les différentes dimensions des modèles de Karasek et certains troubles de santé mentale tels que les symptômes dépressifs et l'anxiété. Par ailleurs, il y'a un consensus sur le rôle prédictif supérieur de la combinaison des dimensions ("high-strain job" ou "Iso-strain") par rapport à l'introduction individuelle des dimensions de Karasek et Theorell. Cependant, le poids attribuable à chacune des dimensions n'est pas toujours consensuel, car il se pourrait qu'il varie dans le temps du fait de l'évolution du monde du travail, en particulier pour le soutien social au travail, mais aussi selon les populations étudiées, notamment pour la latitude décisionnelle (Netterstrom *et al.*, 2008).

Par ailleurs, l'effet tampon (effet "buffer") d'un soutien social au travail élevé sur un travail "tendu" tel qu'annoncé par "l'Iso-strain hypothesis" n'est pas confirmé et génère des critiques d'ordre méthodologique (Sanne *et al.*, 2005; Bradley, 2004; Lange *et al.*, 2003; Van der Doef et Maes, 1999). Les critiques portent surtout sur le fait que le modèle "Iso-strain" teste surtout une interaction additive des effets des trois dimensions de karasek et Theorell et devrait aussi tester une interaction multiplicative (Bradley 2004; Lange *et al.*, 2003). En outre, l'existence d'une réelle interaction multiplicative entre la demande psychologique et la latitude décisionnelle fait débat (Sanne *et al.*, 2005; Van der Doef et Maes, 1999). Enfin, la recherche devra porter sur une meilleure connaissance de l'effet combiné de la latitude décisionnelle et du soutien social au travail ("synergistic interaction effect") par rapport au niveau de la demande psychologique, afin de mieux orienter les mesures préventives (Choi, *et al.*, 2011; Sanne *et al.*, 2005).

1.2.2.3.2.2 Le modèle du "déséquilibre efforts/ récompenses" de Siegrist

Ce modèle, développé par l'équipe de Siegrist en Allemagne, à partir de 1986, est basé sur le modèle "P-E fit" (Person-Environment Fit) qui signifie littéralement le modèle de l'ajustement (ou adéquation) entre la personne et son environnement; modèle développé aux États-Unis à la fin des années 70 et qui stipule que la tension psychologique au travail survient lorsqu'il y a un non-ajustement entre :

- les capacités d'une personne et les exigences de la tâche;
- les besoins de la personne et ceux pouvant être satisfaits par le travail (récompenses).

Alors que le modèle de Karasek met l'accent sur les caractéristiques structurelles de l'interaction entre la personne et son environnement de travail, Siegrist (1996) propose un modèle stipulant qu'en échange des efforts qu'ils déploient dans leur travail, les employés s'attendent à être récompensés. L'état de tension psychologique au travail survient lorsqu'il y a un déséquilibre entre les efforts qu'une personne consent à fournir dans son travail et les récompenses qu'elle en reçoit en retour.

Dans ce modèle, deux types d'efforts sont considérés :

- Les efforts extrinsèques: correspondent aux exigences psychologiques développées dans le modèle de Karasek (contraintes de temps, interruptions, responsabilités, heures supplémentaires, charge physique, augmentation de la demande).
- Les efforts intrinsèques: représentent des facettes de la personnalité (besoin d'approbation, compétitivité et hostilité latente, impatience et irritabilité disproportionnée, incapacité à s'éloigner du travail).

Les récompenses peuvent être de trois sortes : les gains monétaires (salaires, primes, etc.), l'estime reçue de la part des collègues et des supérieurs et le degré de contrôle sur son statut professionnel (perspectives de promotion, sécurité de l'emploi, ...).

Plusieurs études ont démontré qu'un manque de réciprocité entre les "coûts" et les "gains" (beaucoup d'efforts et peu de récompenses) peut engendrer un état de détresse psychologique et augmenter les risques de maladies cardiovasculaires (Bosma, *et al.*, 1998; Siegrist, 1996; Siegrist, *et al.*, 1990).

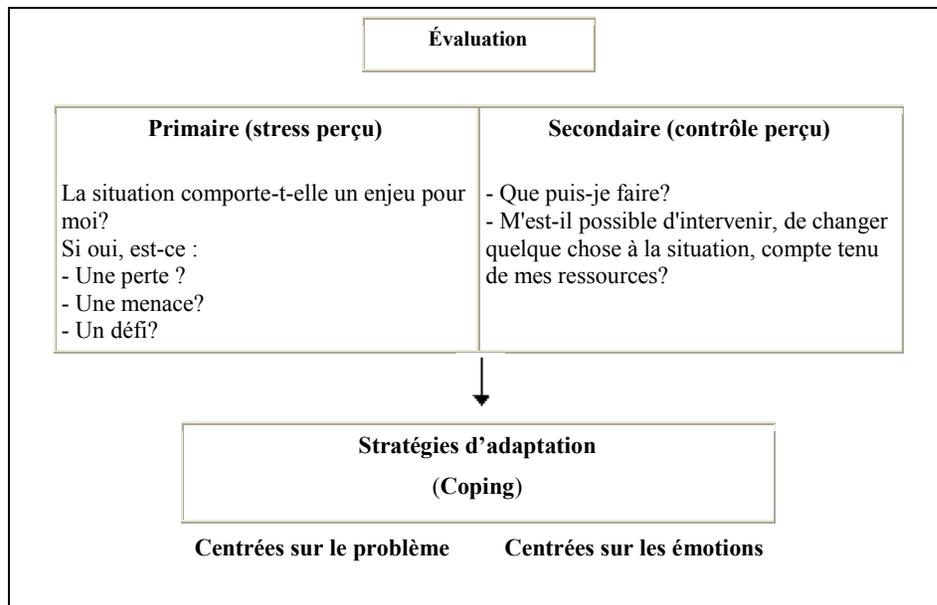
Le modèle de Siegrist est soutenu empiriquement par certaines études (Twellaar *et al.*, 2008; Lourel *et al.*, 2007; Ahola *et al.*, 2006 ; Lindblom *et al.*, 2006 ; Bourbonnais *et al.*, 2005b; Van Vegchel *et al.*, 2005; Maslach *et al.*, 2001; Demerouti *et al.*, 2001; De Jonge *et al.*, 2000b; Kant *et al.*, 2000; Stansfeld *et al.*, 1999). L'effet du "déséquilibre efforts/récompenses" serait plus important pour les hommes que pour les femmes (Stansfeld *et al.*, 1999).

Chez les populations étudiées, on a évalué que 10 % à 40 % des travailleurs sont exposés à un certain niveau de "déséquilibre effort/reconnaissance" principalement chez les employés appartenant à des groupes socioéconomiquement défavorisés (Vézina, 2008; Siegrist, 2002).

1.2.2.3.2.3 Le modèle transactionnel du stress

Le modèle transactionnel proposé par Lazarus et Folkman (à partir de 1984) met l'accent sur les processus d'évaluation de la situation, c'est-à-dire sur l'activité mentale (cognitive) de la personne en situation de stress. Il est utilisé dans le domaine de la recherche en psychologie sur la tension psychologique au travail (stress au travail). Cette activité cognitive est schématisée et commentée ci-dessous.

Figure 2: Modèle transactionnel du stress



Source : Lazarus et Folkman, 1984

Face à une situation qui lui pose problème, la personne évalue d'abord l'enjeu de la situation représente-t-elle une perte, une menace, un défi? Il s'agit du stress perçu (ou évaluation primaire).

Elle évalue ensuite les ressources dont elle dispose pour agir, répondre et éventuellement intervenir sur la situation qui lui pose problème. Il s'agit du contrôle perçu (ou évaluation secondaire).

Enfin, cette appréciation personnelle de l'enjeu et des ressources permet à la personne d'orienter ses réponses face à cette situation de stress. On parle alors de stratégies d'adaptation ou d'ajustement au stress (le terme consacré est "coping", de l'anglais "to cope" = "faire face").

Ces stratégies de coping peuvent être orientées vers la résolution du problème (recherche de solutions, meilleure organisation, demande d'aide auprès des collègues, ...) et/ou vers la gestion des émotions engendrées par la tension psychologique (exprimer sa colère ou au contraire l'inhiber, ruminer ses erreurs, ...).

Le niveau d'analyse est ici l'individu et son appréciation subjective de la situation ou de l'événement auquel il est confronté.

Le niveau d'analyse est ancré à la réalité du travail et à ses conditions de réalisation. La tension psychologique au travail devient une préoccupation collective lorsqu'il y a une accumulation de plaintes provenant de différentes personnes en lien avec le travail.

Lazarus et Folkman (1984) ont beaucoup insisté sur les trois niveaux inclus dans une perspective transactionnelle. Il s'agit du niveau social, psychologique et physiologique. Même si notre intérêt est surtout focalisé sur la tension psychologique au travail, il est intéressant d'avoir une vue d'ensemble (figure 3) sur toutes les variables de chaque niveau incluses dans le processus menant à une tension psychologique au travail.

Figure 3: Modèle transactionnel basé sur les trois niveaux : social, psychologique et physiologique

	Antécédents causals	Processus intermédiaires	Effets immédiats	Effets à long-terme
SOCIAL	Réseau social Profil culturel Système institutionnel Structures du groupe (ex. patterns du rôle)	Supports sociaux disponibles Moyens sociaux ou institutionnels disponibles pour des améliorations	Perturbations sociales Réponses du gouvernement Pressions socio-politiques Aliénations du groupe	Echec social Révolution Changements sociaux et culturels
PSYCHOLOGIQUE	Variables personnelles : - valeurs-enjeux - croyances- postulats, e.g. contrôle personnel, styles cognitifs de copings Variables de la situation -demandes de la situation - imminence - timing - ambigüité - ressources sociales et matérielles	Vulnérabilités Evaluations-réévaluations Coping : - centré sur le problème - centré sur l'émotion - recherche et utilisation de support social Support social perçu : - émotionnel - tangible - informationnel	Sentiments positifs ou négatifs Qualité de l'issue de la situation de confrontation stressante	Moral Fonctionnement dans la vie
PHYSIOLOGIQUE	- Facteurs génétiques ou de constitution - Conditionnement physiologique (stéréotype individuel de réponse) - Facteurs de risque pour la santé, e.g. fumer	Ressources immunitaires Vulnérabilité des espèces Vulnérabilité temporaire Imperfections acquises	Changements somatiques (précurseurs de maladies) Maladie aigue	- Maladies chroniques -Fonctionnement physiologique altéré - Longévitité - Rétablissement d'une maladie

Source : Lazarus et Folkman (1984)

1.2.2.3.2.4 Le modèle de Cooper et Marshall

Le modèle de Cooper et Marshall (1976) permet de mesurer un ensemble de caractéristiques du milieu de travail. Largement utilisé dans les études sur la tension psychologique au travail, il stipule que les exigences dans l'organisation peuvent être conceptualisées selon six dimensions :

- les sources de tension psychologique intrinsèques à la tâche;
- les rôles dans l'organisation;
- les relations interpersonnelles au travail;
- la carrière;
- la structure et le climat organisationnels;
- la conciliation travail-famille.

Voici une description plus détaillée de ces contraintes organisationnelles :

- **Sources de tension psychologique intrinsèques à la tâche**

Elles réfèrent, d'une part, aux conditions physiques de l'environnement de travail et, d'autre part, aux aspects psychosociaux tels que la charge de travail. Certains types d'emplois, de par leur nature, exposent particulièrement les employés aux sources de tension émanant de l'environnement physique dans lequel le travail est effectué. Ces agents physiques incluent, par exemple, les variations de température, le bruit, l'exposition à des produits et substances toxiques, la qualité de l'air ou, encore, l'ergonomie du poste de travail.

Quant aux aspects psychosociaux de la tâche, la surcharge de travail quantitative et qualitative constitue des sources de tension psychologique au travail. Premièrement, on dit qu'il y a une surcharge quantitative lorsqu'un employé doit accomplir plusieurs tâches ou, encore, effectuer des tâches dans un laps de temps insuffisant. Cette forme de surcharge est considérablement plus fréquente depuis quelques années dans les organisations où des coupures massives de personnel ont été effectuées (O'Driscoll et Cooper, 1996).

En plus d'avoir à effectuer une plus grande quantité de travail, les employés ont souvent à fournir davantage d'efforts dans le cadre de leurs fonctions. En effet, de plus en plus

d'individus sont fréquemment interrompus par le téléphone, les collègues, le courrier électronique ou autres. Ces interruptions peuvent être perçues comme frustrantes, puisqu'elles retardent l'accomplissement des tâches et augmentent le niveau d'effort mental à fournir par l'individu. D'ailleurs, il a été démontré que les interruptions dans le travail ont un impact négatif sur le bien-être de l'individu et l'amènent à fournir davantage d'efforts pour éviter une détérioration de sa performance (Zijlstra, *et al.*, 1999).

La deuxième forme de surcharge de travail est de nature qualitative. Celle-ci est présente lorsqu'un employé ne perçoit pas qu'il possède les compétences ou les connaissances requises pour effectuer son travail.

En résumé, le fait d'avoir trop de travail ou de devoir assumer des responsabilités dépassant les capacités d'un individu constitue un risque pour la santé mentale. Or, l'inverse est également vrai; c'est-à-dire que la sous-charge de travail et la sous-utilisation des habiletés et des compétences sont également associées à des conséquences négatives. Par exemple, les travaux de Gardell (1980) et Brisson *et al.*, (1985) indiquent que les travailleurs qui sont affectés à des tâches monotones à cadence programmée pendant plusieurs années manifestent davantage de troubles psychosomatiques, comparativement à d'autres ouvriers de la même entreprise dont les tâches sont beaucoup plus libres et variées.

- **Sources de tension psychologique reliées aux rôles dans l'organisation**

Une autre source de pression a trait au conflit et à l'ambiguïté des rôles. Celle-ci fait référence au manque de clarté des objectifs de travail, des mandats et des responsabilités associés aux rôles de l'employé tandis que le conflit de rôle est plutôt défini sous l'angle de la compatibilité (ou de l'incompatibilité) des exigences du travail de l'employé. Il réfère aux demandes et aux attentes contradictoires, aux incompatibilités des politiques organisationnelles ou, encore, aux ressources et au matériel inadéquats pour accomplir un mandat (Rizzo, *et al.*, 1970).

Des études démontrent que l'ambiguïté et le conflit de rôle sont associés à l'absentéisme, à un faible rendement au travail (Holt, 1982) ainsi qu'à l'insatisfaction au

travail (Jackson et Schuler, 1985). De plus, ils sont corrélés positivement à l'anxiété et à l'intention de quitter l'organisation (Jackson et Schuler, 1985).

▪ **Sources de tension psychologique reliées aux relations interpersonnelles :**

De plus en plus, les organisations délaissent le travail individuel et prônent davantage le travail en équipe (Hennessey, 1999). Parallèlement, on constate la popularité croissante des programmes de prévention de la violence entre collègues, du harcèlement moral au travail et des conflits interpersonnels (Quick, 1998; Vandebos et Bulatao, 1996). Ainsi, ils peuvent contribuer à la détresse psychologique des employés.

Cependant, lorsque les relations interpersonnelles sont harmonieuses, les collègues deviennent une source de soutien importante. D'ailleurs, de nombreuses études ont démontré que le soutien social des employés et des gestionnaires modère l'association entre les facteurs de risque organisationnels et leurs conséquences négatives sur les individus (Bliese et Britt, 2001; Matteson et Ivancevich, 1987).

▪ **Sources de tension psychologique reliées à la carrière :**

Plusieurs dimensions associées au développement de la carrière (insécurité d'emploi, sous/sur promotion, etc.) peuvent porter atteinte à la santé mentale (insatisfaction au travail et dans la vie personnelle, pauvre estime de soi, etc.) et physique (Sutherland et Cooper, 1988; Kasl et Cobb, 1982; Margolis, Kroes *et al*, 1974).

D'ailleurs, le National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) (1999) souligne que pour contrôler les facteurs de risque psychosociaux au travail, l'ambiguïté face à la sécurité d'emploi et aux possibilités d'avancement de carrière devrait être diminuée au maximum. Les employés ont besoin d'être clairement informés des perspectives de promotion et des mécanismes pouvant améliorer leurs habiletés ainsi que de tout développement organisationnel susceptible d'affecter leur emploi (Sauter, Murphy *et al.*, 1990).

- **Sources de tension psychologique liées à la structure et au climat organisationnel :**

Les sources de tension psychologique ne proviennent pas uniquement de facteurs reliés au travail en tant que tel, mais également du contexte organisationnel (consultation des employés, participation aux prises de décisions, politiques de communication et politiques administratives). Les recherches démontrent que ces sources de tension psychologique peuvent même avoir davantage d'impact que les facteurs reliés à la tâche. Par exemple, chez les policiers, les irritations quotidiennes reliées à la communication et aux procédures administratives constituent les principaux prédicteurs de la détresse psychologique (Hart *et al.*, 1999). "En général, les recherches suggèrent que les employés sont satisfaits au travail lorsque les occasions de participer au processus de décisions sont élevées".

- **Sources de tension psychologique liées à la conciliation travail-famille :**

La famille et le travail constituent les deux sphères de vie les plus importantes pour la majorité des gens de notre société. Or, la conciliation des obligations professionnelles et personnelles est devenue un problème qui préoccupe beaucoup les travailleurs et elle constitue une cause importante de stress. En effet, dans leur étude, Galinsky *et al.*, (1996) révèlent que 58 % des parents et 42% des employés sans enfants rapportent ressentir un conflit entre leur vie professionnelle et familiale/personnelle. Les recherches ont identifié plusieurs conséquences importantes du conflit entre le travail et la famille tels des symptômes de dépression (Googins, 1991) et des troubles psychosomatiques (Burke, 1988).

En résumé, il existe un nombre important de données scientifiques qui indiquent que certaines caractéristiques de l'environnement et de la situation de travail, tels la latitude décisionnelle, la reconnaissance des efforts, le contenu des tâches, le contexte social et organisationnel, constituent des facteurs de risque pour le bien-être des employés.

Pour conclure nous pouvons dire que, les modèles comme ceux de Karasek (1979) et de Siegrist (1996) permettent une meilleure compréhension des liens entre le travail, la santé mentale et physique des travailleurs. Ils permettent également de relier certaines composantes de l'organisation du travail aux problèmes de santé physique et mentale. Cependant, tel que souligné par Sparks et Cooper (1999), une des conséquences de l'utilisation de ces modèles est que les variables dépendantes et indépendantes à l'étude dans ces recherches sont déterminées par un modèle limitant le nombre de variables considérées et que, par conséquent, elles ne tiennent pas compte des autres caractéristiques du travail pouvant avoir une influence sur le bien-être psychologique et physique des travailleurs. Or, tel que démontré dans une étude de Sparks et Cooper (1999) auprès de travailleurs de divers métiers, les caractéristiques du travail qui sont associées à la santé mentale et physique sont très variées. Ces auteurs suggèrent donc que les recherches sur la tension psychologique au travail doivent incorporer un plus grand nombre de variables.

1.2.2.3.2.5 Autres modèles émergents

- ***Approche biopsychosociale de Marchand et Durand***

Il s'agit d'un modèle explicatif élargi de la santé mentale au travail, qui comprend les facteurs de risque au travail et en dehors du travail, leur interaction, ainsi que leur incorporation à la physiologie de l'individu (Marchand et Durand, 2011).

Sous l'effet des stressseurs environnementaux, le corps réagit via l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien et entraîne la sécrétion de cortisol (hormone) et d'alpha-amylase (enzyme) qui pourraient générer des problèmes de santé mentale au travail. Cette approche utilise à la fois des mesures auto-rapportées de santé mentale et des mesures physiologiques (cortisol et dosage salivaire de l'alpha-amylase) afin de détecter précocement les problèmes de santé mentale au travail, dont la détresse psychologique, l'épuisement professionnel et la dépression (Marchand et Durand, 2011).

Certaines études ont montré que la sécrétion de cortisol est dérégulée chez les individus déprimés (niveau supérieur à la normale) (Pruessner *et al.*, 2003; Sachar *et al.*, 1973) et

chez les personnes souffrant d'épuisement professionnel (niveau inférieur à la normale) (Pruessner *et al.*, 1999).

Dans le modèle biopsychosocial, des évaluations subjectives et objectives sont conjointement intégrées et devraient produire une meilleure évaluation des symptômes et des déterminants de la santé mentale des travailleurs et permettre aussi l'évaluation de l'efficacité des mesures d'intervention déjà mises en place dans les organisations qui visent la réduction des problèmes de santé mentale au travail (Marchand et Durand, 2011).

- **Les modèles de justice organisationnelle**

La justice organisationnelle qui est un concept intégré récemment dans l'analyse des risques psychosociaux au travail, comprend trois principales composantes : la justice distributive qui correspond à la justice dans la distribution des ressources (salaire, protection sociale, perspectives professionnelles, etc.); la justice procédurale qui porte sur la justice dans les procédures et les méthodes utilisées pour obtenir les résultats et la justice relationnelle qui se définit par l'équité et la justice par lesquelles les personnes sont traitées sur le lieu de travail en termes de relations sociales. Les deux dernières composantes sont jugées comme les plus importantes (Ndjaboué *et al.*, 2012; Elovainio *et al.*, 2010; Ferrie *et al.*, 2006; Kivimäki *et al.*, 2007)

- **Les mesures du harcèlement, de la violence**

Les violences au travail constituent une autre facette des relations sociales au travail. Mis à part les violences physiques et sexuelles qui représentent un aspect un peu particulier et plus marginal, il apparaît que les violences psychologiques seraient très largement répandues. Malgré un manque de consensus sur la définition de ces violences, les auteurs s'accordent sur le fait que ces agissements doivent se caractériser par leur répétitivité et leur durée. Les violences recouvrent une multitude de situations dans lesquelles la personne victime peut être mise à l'écart, exclue, attaquée sur des aspects personnels et sur sa vie privée, agressée verbalement et insultée, critiquée et/ou sanctionnée dans son travail (Rugulies *et al.*, 2012; Kivimäki *et al.*, 2003).

- **Les conséquences de l'insécurité au travail**

L'insécurité et la précarité de l'emploi se recoupent au moins partiellement, l'une étant le sentiment lié à la perte éventuelle d'emploi (anticipation d'un évènement capital et non souhaité), et l'autre pouvant prendre des formes multiples (contrat précaire, temps partiel non choisi...). Ces deux concepts sont susceptibles d'induire des effets néfastes sur la santé via notamment la peur du chômage et/ou cumul de désavantages sociaux et professionnels. (Inserm, 2011; Stansfeld et Candy, 2006; Ferrie *et al.*, 2002, 2005; Rugulies *et al.*, 2006).

L'ensemble de ces concepts émergents ont montré des effets prédictifs sur la santé, notamment sur les maladies cardiovasculaires et les troubles de la santé mentale.

1.2.2.3.3 Caractéristiques personnelles associées à la tension psychologique au travail

Les caractéristiques personnelles peuvent interagir avec les facteurs de risque psychosociaux de l'environnement professionnel, pour en exacerber ou en atténuer les effets (Hurrell, 2000).

L'individu qui se rend sur les lieux de travail peut difficilement le faire en laissant derrière lui sa personnalité, ses attentes, ses problèmes d'ordre personnel ou familial. Dans ce contexte, certains auteurs qui se sont penchés sur la question ont permis d'établir divers facteurs prédisposant les personnes aux problèmes de santé psychologique, et d'autres qui en diminuent l'occurrence.

1.2.2.3.3.1 Traits de personnalités

Certains traits de personnalité jouent un rôle déterminant dans l'ajustement aux expériences stressantes (Parkes, 1994). Depuis le début des années 1990, un consensus s'est établi autour du modèle la personnalité en cinq facteurs (Inserm, 2011). Ce modèle permet de résumer les dimensions de personnalité en cinq dimensions fondamentales:

névrosisme (affectivité négative ou neuroticisme), extraversion, ouverture, agréabilité, caractère consciencieux (Inserm, 2011; Digman, 1990 ; Deary et Matthews, 1993; Rolland, 2001). C'est un modèle de référence, notamment en raison de sa robustesse, de sa validité et de son inter-culturalité. Les liens entre ces dimensions de la personnalité, en particulier le névrosisme (*versus* stabilité émotionnelle) et parfois l'extraversion, et le stress ont été largement documentés (Rolland, 2002).

- **Affect négatif**

L'affect négatif ou le névrotisme est un trait stable de la personnalité qui implique une sensibilité aux stimuli négatifs. Le trait de névrotisme peut être perçu comme un continuum allant de l'instabilité émotionnelle à la stabilité émotionnelle. Les individus dont le trait de névrotisme est élevé ont un affect négatif qui les amène à vivre des émotions négatives telles l'anxiété, la dépression et la colère (Neboit et Vézina, 2002; Clark, Watson *et al.*, 1994); la tristesse, la culpabilité et l'hostilité (Tellegen, 1985). Ils sont également susceptibles d'interpréter une situation stressante comme étant menaçante et ont tendance à réagir de manière impulsive (Costa et McCrae, 1990).

En milieu de travail, lorsqu'ils perçoivent une situation comme étant injuste et inéquitable, ils ont davantage l'intention de quitter leur emploi, sont plus méfiants à l'égard de leur supérieur et sont moins engagés envers leur organisation que leurs pairs dont l'affect négatif est moins marqué (Ball, Trevino *et al.*, 1993). Il semble également que les individus plus névrotiques adoptent des stratégies de gestion de tension psychologique qui sont inefficaces, tels la pensée magique, le désengagement mental et comportemental, la fuite dans les fantaisies, la passivité et le blâme (O'Brien et DeLongis, 1996; David et Suls, 1999).

- **Personnalité de type A**

La personne de type A est considérée comme compétitive, extrêmement ambitieuse, impatiente et semble avoir un besoin de contrôle élevé, même sur l'incontrôlable. La littérature décrit ces personnes comme étant perfectionnistes, excessivement dévouées et impliquées dans leur travail. Elles ont un besoin constant de se dépasser et ont tendance à se fixer (à elles-mêmes ou aux autres) des objectifs trop élevés par rapport à leurs

capacités, ce qui les amène à être souvent déçues et insatisfaites au travail. Plusieurs études ont démontré un lien entre la personnalité de type A et certains problèmes psychologiques (p.ex. l'anxiété) et physiques (problèmes cardio-vasculaires, respiratoires et gastro-intestinaux) (Neboit et Vézina, 2002; Caplan, Cobb *et al.*, 1977). Toutefois, les études récentes n'ont pas confirmé ces résultats.

- **Personnalité de type B**

À l'inverse, les personnes de type B habituellement décrites comme l'antithèse du type A, sont plutôt patientes, décontractées et peu compétitives. Elles préfèrent laisser aux autres le soin de définir les exigences au travail et s'y adaptent facilement (Neboit et Vézina, 2002).

- **Personnalité hardie**

La hardiesse comporte trois caractéristiques. Premièrement, les personnes hardies ont tendance à être engagées dans les activités, les événements et avec leur entourage. Ainsi, en situation de stress, les personnes hardies ont recours au support de l'entourage pour gérer leur stress. Deuxièmement, elles ont l'impression d'avoir du contrôle sur les événements, que ce soit en agissant directement sur le facteur de tension psychologique ou en l'interprétant de manière à en diminuer l'impact. Enfin, les personnes hardies ont tendance à considérer les changements comme des opportunités de développement personnel ou comme des défis, plutôt que comme une menace à leur sécurité. Elles préfèrent donc le changement à la stabilité (Neboit et Vézina, 2002; Kobasa, Maddi *et al.*, 1982). Des études ont démontré qu'en général, la personnalité hardie modère l'effet de la tension psychologique sur la santé physique et psychologique (Neboit et Vézina, 2002; Friedman et Booth-Kewley, 1987).

- **Le locus de contrôle**

Le concept de locus de contrôle, interne versus externe, évoque les différentes relations causales que les individus établissent entre l'obtention d'un résultat et leur propre conduite. Les gens qui ont un style pessimiste ont tendance à attribuer leurs échecs à des causes internes, stables et globales. Un exemple de ce type d'attribution pourrait être

l'employé qui explique un échec dans son travail en se disant qu'il est stupide. Dans ce cas, il attribue l'échec à une cause interne, soit à lui-même, stable, puisqu'il remet en doute son intelligence, et globale, puisque la stupidité risque d'affecter plusieurs de ses domaines de vie. À l'inverse, un style optimiste impliquerait l'employé qui attribue son échec au travail à une cause externe (p.ex. la tâche était difficile), instable (c'était une mauvaise journée) et spécifique (p.ex. moins habile dans ce type de tâche) (Carson *et al.*, 1996). Cette façon d'attribuer la cause d'un succès ou d'un échec s'avère importante, car elle mène à des conséquences psychologiques diverses. Par exemple, l'individu qui attribue ses échecs à son incompetence risque de vivre une baisse d'estime de soi et d'être démotivé dans son travail. Par ailleurs, la personne qui ne perçoit pas de contrôle sur les événements aura tendance à se sentir désespérée, ce qui la prédispose à la dépression (Neboit et Vézina, 2002; Kamen et Seligman, 1986).

1.2.2.3.3.2 Âge et sexe

Parmi les différentes caractéristiques sociodémographiques, l'âge et le sexe sont reconnus comme pouvant influencer les réactions psychologiques. Ces variables agiraient au niveau du processus d'évaluation et des stratégies d'ajustement, et seraient en perpétuelles interactions avec les facteurs situationnels, les capacités personnelles et l'accès aux différentes ressources (Neboit et Vézina, 2002).

Par exemple, le risque de présenter un épisode dépressif majeur varie entre 10% et 25% chez les femmes, alors que chez les hommes, il varie entre 5% et 12% selon les études. Ces différences entre les sexes ne sont pas nécessairement dues à des conditions biologiques. En effet, il existe des différences importantes sur les plans de l'éducation, des conditions de travail et de vie (Vézina, Cousineau *et al.*, 1992).

Les femmes ne connaissent pas plus de maladies mentales que les hommes; elles sont tout simplement plus enclines à la dépression et à l'anxiété, tandis que les hommes auront davantage des troubles de dépendance et de la personnalité (Stewart, Rondon *et al.*, 2001). Les femmes sont deux fois plus susceptibles que les hommes d'avoir une dépression au cours de leur vie. Les différences entre les sexes dans les taux de dépression surviennent à l'âge de la puberté et s'atténuent après la ménopause, ce qui

souligne les interactions complexes et réciproques qui surgissent entre les facteurs biologiques, psychologiques et socioculturels (Stewart, Rondon *et al.*, 2001). Il est probable que les facteurs psychosociaux modifient légèrement les risques attribués aux facteurs biologiques, tels que la perturbation de l'interaction entre l'axe hypothalamo-hypophyso-gonadique et les neuromodulateurs.

Les effets du stress, de la violence, de la pauvreté, de l'inégalité, du sexisme, la dispensation des soins, les problèmes relationnels, une faible estime de soi et les schémas cognitifs de pensée augmentent probablement la vulnérabilité des femmes à la dépression (Mazure, Keita *et al.*, 2002).

Les femmes sont plus susceptibles de souffrir de dépression "atypique", y compris la réactivité de l'humeur (l'humeur change à la suite d'événements positifs potentiels ou actuels), une prise de poids significative ou une augmentation de l'appétit, l'hypersomnie, une sensation de membres en plomb et des habitudes de longue date de sensibilité au rejet d'ordre interpersonnel (American Psychiatric Association, 1994).

Un sous-groupe de femmes peut être particulièrement sensible aux variations hormonales physiologiques normales et peut présenter des signes de dépression pendant les périodes prémenstruelles, post-partum ou à la péri-ménopause (Stewart et Boydell, 1993).

Une différence attribuée au genre plutôt qu'au sexe est que les hommes sont en général plus sensibles à des stress impliquant une performance alors que les femmes seraient plus sensibles au stress impliquant un rejet social (Pardon et Rattray, 2008).

Certains problèmes de santé psychologique ont également tendance à apparaître à un certain âge, par exemple l'âge moyen d'apparition de la dépression est de 35 ans (American Psychiatric Association, 1996). Les effets de l'exposition au stress chronique sont différents selon l'âge et la durée de l'exposition, principalement en raison du stade de développement ou de déclin des structures (Lupien *et al.*, 2009).

1.2.2.3.3 Soutien social hors travail

Le soutien social provient du conjoint, de la famille ou des amis et peut aider à atténuer certains effets d'un travail stressant. La qualité de la relation avec le conjoint serait déterminante pour la qualité de vie au travail. L'effet bénéfique du soutien social s'opère de deux façons.

D'une part, le soutien social peut exercer un effet direct sur la santé psychologique (Larocco *et al.*, 1980) en faisant fonction de barrière contre les effets négatifs de la tension psychologique au travail. Un réseau de soutien social peut fournir l'information ou l'échange d'idées qui manquent pour faire face, ou les ressources dont l'individu a besoin pour minimiser la tension psychologique au travail. Ainsi, la famille et les amis pourraient constituer une source importante de soutien moral, d'aide pratique et de valorisation pour la personne éprouvant des difficultés d'ordre psychologique (Lowe et Northcott, 1988). Le sentiment d'appartenance à un groupe permet aussi d'acquérir une certaine confiance en soi, un sentiment de maîtrise, de compétence et, donc, l'impression de pouvoir agir sur l'environnement de travail. Cette thèse correspond aux théories du contrôle personnel comme modérateur des effets de la tension psychologique, émise par Bandura (1986) (Sauter *et al.*, 2000).

D'autre part, il peut agir comme modérateur dans la relation entre les sources de tension psychologique au travail (Cutrona et Russell, 1990; Cohen et Wills, 1985; Cobb, 1976). Cet effet tampon (*stress buffering model*) est observé lorsque les personnes bénéficiant d'un bon soutien social apparaissent moins vulnérables aux effets de la tension psychologique subséquente, comparativement aux personnes recevant peu de soutien social. Plusieurs recherches ont conclu à un effet réducteur du soutien social hors-travail sur la détresse psychologique (Bourbonnais *et al.*, 1996; 1999; Marchand *et al.*, 2005a; 2005b; 2006).

1.2.2.3.4 Habitudes de vie

De saines habitudes de vie améliorent la capacité d'adaptation aux différentes contraintes du travail. À l'inverse, le fait de n'avoir que très peu d'intérêts en dehors du travail, d'avoir de mauvaises habitudes alimentaires et une mauvaise hygiène de vie (faire peu d'exercices physiques, consommer des drogues ou de l'alcool) sont des facteurs qui

diminuent la capacité de l'individu à s'adapter aux situations de tension psychologique au travail (CGSST, 2003).

1.2.2.3.4 Mécanismes physiologiques du stress

Si pour Hans Selye, la réaction à un stimulus stressant est identique quelle que soit la situation, cette notion a été réactualisée par de récentes recherches. En effet, tout au long de notre vie, nous mémorisons les situations stressantes (comme par exemple la confrontation à une désapprobation majeure d'un supérieur hiérarchique) mais également les réactions biologiques qu'elles ont engendrées. Face à une situation que nous associons à une expérience passée, nous répondons, sur le plan biologique, par une stimulation hormonale d'une intensité et d'une durée influencée par celle précédemment mémorisée.

1.2.2.3.4.1 Le Syndrome Général d'Adaptation

Face à un stimulus stressant, l'organisme réagit en trois phases : c'est le Syndrome Général d'Adaptation ou S.G.A.

- **Phase 1 : Réaction d'alarme**

Dès la confrontation à la situation évaluée comme stressante ou "tendue", des hormones sont libérées par l'organisme (système sympathique) via la glande médullosurrénale : les catécholamines (adrénaline à 80% et noradrénaline à 20%). Ces hormones ont pour effet d'augmenter la fréquence cardiaque, la tension artérielle, les niveaux de vigilance, la température corporelle et de provoquer une vasodilatation des vaisseaux des muscles. Toutes ces modifications ont pour but de préparer l'organisme au "combat ou à la fuite".

- **Phase 2 : Résistance**

Si la situation stressante persiste, l'organisme entre en phase de résistance. Un second axe neuro-hormonal, l'axe corticotrope est activé préparant ainsi l'organisme aux dépenses énergétiques que nécessitera la réponse au stress. De nouvelles hormones, les glucocorticoïdes sont sécrétés : elles augmentent le taux de sucre dans le sang pour

apporter l'énergie nécessaire aux muscles, au cœur et au cerveau, en y maintenant un apport constant en glucose. Les glucocorticoïdes ont la particularité de pouvoir freiner leur propre sécrétion par rétroaction : la quantité libérée dans le sang est détectée par des récepteurs du système nerveux central qui adaptent la sécrétion. Il s'agit là d'un système autorégulé.

- **Phase 3 : Épuisement**

Si la situation stressante se prolonge encore ou s'intensifie, les capacités de l'organisme peuvent être débordées. L'organisme entre dans une phase d'épuisement caractérisée par une hyperstimulation de l'axe corticotrope : la boucle rétroactive évoquée précédemment devient inefficace, les récepteurs du système nerveux central deviennent moins sensibles aux glucocorticoïdes lesquels augmentent constamment dans la circulation. L'organisme est alors submergé d'hormones activatrices pouvant nuire à la santé.

1.2.2.3.5 Conséquences sur la santé

L'exposition aux contraintes psychosociales du travail ne mène pas inéluctablement au développement de désordres physiques ou psychologiques. Lorsque l'exposition à des facteurs de risque excède les capacités et les limites des individus à y faire face, elle mène à des conséquences individuelles et organisationnelles multiples. Aussi, les contraintes de l'environnement psychosocial au travail peuvent entraîner des atteintes à la santé physique et mentale, d'importance et de nature diverse qui peuvent survenir selon 3 phases de gravité dans l'évolution de l'histoire naturelle de la maladie (Vézina *et al.*, 1992).

D'abord, à la **phase I**, des réactions psychologiques, physiologiques ou comportementales peuvent apparaître telles que la fatigue, l'irritabilité et des troubles somatiques, les troubles du sommeil et la détresse psychologique, l'absentéisme, une diminution des loisirs et de la participation à la vie sociale, la violence et l'intimidation. Ensuite, si l'exposition aux contraintes est maintenue, des réactions pathologiques réversibles sont susceptibles d'apparaître à la **phase II**, tels l'hypertension artérielle, des

troubles musculo-squelettiques, l'anxiété généralisée, la dépression, les absences pour maladie certifiées.

Enfin, à la **phase III**, peuvent survenir des pathologies irréversibles telles les incapacités permanentes, ou la mortalité reliée aux pathologies de la phase II comme une maladie cardiovasculaire.

Des recherches ont démontré que l'exposition à une tension psychologique chez l'individu est, entre autres, associée à des changements biochimiques (niveaux d'adrénaline, de cortisol, de cholestérol, altération du système immunitaire), à des effets psycho-physiologiques (pression artérielle, tensions musculaires) et psychologiques (anxiété, dépression, irritabilité, détresse, épuisement) ainsi qu'à des problèmes de santé aigus et chroniques (hypertension, ulcères, maladies cardiovasculaires) (Twellaar *et al.*, 2008; Armon *et al.*, 2008; Bonde, 2008 ; Siegrist, 2008; Netterstrom *et al.*, 2008 ; Melchior *et al.*, 2007 ; Ahola *et al.*, 2006 ; Akerstedt, 2006 ; Siegrist et Rödel, 2006; Godin *et al.*, 2005 ; Head *et al.*, 2004 ; Cox *et al.*, 2000; Murphy, 1996;. Lazarus, 1993; Sauter *et al.*, 1990).

Même si les effets de la tension psychologique sur la santé représentent parfois un inconfort modeste et réversible (Vézina, Cousineau *et al.*, 1992), ils affectent en tout temps la qualité de vie des individus. Quant à l'aspect organisationnel, les conséquences de la tension psychologique les plus fréquemment citées dans les écrits scientifiques incluent une augmentation de l'absentéisme et du présentéisme, un taux de roulement élevé, une diminution de la performance et de la productivité, une augmentation des plaintes de la clientèle et des demandes d'indemnisation (Barth, 1990; Jones, Barge *et al.*; 1998).

Les mécanismes physiologiques (précédemment décrits) mis en jeu pour faire face à une situation de tension psychologique peuvent être néfastes pour l'organisme, dans certaines conditions. Lorsque l'exposition est intense et prolongée, la sécrétion des hormones activatrices (catécholamines et glucocorticoïdes) est dérégulée. La personne, submergée par ces hormones, activera de façon importante différents systèmes de l'organisme ; cette hyper-activation entraînera en quelques semaines l'apparition de divers symptômes.

- **Symptômes physiques** : Douleurs (coliques, maux de tête, douleurs musculaires, articulaires, etc.), trouble du sommeil, de l'appétit et de la digestion, sensations d'essoufflement ou d'oppression, sueurs inhabituelles, etc.

- **Symptômes émotionnels** : Sensibilité et nervosité accrues, crises de larmes ou de nerfs, angoisse, excitation, tristesse, sensation de mal-être, etc.

- **Symptômes intellectuels** : Perturbation de la concentration nécessaire à la tâche entraînant des erreurs et des oublis, difficultés à prendre des initiatives ou des décisions, etc.

- **Symptômes comportementaux** : Modification des conduites alimentaires, comportements violents et agressifs, isolement social (repli sur soi, difficultés à coopérer), etc. Ces symptômes ont des répercussions gênantes qui amènent les personnes à recourir à des produits calmants ou excitants (café, tabac, alcool, somnifères, anxiolytiques, etc.). Si la situation stressante se prolonge dans le temps et/ou si elle est très intense, l'organisme s'épuise. Les différents symptômes s'aggravent et/ou se prolongent entraînant des altérations de la santé qui peuvent devenir irréversibles.

L'état de tension psychologique devient alors permanent et peut se traduire par un "syndrome métabolique", association de différents symptômes tels que l'obésité abdominale, la résistance à l'insuline (qui peut évoluer vers un diabète), l'hypertension artérielle, des perturbations du métabolisme des lipides (Chandola *et al.*, 2006; Rosmond, 2005; Belkic *et al.*, 2004; Brunner *et al.*, 2002). Ces perturbations métaboliques sont, en outre, des facteurs de risque pour le système cardiovasculaire.

Les relations entre certains facteurs professionnels de tension psychologique et le risque d'accident cardiovasculaire ont été très largement étudiées : on a ainsi pu démontrer un risque accru de maladies coronariennes et même de décès par maladies cardiovasculaires chez des personnes exerçant une activité professionnelle sans grande marge de manœuvre (faible "contrôle" au sens du modèle de Karasek). D'autres études ont montré que l'association d'une forte demande psychologique et d'un faible contrôle était liée à un risque de mortalité cardiovasculaire (Tsutsumi *et al.*, 2006; Rosmond, 2005; Niedhammer, Goldberg *et al.*, 1998a; Kivimaki, Leino-Arjas *et al.*, 2002). Ces études épidémiologiques présentent un grand intérêt, car elles sont longitudinales et permettent

de suivre un grand nombre de personnes ("cohortes") pendant plusieurs années. On peut par là même mesurer les facteurs de tension psychologique au travail en amont des maladies, et les autres facteurs de risques étudiés (tabagisme par exemple pour les maladies cardiovasculaires) sont mieux pris en compte.

La dépression et l'anxiété ont été largement explorées dans des situations de tension psychologique au travail. Des études ont mis en évidence qu'une forte demande psychologique au travail, associée à une faible latitude décisionnelle et à un faible soutien social au travail (manque d'aide ou de soutien de part des collègues ou des supérieurs), étaient prédictifs de dépression, autant chez les hommes que chez les femmes. Les problèmes d'anxiété sont également plus fréquemment retrouvés lorsque la tension psychologique est prolongée (Netterstrom *et al.*, 2008; Bonde, 2008; Melchior *et al.*, 2007; Godin *et al.*, 2005; Niedhammer, Goldberg *et al.*, 1998b).

Les troubles musculo-squelettiques du membre supérieur sont de plus en plus souvent associés à une combinaison de risques : sollicitations biomécaniques au travail (résultant de mouvements répétitifs), mais aussi manque de soutien social ou insatisfaction dans le travail (Macfarlane *et al.*, 2009; Aptel et Cnockaert, 2002; Hoogendoorn *et al.*, 2000).

La diminution de la résistance aux infections ou l'apparition de maladies immuno-allergiques telles que l'asthme, la polyarthrite rhumatoïde, le lupus érythémateux et la colite ulcéreuse ont également été associés à des situations de tension psychologique prolongées. Toutefois, les mécanismes en jeu ne sont pas clairement identifiés (Miller, 2009; Dantzer *et al.*, 2008 ; Chouaniere et Weibel, 2003).

D'autres pathologies ont fait l'objet de travaux, mais les résultats ne permettent pas de conclusions définitives. Il s'agit de l'ulcère gastroduodénal, des colites fonctionnelles, du cancer, des désordres hormonaux (de la thyroïde ou des sécrétions androgènes ou œstrogènes) ou de certaines pathologies de la grossesse (prématurité, infertilité) (Chouaniere et Weibel, 2003).

1.2.2.3.6 Prévention des problèmes de santé mentale au travail

Il existe maintenant un consensus selon lequel la santé mentale d'une population est non seulement essentielle à sa santé globale, mais aussi à son développement économique, social et humain. Toutefois, au cours des dernières années, malgré les coûts importants des interventions curatives liées aux troubles mentaux ainsi qu'aux problèmes de santé physique qui leur sont de plus en plus associés, l'incidence des troubles mentaux n'a cessé d'augmenter. Pour contrer ce phénomène, avant qu'il ne prenne l'allure d'une épidémie, les experts dans le domaine s'entendent sur la nécessité d'un investissement majeur en amont, soit en promotion de la santé mentale et en prévention des troubles mentaux (INSPQ, 2008).

1.2.2.3.6.1 Promotion de la santé mentale

La promotion de la santé mentale réfère aux mesures qui permettent de maximiser la santé mentale et le bien-être des individus et des collectivités. Elle cible l'ensemble de la population, aussi bien les personnes atteintes de troubles mentaux que celles dont la santé mentale n'est pas menacée, et centre son action sur les déterminants de la santé mentale. La promotion de la santé mentale renvoie à la mise en place de conditions individuelles, sociales et environnementales qui soutiennent le développement d'une santé mentale optimale (INSPQ, 2008).

La promotion et la prévention en matière de santé mentale se distinguent par leur but respectif bien que certaines de leurs activités soient interreliées. La promotion de la santé mentale constitue généralement une approche globale à l'intérieur de laquelle s'inscrivent les activités de prévention des troubles mentaux (INSPQ, 2008).

1.2.2.3.6.2 Prévention de tension psychologique au travail

Devant l'ampleur du phénomène de la tension psychologique au travail et des coûts qui se rattachent aux conséquences individuelles et organisationnelles, plusieurs organisations ont tenté d'intervenir en prévention.

Plusieurs stratégies peuvent être mises en œuvre par les employeurs, les gestionnaires et les instances syndicales afin d'assurer aux travailleurs un milieu de travail dont les exigences n'excèdent pas leurs capacités (Brun, Biron *et al.*, 2007).

Les modèles théoriques de prévention de la tension psychologique au travail se différencient en fonction de certains paramètres. Par exemple, DeFrank et Cooper (1987) suggèrent que les interventions peuvent mettre l'emphase sur l'individu, sur l'organisation ou sur l'interface individu-organisation (Brun, Biron *et al.*, 2007).

Les interventions individuelles visent à augmenter la capacité physique et psychologique de l'individu afin qu'il puisse s'adapter à la situation de tension.

Les interventions organisationnelles vont, pour leurs parts, tenter de réduire la tension psychologique à un niveau macro, par exemple en modifiant certains aspects de la structure organisationnelle, en révisant les procédures de sélection du personnel et les politiques de manière à adapter l'environnement de travail aux besoins des travailleurs (Brun *et al.*, 2007).

Enfin, les interventions qui sont menées à un niveau plus local (au niveau d'une équipe ou d'un département) vont mettre l'accent sur l'interface individu-organisation, par exemple en clarifiant les rôles ou en augmentant la participation et l'autonomie du personnel (Brun *et al.*, 2007).

Murphy (1988) suggère un modèle classifiant les interventions selon leur niveau, soit le niveau primaire (réduction des sources de tension), secondaire (l'amélioration de la gestion de la tension par l'individu) et tertiaire (la réhabilitation et le traitement).

La prévention primaire a pour objectif l'élimination ou le contrôle des facteurs de risque présents dans le milieu de travail en agissant directement sur les facteurs pour réduire leurs impacts négatifs sur l'individu. La prévention primaire consiste à prévenir les risques psychosociaux au travail en agissant sur leurs causes plutôt que sur leurs conséquences (Brun *et al.*, 2007).

La prévention des troubles mentaux, pour sa part, vise à réduire l'incidence de la maladie en agissant sur les facteurs de risque qui menacent la santé mentale des individus avant l'apparition des problèmes. Elle englobe les actions sur les facteurs de risque associés aux troubles mentaux et aux conditions pathogènes, mais également celles s'adressant à des groupes de personnes à risque de développer des problèmes de santé mentale. Les mesures universelles en prévention touchent l'ensemble de la population indépendamment des facteurs de vulnérabilité alors que les mesures sélectives visent les individus ou les sous-groupes qui sont plus à risque de développer des troubles mentaux en raison de leurs caractéristiques personnelles ou de facteurs familiaux, sociaux ou environnementaux. Les mesures indiquées ciblent, pour leur part, les individus à risque, présentant des signes ou des symptômes détectables qui les prédisposent à des troubles mentaux sans toutefois rencontrer les critères diagnostiques (INSPQ, 2008).

Selon la perspective considérée, individuelle ou organisationnelle, deux types de programmes de prévention de la tension psychologique au travail peuvent être instaurés, soit ceux centrés sur l'individu (prévention secondaire et tertiaire), soit ceux mettant l'accent sur l'organisation et l'environnement de travail (prévention primaire).

- **Sur un plan individuel**

Les programmes de prévention secondaire ont pour objectif d'aider les employés à gérer les exigences du travail plus efficacement en améliorant leurs stratégies d'adaptation (gestion du temps, restructuration cognitive, etc.) ou en soulageant les symptômes de tension psychologique (relaxation, exercice physique, thérapie, etc.). Pour ce qui est des interventions de niveau tertiaire, elles ont pour objet le traitement, la réhabilitation, le processus de retour au travail et le suivi des individus qui souffrent ou ont souffert de problèmes de santé mentale au travail dans la perspective de diminuer les conséquences négatives de la tension psychologique au travail (Cooper et Cartwright, 1997).

Cette démarche est souvent associée aux programmes d'aide aux employés ou autres programmes spécifiques qui ont été introduits dans un grand nombre d'entreprises au cours des dernières années. Ceux-ci prennent des formes diverses, mais ils incluent

généralement des services qui ont pour but de conseiller les travailleurs et de les orienter, le cas échéant, vers des spécialistes.

- **Sur le plan organisationnel**

La prévention primaire cible l'élimination ou le contrôle des facteurs de risque présents dans le milieu de travail.

La prévention primaire vise la réduction, le contrôle ou l'élimination proprement dite des sources de problèmes de santé psychologique au travail. On tente ainsi de réduire les impacts négatifs des facteurs de risque organisationnels sur les individus. Ce type d'intervention touche directement l'environnement ou la situation de travail et par le fait même, l'organisation et les pratiques de gestion et de travail (Elkin et Rosch, 1990; Brun *et al.*, 2002).

1.3. Situation professionnelle et socioéconomique des femmes au Québec

Au Canada, la présence des femmes sur le marché du travail s'accroît, on remarque non seulement qu'elles rejoignent en plus grand nombre la population active, mais qu'elles s'y maintiennent (Ferraio et Williams, 2011; Comité aviseur Femmes, 2005). Au Québec, de 1976 à 2011 le pourcentage de femmes occupant un emploi est passé de 37,4% à 56,7% (ISQ, 2012).

En 2003, la population active masculine affichait un taux de 54,0%, comparativement à 46,0% chez les femmes. Le taux de chômage des femmes et des hommes était similaire, soit respectivement 8,6% et 9,6%, cependant, les femmes ont à composer avec des épisodes plus fréquents de retrait du marché du travail (Comité aviseur Femmes, 2005).

Certes, les femmes sont maintenant plus nombreuses sur le marché du travail, mais elles ne sont pas présentes dans les mêmes secteurs d'activité économique et les mêmes domaines professionnels que leurs homologues masculins. En effet, les femmes restent concentrées dans des secteurs économiques précis, particulièrement dans des emplois traditionnels. Un écart très marqué, persiste entre la présence des femmes par rapport à

celle des hommes dans les industries productrices de biens, ces derniers occupant les trois quarts des emplois dans ce secteur. Les femmes demeurent, pour leur part, surtout présentes dans les industries productrices de services; notamment dans les secteurs : affaires, finance et administration, vente et services (Comité aviseur Femmes, 2005).

Par ailleurs, il est beaucoup plus fréquent pour un homme d'occuper un poste d'autorité, ainsi on observe une continuité tant sur le plan de la répartition des emplois qu'en ce qui a trait à la division sexuelle du travail (Messing, Lippel *et al.*, 2011).

En outre, les transformations récentes du marché de l'emploi font en sorte que le travail précaire (emploi à temps partiel, temporaire et autonome) caractérise de plus en plus la situation professionnelle des femmes (Ferrao et Williams, 2011; Comité aviseur Femmes, 2005).

Plusieurs facteurs peuvent expliquer le choix d'un travail à temps partiel. Le premier motif invoqué par les femmes est le choix personnel, suivi du manque d'offres d'emplois à temps plein (Comité aviseur Femmes, 2005). Le pourcentage de femmes déclarant occuper un emploi à temps partiel en raison du soin des enfants a légèrement diminué au fil des ans (8,2% en 2003). Cette statistique est intéressante, car elle montre que, pour plus des trois quarts des femmes travaillant à temps partiel, le choix personnel, le fait de n'avoir pu trouver un meilleur emploi ou le fait d'être aux études passent avant le fait de devoir s'occuper des enfants dans la liste des raisons du choix d'un emploi à temps partiel. Chez les hommes, ce dernier motif n'est pas invoqué. Malgré tout, en dépit d'une prise de conscience de plus en plus manifeste de la nécessité de trouver des solutions pour favoriser la conciliation de la vie familiale et de la vie professionnelle, les femmes restent les premières interpellées lorsqu'il s'agit de prodiguer les soins aux enfants.

L'augmentation du nombre de femmes sur le marché du travail ne signifie pas pour autant qu'elles aient bénéficié d'une amélioration substantielle de leurs conditions de vie. En intégrant le marché du travail, bon nombre d'entre elles continuent de lutter contre la pauvreté, notamment à cause de l'homogénéité de leurs choix professionnels et de la précarité des emplois qu'elles occupent. Les transformations récentes du marché de

l'emploi auraient pour conséquence d'accentuer l'écart qui sépare les femmes des hommes au chapitre de l'emploi (Comité aviseur Femmes, 2005).

Les femmes forment la grande majorité des personnes travaillant au salaire minimum (71,2%). Ce taux a augmenté de presque quatre points entre 1991 et 2001, alors qu'il a diminué d'autant chez les hommes. Les emplois concernés se concentrent majoritairement dans les secteurs du commerce, de l'hébergement et des services de restauration, ainsi que, dans une moindre mesure, dans la fabrication. Les femmes forment près de 70% de la main-d'œuvre de ces trois secteurs. Ces faibles revenus ont une incidence directe sur la qualité de vie des femmes (Comité aviseur Femmes, 2005). En 2009, le salaire horaire moyen des Québécoises se chiffrait à 87,8% du salaire des Québécois (Statistique Canada, 2009).

Le taux d'activité des femmes ayant des enfants est en constante progression depuis les années 1970. En 2003, 74,8 % des femmes ayant des enfants de moins de six ans et 79,3% des mères d'enfants de moins de seize ans étaient actives sur le marché du travail. Le taux d'activité des femmes sans enfants atteignait quant à lui 87,9% (Comité aviseur Femmes, 2005).

L'organisation du temps de travail est souvent au cœur des problèmes de conciliation travail-famille, et gérer ce temps est devenu beaucoup plus difficile avec l'augmentation des emplois précaires. Un éventail important de mesures en conciliation ont été mises en place dans les entreprises. Toutefois, il semble que la majorité d'entre elles n'offre qu'une ou deux mesures à leur personnel, le congé pour raisons personnelles étant l'une des plus répandues (Comité aviseur Femmes, 2005).

La relation entre l'activité professionnelle et la santé est complexe, le travail pouvant être à l'origine de conditions à la fois favorables et défavorables pour la santé physique et mentale. (Sorensen et Verbrugge, 1987; Pugliesi, 1992; Guyon, 1996; DesRivières-Pigeon, Goulet, *et al.*, 2003).

1.4 Relation entre le travail et la santé chez les femmes

1.4.1 Contexte général des recherches sur le travail chez les femmes

L'augmentation du nombre de femmes sur le marché du travail a sensibilisé certains dispensateurs de soins et scientifiques à la nécessité d'inclure les préoccupations des femmes dans leurs activités de recherche concernant la santé au travail. Les femmes étaient auparavant exclues des études sur la santé au travail.

Ainsi, certains groupes professionnels ont retenu l'attention des chercheurs; c'est le cas entre autres des ouvrières d'usine appelées à exécuter des tâches répétitives, des employées d'hôpitaux et des travailleuses exposées à des solvants. Certaines industries ont également fait l'objet d'une attention particulière parce que des problèmes de santé y ont été décelés (industries du vêtement, de la transformation des aliments) (Messing, 1996). Les chercheurs se sont aussi largement intéressés aux méthodologies utilisées (Messing, 1996): Comment analyser les données par sexe? Comment tenir compte des différents modes de vie des hommes et des femmes? Comment déterminer les problèmes de santé qui surviennent dans des secteurs d'emploi traditionnellement occupés par des femmes et pour lesquels il existe peu ou aucune stratégie? Enfin, certaines questions politiques ont aussi été examinées : Comment s'assurer que la reconnaissance de dangers pour la santé dans des emplois occupés par des femmes ne mène pas à un blocage des possibilités d'emploi pour ces dernières? Est-ce que certains types d'emplois conviennent mieux à un sexe qu'à un autre?

Même si de nos jours des progrès sont observés dans l'approche genre de la recherche scientifique, Greenberg et Dement (1994) ont en effet constaté qu'un grand nombre d'études sur les maladies professionnelles ont porté uniquement sur des hommes. Ils abordent notamment, les nombreuses différences biologiques entre les hommes et les femmes qui sont susceptibles d'altérer leurs réactions aux produits chimiques toxiques (Greenberg et Dement, 1994). Peu d'études ont pourtant tenu compte de ces différences au moment de l'élaboration des normes et de l'évaluation de l'exposition.

Il arrive également que des instruments de mesure et des normes d'exposition, qui ont été définis à partir de populations entièrement composées d'hommes, soient appliqués sans autre validation à des populations de femmes (Hall, 1989; Stevenson, Greenhorn *et al.*, 1996).

Au Québec de récentes recherches ont examinées les problèmes de santé au travail selon le sexe (Rossignol, 2004; Marchand, Demers *et al.*, 2005c; Leroux, Dionne *et al.*, 2005; Messing, Tissot *et al.*, 2008; Messing, Stock *et al.*, 2009; Vézina, Cloutier *et al.*, 2011). Cependant, très peu d'études contiennent à la fois des informations sur les conditions de travail et sur les problèmes de santé, de même que des informations sur les postes de travail et les expositions aux contraintes biomécaniques, psychosociales, etc. (Messing, Lippel *et al.*, 2011).

1.4.2 Santé au travail des femmes

Dans l'ensemble, il a été noté que l'emploi a un effet positif sur la santé des femmes. Il semblerait que la participation croissante des femmes sur le marché du travail au cours des dernières décennies n'a pas affecté, mais au contraire a amélioré leur santé (Hall, 1992). Aussi, les femmes qui participent à la population active auraient une meilleure santé physique et psychologique par rapport aux femmes au foyer (Matthews *et al.*, 2001; Hall, 1992) et un plus bas niveau de morbidité et de mortalité que les chômeuses et les ménagères (Silman, 1987).

Il existe cependant en milieu professionnel, un possible effet du travailleur sain ou "*healthy worker affect*" (Vinni et Hakama, 1980; Repetti, 1989). On observe, dans de nombreuses cohortes professionnelles, une morbidité (mortalité) toutes causes inférieures à celle de la population générale; ceci reflète le fait que les populations de travailleurs ne soient pas strictement comparables à la population générale du même âge et du même sexe, en particulier puisque ne sont embauchés dans une entreprise que des individus en assez bonne santé pour travailler, ce qui constitue un biais de sélection.

Néanmoins, les facteurs de risque associés à certains emplois peuvent avoir un effet négatif sur leur santé (Messing, 1996). En dépit des progrès considérables qui ont été

accomplis en vue de l'intégration des femmes dans la population active, les femmes demeurent cantonnées dans des emplois précis, où les conditions d'emploi sont relativement défavorables. Cette division du travail en fonction du sexe influe sur la santé des femmes de six manières (Messing, 1996) :

- 1) Les emplois des femmes présentent des caractéristiques particulières (répétition, monotonie, effort statique, multiples responsabilités simultanées) qui, au fil des ans, peuvent se répercuter sur la santé physique et mentale.
- 2) Les locaux, le matériel et les horaires de travail conçus en fonction du type morphologique et du mode de vie de l'homme moyen peuvent poser des problèmes pour les femmes.
- 3) La division du travail peut entraîner des risques pour la santé en causant une fragmentation des tâches et augmentant de ce fait la répétition et la monotonie.
- 4) La répartition des tâches en fonction du sexe de la personne peut sembler un moyen de protéger la santé des personnes des deux sexes, mais elle nuit, du même coup, à l'adoption de pratiques plus efficaces en matière de promotion de la santé au travail.
- 5) La discrimination à l'endroit des femmes est en soi une source de stress qui peut avoir des répercussions sur la santé mentale.
- 6) Enfin, un grand nombre d'avantages liés à la promotion de la santé ne s'appliquent pas aux employés à temps partiel, qui sont l'apanage de la gent féminine.

Malheureusement, les méthodes utilisées pour définir les priorités en matière de prévention tiennent généralement peu compte des emplois habituellement occupés par des femmes. Au Canada et dans d'autres pays, l'identification des domaines prioritaires est basée principalement sur les taux d'accidents et, dans une moindre mesure, sur l'exposition aux produits chimiques. Cependant, ces indicateurs ne s'appliquent pas à la plupart des emplois occupés par des femmes (Messing, 1996).

Selon Statistique Canada, les troubles les plus fréquents chez les femmes sont les problèmes musculo-squelettiques, les affections cutanées et l'hypertension (Statistique Canada, 1995). L'hospitalisation pour troubles mentaux est également plus fréquente chez les femmes que chez les hommes (Statistique Canada, 1995). Quel moyen pourrait-on utiliser pour déterminer si certains de ces problèmes peuvent être attribuables au travail? Certains ont choisi d'étudier les problèmes de santé déclarés par les femmes en

fonction du secteur économique dans lequel ces femmes travaillaient. Bien que le secteur d'emploi soit un piètre indicateur de la nature du travail, ce type d'analyse sommaire semble indiquer néanmoins la nécessité d'étudier les emplois des femmes. Il apparaît ainsi que les atteintes musculo-squelettiques constituent un risque précis associé aux emplois dans les secteurs des ventes, de la restauration et de l'entretien ménager.

La détresse psychologique se manifeste chez les travailleuses des secteurs des ventes, de l'enseignement et de la restauration. Les allergies et les affections cutanées sont fréquentes chez les cols blancs, en particulier les enseignantes, ainsi que dans le secteur des services personnels comme la coiffure. Enfin, les cardiopathies se remarquent parmi les préposées à l'entretien ménager, les employées de services personnels, les vendeuses et les gestionnaires (Messing, 1996).

Les femmes peuvent être plus exposées que les hommes à des risques pour leur santé mentale ou physique au travail, non seulement en raison des emplois qu'elles occupent, mais aussi en raison de leur biologie, du cumul de rôles et de la discrimination (Messing, Lippel *et al*, 2011).

1.5 Particularités du statut de femmes enceintes

1.5.1 Psychologie de la grossesse normale

On peut conceptualiser la psychologie de la grossesse sur le modèle médical en termes de trimestre. La grossesse de par la mobilisation psychique qu'elle demande et la diminution des conflits psychiques inhérents à cet état, est en fait une période de calme sur le plan psychique, entendons par-là que la fréquence des pathologies est moindre que lors d'autres périodes de la vie des femmes, et en particulier le post-partum. Cependant, de récentes recherches montrent que les femmes sont susceptibles de désordres psychiatriques pendant et après la grossesse (Guillaumont, 2000).

Le premier trimestre (de la première journée des dernières règles jusqu'à la 12^e semaine) consiste pour la mère, mais aussi pour le père à accepter la réalité de la

grossesse. À partir du moment où la conception est confirmée, la femme enceinte est mère. Cette modification physiologique va être à l'origine de remaniements psychiques irréversibles que ce soit au niveau de la mère, du père et de leur entourage. D'autant plus que, la mère est tenue à dispenser les meilleurs soins possibles à son enfant à venir, à être heureuse, pleine de joie, fière de son état. Tout cela ne laisse pas beaucoup de place à l'expression de la moindre souffrance. La mère est confrontée à des modifications corporelles et à des symptômes prévisibles ou imprévisibles : aménorrhée, tension des seins, nausées, vomissements (liés à des facteurs hormonaux et émotionnels) (Guillaumont, 2000).

Le deuxième trimestre (de la 12^e à la 24^e semaine) demeure une période d'atténuation symptomatique, l'augmentation du tour de taille permet la visualisation de l'état de grossesse et donc la diminution de certains états d'angoisse. La perception des mouvements fœtaux au 4^{ème} ou 5^{ème} mois conforte la mère dans le bon déroulement de sa grossesse. Ce trimestre demeure celui où le stress psychologique est le plus faible (Guillaumont, 2000).

Le troisième trimestre (de la 24^e à la 40^e semaine) est marqué par l'existence d'une gêne physique. La distorsion de l'image corporelle est souvent source d'une peur de perdre son pouvoir de séduction. Les attentes et les peurs concernant l'accouchement sont également importantes (douleurs, risques médicaux), pouvant aller jusqu'à des angoisses de mort lors de ce dernier trimestre. Les discussions entre l'équipe soignante et les futurs parents sur leurs attentes et leurs angoisses tendent à diminuer les points de souffrance ultérieurement, faut-il encore pouvoir prévoir une capacité d'adaptation aux circonstances et aux demandes.

Pendant la grossesse, on se situe dans un état de transparence psychique, véritable état de grâce où les éléments conflictuels inconscients se situent au niveau du conscient comme s'il n'existait plus de défense névrotique. Il faut comprendre les conflits émotionnels qui existent en vue de prévenir les troubles psychiatriques, d'autant que ceux-ci ont des conséquences néfastes sur la relation mère-enfant, mais aussi sur la famille tout entière. La grossesse est souvent émaillée d'éléments très contradictoires entre satisfaction, culpabilité et insatisfaction (Guillaumont, 2000).

La grossesse, l'accouchement et l'allaitement font partie d'un processus normal, mais intense nécessairement relié au corps de la femme. Cet engagement, qui se veut d'abord physique puis moral, requiert un fort investissement en temps et énergie. L'engagement de la femme en période périnatale est un temps de production sociale que nous devons reconnaître comme une contribution essentielle à la richesse et à la continuité de notre collectivité. Les femmes qui s'engagent dans la maternité font un choix qui les pénalise de façon importante autant sur le plan social qu'économique et ce, à court, à moyen et à long terme : diminution ou perte totale de leurs revenus, pertes d'avantages sociaux, difficulté à intégrer ou réintégrer le marché du travail ou les études faute de mesures de conciliation et absence de reconnaissance de l'expérience du rôle d'éducatrice et de dispensatrice de soins pour leur(s) enfant(s) (Guillaumont, 2000).

La conciliation du travail et de la grossesse est particulièrement révélatrice sur le plan des rapports sociaux, les enjeux étant non seulement ceux de la santé des femmes et de la santé des enfants à naître, mais aussi ceux de la place des femmes dans le monde du travail et de la responsabilité sociale des entreprises.

Chez certaines femmes, l'anticipation d'un changement de mode de vie et la pensée de devenir parent sont causes de stress. Ces sentiments de stress ou d'angoisse au cours de la grossesse variant selon les personnes peuvent être associés à de nombreux facteurs et avoir une incidence sur le fonctionnement physique et affectif. Même les femmes heureuses d'être enceintes peuvent trouver certains aspects de la grossesse difficiles.

Des relations significatives ont été démontrées entre le stress pendant la grossesse et le nombre de symptômes somatiques (Fagley *et al.*, 1982). L'impact du stress serait plus significatif pendant le premier trimestre de grossesse que pendant le second et le troisième (DiPietro, 2002).

L'exposition au stress chronique quel que soit l'âge a un impact sur les structures du cerveau impliquées dans la régulation des émotions et de la cognition, à savoir l'amygdale, l'hippocampe, et le cortex préfrontal. Les études chez l'animal ont montré que le stress prénatal avait un effet persistant dans le temps, en fait tout au long de la vie, sur l'activité de l'axe corticotrope. Ce dysfonctionnement rend les animaux vulnérables à divers troubles comportementaux ainsi qu'à une baisse de performances mnésiques

lorsqu'ils deviennent adultes. On parle d'effet de "programmation". Les études rétrospectives chez les femmes ayant subi un stress au cours de la grossesse, vont dans le même sens à savoir une suractivité de l'axe corticotrope chez l'enfant associée à des troubles de type anxieux ou dépressifs. Cette période est particulièrement vulnérable car toutes les structures du cerveau associées à l'axe corticotrope sont en maturation. En période postnatale, selon le type de stress les effets sur l'axe corticotrope sont variables, on parle d'effets de "différenciation" (Inserm, 2011; Lupien *et al.*, 2009). L'état adulte est la période où la résistance au stress est la plus grande. Le stress chronique va engendrer des modifications des structures cérébrales et de l'activité de l'axe corticotrope mais qui sont réversibles en quelques semaines sauf en cas de traumatisme sévère. Néanmoins, à ce stade apparaissent les effets du stress subis précocement, dans l'enfance et l'adolescence et qui se surajoutent éventuellement au stress du moment. On parle d'effets de "maintien/manifestation". Le déclin des structures cérébrales commence chez l'adulte et s'accélère chez la personne âgée rendant cette dernière plus vulnérable. En effet, à un âge avancé les individus cumulent les effets du stress subi au cours de leur vie et ont un fonctionnement de l'axe corticotrope qui devient de moins en moins performant pour y faire face (Inserm, 2011; Lupien *et al.*, 2009).

1.5.2 Femmes enceintes au travail

Aux États-Unis et au Canada, la majorité des femmes et des hommes exercent une activité professionnelle au moment de la naissance de leur premier enfant (Normand, Lindsay *et al.*, 2000).

Les changements physiques, physiologiques et psychosociaux qui se produisent pendant la grossesse sont des facteurs potentiels qui peuvent interagir avec l'environnement de travail. Par ailleurs, la décision de travailler pendant la grossesse reflète aussi une grande variété de facteurs tels que l'éducation, les difficultés socioéconomiques, le statut marital, l'appui social, et l'état de santé (Henriksen, Savitz *et al.*, 1994).

La grossesse modifie la forme du corps et de ce fait, l'interaction avec le poste de travail (Paul 1993; Paul et Frings-Dresen 1994; Paul, Van Dijk *et al.*, 1994). Si, le poste de

travail n'est pas adapté à l'état de grossesse, il peut s'en suivre des problèmes de santé notamment musculo-squelettiques.

Basées sur le niveau de connaissance actuel, trois plausibles issues sont envisageables lorsqu'une femme enceinte travaille : a) le travail est bénéfique pour la santé des femmes enceintes; b) le travail peut avoir des effets délétères, ou (c) le travail a une influence sur la grossesse autant que les activités domestiques et communautaires. La confirmation ou la réfutation de ces conclusions exige l'identification et l'examen des facteurs spécifiques de l'emploi.

En terme d'effets bénéfiques, plusieurs investigateurs ont rapporté que le bien-être émotif pendant la grossesse est lié à de meilleures issues de grossesse; ils ont noté une association positive entre la bonne santé émotive pendant la grossesse et peu de complications (Davids, DeVault *et al.*, 1961; Blau, Slaff *et al.*, 1963; Crandon, 1979; Laukaran et VandenBerg, 1980; Lederman, 1984).

En terme d'effets délétères, deux types de dimensions biophysiques ont été étudiés chez les femmes enceintes : (a) les risques biologiques tels que les expositions toxiques, mutagéniques et tératogéniques, et (b) les activités physiques. Ces deux dimensions ont été liées aux issues défavorables de grossesses.

Le travail pendant la grossesse est susceptible d'exercer une incidence sur le niveau de stress (le niveau de stress auto-évalué ou objectivement évalué). Homer *et al.*, ont montré que l'effort physique est fortement associé à l'accouchement avant terme, mais que la charge de travail psychologique ne l'est pas. Par contre, chez les femmes qui continuent de travailler contre leur volonté, le stress lié au travail multiplie les risques d'accouchement avant terme par huit (Homer, James *et al.*, 1990).

Les contraintes ergonomiques telles la station debout prolongée, le soulèvement de charges lourdes, les horaires de soir ou de nuit caractérisent le travail d'une grande proportion de travailleuses et leurs effets négatifs ont été documentés (Gisselmann et Hemström, 2008; Croteau *et al.*, 2007 ; Croteau *et al.*, 2006; Croteau, 2002).

La constance des résultats de plusieurs études crédibles dont celle de McDonald (McDonald, Armstrong *et al.*, 1986; McDonald, McDonald *et al.*, 1987; McDonald,

McDonald *et al.*, 1988a; McDonald, McDonald *et al.*, 1988b; McDonald, McDonald *et al.*, 1988c) et la démonstration d'une tendance dose-effet, ainsi que le jugement posé quant à la plausibilité biologique ont amené les membres du Groupe de référence Grossesse-Travail (GRGT) de l'Institut National de Santé Publique du Québec à conclure que le soulèvement de charges est associé à un excès d'avortements spontanés et à un risque significatif de naissance avant terme. Le soulèvement de charges est aussi associé avec un risque accru de contractions prématurées survenant au deuxième trimestre de la grossesse et d'hypertension artérielle se manifestant en fin de grossesse. Isolé de toute autre contrainte, ce facteur de risque peut occasionner des issues défavorables pour la grossesse. Par ailleurs, la grossesse est une période de vulnérabilité particulière pendant laquelle les travailleuses qui sont soumises à des contraintes posturales sont plus susceptibles de développer des maux de dos en raison des changements hormonaux, des modifications aux plans de l'élasticité ligamentaire et de la stabilité articulaire ainsi que des changements morphologiques (Croteau, 1999; INSPQ, 2000).

Les travaux menés sur la relation entre les conditions de travail et la prématurité ont permis de mettre en évidence certains facteurs de risque comme : la pénibilité (travail physiquement laborieux et fatigant) (Mozurkewich, Luke *et al.*, 2000), la charge physique de travail (port de charges lourdes), le travail debout (positions pénibles) et la durée de travail très élevée (Messing, 1996). Cependant d'autres travaux, n'ont pas mis en évidence le rôle néfaste de ces mêmes conditions de travail sur la prématurité (Ahlborg, Bodin *et al.*, 1990; Klebanoff, Shiono *et al.*, 1990; Fortier, Marcoux *et al.*, 1995; Croteau, Marcoux *et al.*, 2006).

Plusieurs mécanismes physiologiques (plausibilité biologique) (Croteau, 2007) permettent de comprendre comment les agresseurs de nature ergonomique (horaire, posture, efforts, charges psychologiques) peuvent affecter la croissance fœtale (faible poids de naissance, insuffisance de poids pour l'âge gestationnel) ou provoquer l'accouchement avant terme. De manière générale, ces agresseurs autant physiques que psychologiques, par le biais du système nerveux sympathique, provoquent une libération

de catécholamines qui augmente la pression sanguine, la contractilité utérine et diminue la fonction placentaire. Cette diminution peut altérer la croissance fœtale en abaissant l'apport de nutriments et d'oxygène au fœtus et peut entraîner une diminution de la synthèse de progestérone. Une augmentation de la production de prostaglandines est alors déclenchée, entraînant des changements cervicaux qui, combinés à l'augmentation de la contractilité utérine, peuvent entraîner un travail prématuré (Fuchs *et al.*, 1993; Luke et Papiernik, 1997; Berkowitz et Kasl, 1983; Newton et Hunt, 1984).

Les résultats des études sur les contraintes psychosociales au travail et la prématurité sont peu concluants, la plupart d'entre elles n'ont pas rapporté un lien significatif (Saurel-Cubizolles, Zeitlin *et al.*, 2004).

La variabilité de ces résultats d'étude pourrait être attribuable à l'utilisation : de différentes mesures de conditions de travail, de différentes méthodes de collectes de données sur l'exposition (prospective ou rétrospective), de certaines variables sociodémographiques pour les ajustements. En effet, l'ajustement pour certaines caractéristiques sociodémographiques affecte considérablement les mesures de niveaux de risque, car la catégorie professionnelle est fortement liée aux caractéristiques sociales (Savitz, Whelan *et al.*, 1990).

Une autre source possible de variation entre les études est le contexte législatif et social. Les femmes qui ont un très grand risque bénéficient d'un congé prénatal précoce, cela concourt à réduire la population des femmes enceintes exposées au travail et à atténuer les effets observables.

Cependant, la présence de tels risques ne signifie pas que la grossesse représente un empêchement au travail. Il faut plutôt envisager des réaménagements du travail lorsque nécessaire dans le but de réduire l'exposition à ces facteurs de risque pour éliminer le danger et protéger la santé de la mère et de l'enfant (Malenfant *et al.*, 2009).

1.6 Les politiques sociales de protection de la grossesse au Québec

Des politiques sociales ont été élaborées pour prendre en compte la place des femmes sur le marché du travail et de l'emploi compte tenu, en particulier, des situations de grossesse et des responsabilités familiales qu'elles assument.

1.6.1 Congé de maternité au Québec

Le congé de maternité au Québec est un droit récent, il s'agit d'une mesure de juridiction provinciale qui ne date que de 1978. La Loi du salaire minimum a ainsi été amendée pour garantir le droit des travailleuses à ce congé et protéger leur lien d'emploi pendant leur absence. La durée du congé autorisé par la loi est de dix-huit semaines continues. La perte de revenu liée à ce congé est partiellement comblée par une disposition de juridiction fédérale : le programme d'assurance emploi (Bretin, De Koninck *et al.*, 2004).

En 1990, la Loi sur les normes du travail prévoit un congé parental sans solde pouvant être utilisé par le père ou la mère après la naissance d'un enfant. En 2001, la loi fédérale sur les normes d'emploi prolonge jusqu'à 52 semaines la durée du congé parental sans solde. En 2004, la conjugaison de ces mesures de niveau fédéral (prestations de maternité et prestations parentales) et provincial (congé de maternité) fait en sorte que la durée de l'absence du travail partiellement compensée (55% du salaire net) peut aller jusqu'à 50 semaines.

Les 15 premières semaines sont réservées à la mère alors que les 35 semaines suivantes peuvent être partagées entre les parents.

Malgré l'interdiction de licenciement pour cause de grossesse stipulée dans la Loi sur les normes du travail, on sait qu'encore de nos jours des femmes perdent leur emploi alors qu'elles sont enceintes. Ainsi, entre 1996 et 2000, 60% des plaintes pour pratiques interdites déposées à la Commission des normes du travail l'ont été par des femmes et 25% provenaient de salariées enceintes (De Koninck et Malenfant, 2001b).

1.6.2 Retrait préventif de la travailleuse enceinte

Le Québec dispose d'un programme très original, il s'agit de la mesure du retrait préventif de la travailleuse enceinte ou qui allaite définie par un article de la Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST), entrée en vigueur en 1981. Elle est encore aujourd'hui considérée comme une innovation et demeure unique non seulement au Canada, mais aussi en Amérique du Nord (Bretin *et al.*, 2004).

En vertu du droit qui lui est ainsi accordé, la CSST applique depuis 1981 le programme "*Pour une maternité sans danger*" qui vise d'abord le maintien en emploi des travailleuses enceintes ou qui allaitent. Ainsi, une femme qui travaille dans des conditions dangereuses pour sa santé ou celle de son enfant (à naître ou allaiter) a le droit d'être affectée à d'autres tâches ne comportant pas de danger. Elle doit cependant être en mesure d'accomplir les nouvelles tâches. S'il s'avère impossible de modifier les tâches de son emploi, elle a le droit de cesser de travailler temporairement et de recevoir des indemnités du programme. Certaines femmes sont exclues du programme, soit les travailleuses autonomes dont l'entreprise n'est pas incorporée, les domestiques travaillant chez un particulier, les étudiantes en stage, les bénévoles et les femmes exerçant leur profession à l'extérieur du Québec. De plus, si la femme est incapable de travailler en raison de problèmes de santé non liés au travail, elle n'est pas admissible au programme. Dans la majorité des cas, les employeurs ont tendance à opter pour le retrait préventif plutôt que pour une nouvelle affectation. D'après une analyse réalisée sur la situation de 1996 à 1999, plus de 94% des demandes acheminées à la Commission de la santé et de la sécurité au travail (CSST) auraient été satisfaites (CSST, 2001).

Les indemnités offertes au cours du retrait préventif ne sont pas imposables et correspondent à 90% du salaire net de la travailleuse. Environ 23500 femmes ont reçu des indemnités du programme en 2001-2002 (CSST, 2001; CSST, 2002a; CSST, 2002b; CSST, 2002c).

Au nombre de 1241 en 1981, les demandes ont atteint 31769 en 2006. Le coût du programme a aussi suivi une courbe exponentielle passant de 2,6 à 171 millions par

année (CSST, 2006). La CSST accepte plus de 94 % des demandes (ISQ, 2005). Environ, 98% concernent la grossesse et 2% l'allaitement (Labrèche, 2003).

La mesure du retrait préventif a dès son adoption, fait l'objet d'une controverse, alimentée par la remise en cause des employeurs et par l'orientation donnée à son application. Devenue d'emblée une mesure de retrait du travail plutôt que d'aménagement de conditions de travail, d'une part, les milieux de travail résistent à modifier l'environnement de travail ou à réaménager les tâches pour permettre le maintien en emploi, manifestant ainsi leur malaise à intégrer la dimension reproductive de la vie des femmes sur les lieux et dans les processus de production; d'autre part, la réaffectation en milieu de travail dérange l'organisation, affecte les rapports sociaux et devient difficilement tolérable pour les travailleuses enceintes lorsqu'elle se fait dans un perpétuel climat de négociations avec les collègues et l'employeur/e. Ces femmes manifestent leur résistance en sortant du milieu de travail et en refusant les compromis qui risqueraient de ternir leur expérience de grossesse et d'affecter leur santé et celle de l'enfant à naître (Renaud et Turcotte 1988; Malenfant 1995; De Koninck et Malenfant 1997).

Une étude sur les retraits préventifs accordés aux travailleuses enceintes du Québec révèle que les considérations ergonomiques sont les motifs les plus souvent invoqués pour justifier ces congés (Malenfant, 1992; Malenfant, 1993). Dans les milieux où de tels congés ne sont pas offerts, les femmes risquent de souffrir d'hypertension ou d'autres troubles physiologiques (Saurel-Cubizolles, Kaminski *et al.*, 1991).

La grossesse a un impact sur le statut d'emploi, sur les activités professionnelles et sur les revenus. Par ailleurs, la grossesse en milieu de travail semble être pour plusieurs femmes la première confrontation réelle avec les lois du marché du travail et de ses impacts sur les projets professionnels et familiaux (De Koninck et Malenfant, 2001).

Le taux de recours au droit de retrait préventif par les travailleuses enceintes a augmenté de façon importante et continue au fil des ans, notamment à cause de la hausse du taux d'activité des femmes depuis le début des années quatre-vingt, mais surtout parce que l'information sur le droit a graduellement rejoint l'ensemble des jeunes travailleuses. Il

faut ajouter que la mise en application du droit a favorisé la mise à jour et le développement des connaissances scientifiques sur le travail des femmes et sa pénibilité, notamment en ce qui concerne les facteurs de risque ergonomiques et biologiques. Ces nouvelles connaissances jouent un important rôle dans la reconnaissance de l'admissibilité d'un plus grand nombre de femmes (Malenfant et, 2009).

Chapitre 2 : Modèles théoriques et hypothèses de recherche

Dans le deuxième chapitre, nous exposons la problématique de la recherche, puis nous présentons le cadre conceptuel retenu et les hypothèses de recherche à vérifier.

2.1 Problématique de la recherche

Les informations colligées dans l'état des connaissances ont permis de mettre en évidence que les facteurs organisationnels et personnels sont étroitement associés aux problèmes de santé mentale des travailleurs et des travailleuses. La dépression constitue un problème majeur de santé publique et un enjeu capital dans le domaine de la santé mentale au travail en raison non seulement de son impact sur le lieu du travail, mais également du rôle étiologique que ce dernier peut jouer. En outre, la prévalence de la dépression est plus élevée chez les femmes, son occurrence pendant la grossesse est avérée et son impact est dommageable aussi bien pour la mère que pour l'enfant à naître.

Les modèles théoriques: "demande-contrôle" et "demande-contrôle-soutien" de Karasek et Theorell (Karasek, 1979; Karasek et Theorell, 1990) ont permis d'identifier les facteurs organisationnels reconnus pathogènes pour la santé mentale au travail. En effet, plusieurs études soutiennent une relation entre les contraintes psychosociales au travail que sont la tension psychologique au travail ou "high-strain job", la tension psychologique associée à un faible soutien social au travail ou "Iso-strain" et les problèmes de santé mentale que sont: la dépression, la dépression majeure, la détresse psychologique, l'anxiété, l'épuisement professionnel, la consommation accrue de médicaments à visée psychoactive chez les hommes et chez les femmes (Vézina, 2010 et 2008; Bonde, 2008; Clays *et al.*, 2007; Rugulies *et al.*, 2006; Stansfeld et Candy, 2006; Marchand *et al.*, 2006; Godin *et al.*, 2005; Van der Doef et Maes, 1999; Wang, 2005; Ylipaavalniemi *et al.*, 2005; Paterniti *et al.*, 2002; Griffin *et al.*, 2002; Bourbonnais *et al.*, 2000; Moisan *et al.*, 1999; Stansfeld *et al.*, 1999; Niedhammer *et al.*, 1998;

Bourbonnais *et al.*, 1998; Bourbonnais, 1996; Karasek et Theorell, 1990). De plus, il semblerait que les femmes soient plus exposées que les hommes à une demande psychologique élevée et une faible latitude décisionnelle au travail (Vézina, *et al.*, 2008; Clays *et al.*, 2007; Bourbonnais *et al.*, 2000).

Malgré ces problématiques, les contraintes psychosociales au travail ne sont pas systématiquement recherchées chez les femmes enceintes au travail. La plupart des études les concernant a porté sur les facteurs qui ont un impact sur les issues défavorables de grossesses, dont les contraintes psychosociales au travail (Mutambudzi *et al.*, 2011; Vrijkotte *et al.*, 2009; Croteau *et al.*, 2007; Meyer *et al.*, 2007; Brandt, *et al.*, 1992). Cependant, ces recherches ciblaient davantage les facteurs de risque potentiels pour l'enfant à naître que ceux dommageables pour la santé mentale des femmes enceintes.

Aucune étude n'a évalué l'association entre les contraintes psychosociales au travail et les symptômes dépressifs majeurs chez les femmes enceintes au travail. Alors que, de plus en plus de femmes en âge de procréer rejoignent le marché du travail, cumulant ainsi leurs rôles productif et génésique. C'est justement pour combler cette lacune que nous avons choisi de traiter de cette problématique dans cette thèse.

2.2 Cadre conceptuel

À la lumière des informations extraites de la documentation scientifique, il est maintenant possible de proposer un modèle théorique portant sur l'exposition aux contraintes psychosociales au travail, les facteurs de risque et de protection des symptômes dépressifs majeurs chez les femmes enceintes au travail.

La figure 4 illustre le schéma théorique qui sert de cadre de référence à notre recherche. Il est basé sur les modèles théoriques "demande-contrôle" et "demande-contrôle-soutien" (Karasek, 1979; Karasek et Theorell, 1990) et s'inspire également des différents modèles

de la tension psychosociale au travail reliant les facteurs organisationnels, les facteurs personnels et les stratégies d'adaptation à la santé mentale et physique.

L'existence d'un support empirique conséquent sur l'association entre les contraintes psychosociales au travail et les symptômes dépressifs majeurs constitue un avantage et valide leur évaluation dans une population de femmes enceintes au travail.

Cependant, l'étude de la symptomatologie dépressive chez les femmes enceintes au travail doit tenir compte du fait que la grossesse est un processus sociobiologique et que les contraintes psychosociales au travail constituent un phénomène multidimensionnel.

La tension psychologique au travail peut être considérée comme un élément d'un processus complexe, à la fois biologique, psychologique et social en réponse à une situation de crise. Les stressors induisent des mécanismes biologiques (influencés par des facteurs individuels, génétiques), psychologiques (liés à la personnalité, au contexte et à l'expérience de l'individu) et sociaux (le contexte et les relations sociales qui conditionnent le sens des situations et l'environnement de travail). Ils produisent des réponses physiologiques et comportementales d'intensité variable selon la perception de ces stressors par les personnes et leurs ressources pour y faire face. Ces réponses sont elles-mêmes impliquées dans la survenue à moyen ou long terme de différentes pathologies, comme les troubles de la santé mentale (Inserm, 2011).

Le modèle théorique comprend différents groupes de facteurs.

Le choix des variables est corroboré par l'état des connaissances effectué et guidé par les objectifs de recherche. Notre variable dépendante est représentée par les symptômes dépressifs majeurs (score CES-D ≥ 23) et les variables indépendantes principales sont les contraintes psychosociales au travail des modèles théorique de Karasek et Theorell.

Les différents facteurs sont présentés :

1) Les **facteurs de risque psychosociaux** à l'étude sont ceux du modèle "demande-contrôle" et "demande-contrôle-soutien" de Karasek et Theorell (1990), dont les trois dimensions individuelles permettent de définir la tension psychologique au travail (combinaison d'une demande psychologique élevée et d'une faible latitude

décisionnelle) ou travail "tendu" ("high-strain job"), la tension psychologique associée à un faible soutien social au travail ou "Iso-strain". Les liens causaux entre ces facteurs de risque psychosociaux et les problèmes de santé mentale au travail sont confirmés par un important corpus d'études méthodologiquement rigoureuses pris en compte dans les revues de la littérature épidémiologique de Bonde (2008) et de Netterstrom *et al.* (2008) et dans la méta-analyse de Stansfeld et Candy (2006).

2) Les variables de contrôle sont:

- Les autres **caractéristiques professionnelles**: conditions de travail (horaire, posture, charge,...), genre et niveau de compétence (secteurs d'activité,...).
- Les **caractéristiques personnelles**: sociodémographiques (âge, habitudes de vie, état matrimonial, niveau de scolarité, antécédents sanitaires...), socioéconomiques, stressseurs aigus et chroniques.

Le contrôle de ces variables permet d'éliminer l'effet qu'elles auraient eu sur les symptômes dépressifs majeurs, de minimiser les biais et donc de mesurer l'effet réel de la variable dépendante.

3) La mesure législative concernant l'application du **retrait préventif du travail** a été retenue pour comparer les femmes enceintes qui en ont bénéficié à celles qui continuent de travailler. Leur exposition aux contraintes psychosociales au travail en fonction du moment du retrait et la prévalence de la symptomatologie dépressive ont été évaluées.

4) Variable modératrice:

Le soutien social au travail élevé est considéré comme une variable modificatrice d'effet sur la relation entre la tension psychologique au travail et les symptômes dépressifs majeurs.

Le soutien social constituerait une stratégie d'adaptation efficace pour diminuer la tension psychologique et le risque d'occurrence des problèmes de santé mentale au travail. Il agirait à titre de modificateur des effets néfastes de la tension psychologique au travail sur les individus. Ainsi, la famille, les amis et l'entourage au travail pourraient

constituer une source importante de soutien moral, d'aide pratique et de valorisation pour la personne éprouvant des difficultés d'ordre psychologique.

5) Les groupes qui caractérisent les conséquences prévues :

- Les **symptômes dépressifs majeurs**.

- Les impacts sur la santé physique: maladies aiguës de la mère, symptômes psychosomatiques et complications de la grossesse (ne sera pas étudié dans le cadre de cette thèse)

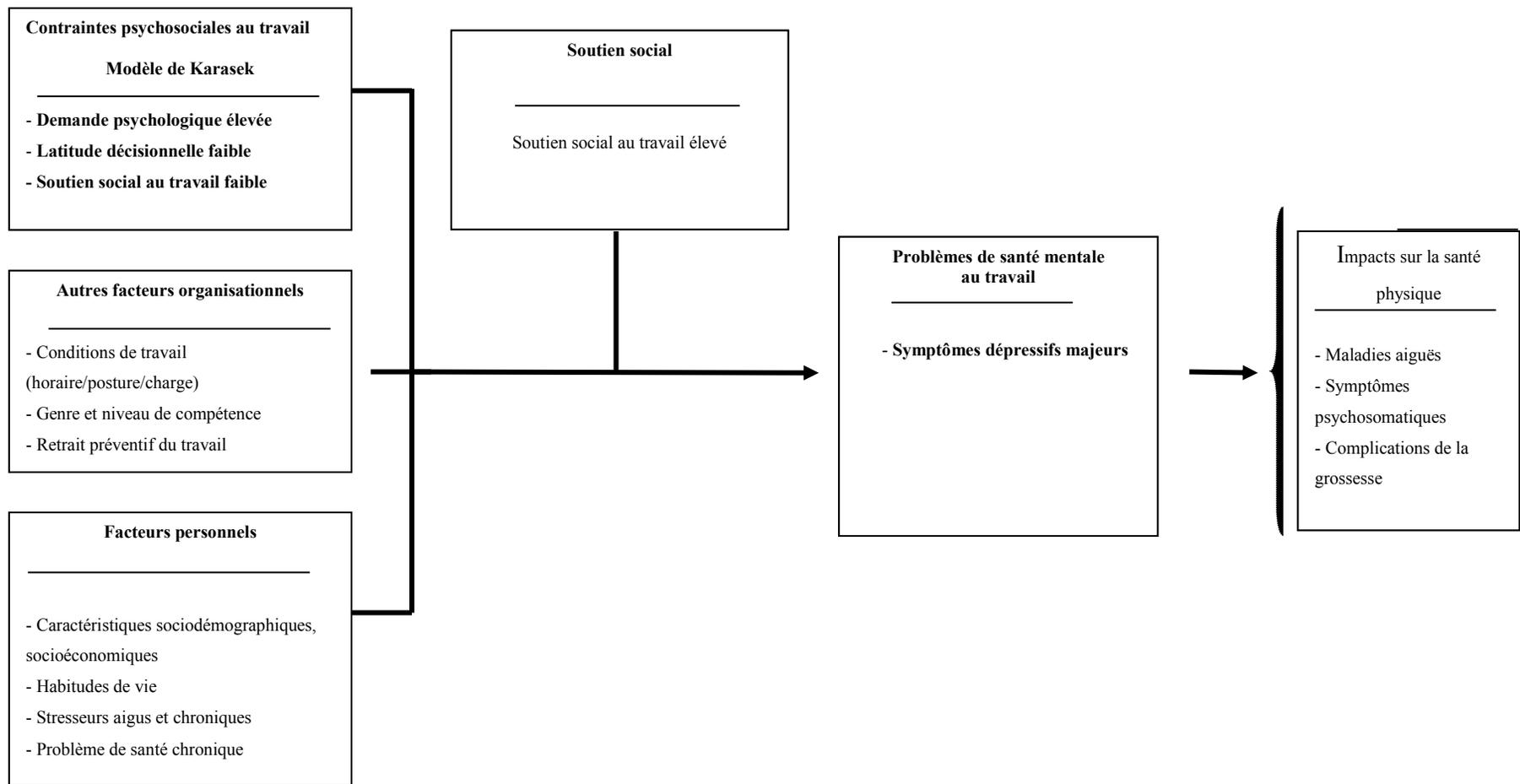


Figure 4: Modèle théorique des contraintes psychosociales au travail et symptômes dépressifs majeurs chez les femmes enceintes

2.3 Hypothèses

Cette section présente les hypothèses de recherche générées par le contexte théorique exposé précédemment.

Les hypothèses suivantes sont proposées :

- **Hypothèse 1** : Les femmes enceintes qui continuent de travailler auront une meilleure santé mentale que les autres sous-groupes de femmes enceintes : femmes au foyer, femmes en arrêt de travail et femmes aux études.
- **Hypothèse 2** : La combinaison d'une demande psychologique élevée et d'une faible latitude décisionnelle soit un travail "tendu" ("High-strain" job) sera associée aux symptômes dépressifs majeurs.
- **Hypothèse 3** : Un travail "tendu" avec un faible soutien social au travail ("Iso-strain") sera davantage associé aux symptômes dépressifs majeurs.
- **Hypothèse 4** : Des facteurs organisationnels et personnels seront associés aux contraintes psychosociales au travail.
- **Hypothèse 5** : Un soutien social élevé au travail atténuera l'effet du travail "tendu" sur la santé mentale des femmes enceintes.

Cette hypothèse s'appuie sur le fait que, l'effet tampon (effet "buffer") d'un soutien social élevé au travail sur un travail "tendu" tel qu'annoncé par "*l'Iso-strain hypothesis*" du modèle "demande-contrôle-soutien" de Karasek et Theorell (1990) sera confirmé par une interaction multiplicative entre le travail "tendu" et le soutien social élevé au travail. Les résultats relatifs à cette hypothèse ont été inconsistants dans la revue de la littérature et ont généré des critiques d'ordre méthodologique du dit modèle (Sanne *et al.*, 2005; Bradley, 2004; Lange *et al.*, 2003; Van der Doef et Maes, 1999).

- **Hypothèse 6** : Un arrêt de travail par retrait préventif sera associé à une meilleure santé mentale des femmes enceintes en retrait préventif par rapport aux femmes

enceintes au travail en tenant compte du moment du retrait préventif et de l'exposition aux facteurs organisationnels et personnels.

On émet l'hypothèse que le retrait préventif du travail pourrait avoir un impact positif sur la santé mentale des femmes enceintes en arrêt de travail pour retrait préventif par rapport aux femmes enceintes qui continuent de travailler du fait de la cessation de l'exposition aux contraintes psychosociales au travail.

Le chapitre suivant présente et décrit la démarche méthodologique retenue pour la présente recherche.

Chapitre 3. Éléments de méthodologie

Dans ce chapitre, nous présentons : le type d'étude, la population d'étude, la collecte des données, les variables mesurées, les critères de fiabilité et de validité des échelles et l'analyse des données.

3.1 Type d'étude

Notre étude est une recherche sur l'état de santé qui a été effectuée à partir des données de l'Étude montréalaise sur la prématurité (Kramer *et al.*, 2001), qui est une étude de cohorte prospective portant sur les disparités sociales et la prématurité. L'étude montréalaise sur la prématurité comprend deux volets : un volet prénatal dans lequel des données ont été recueillies auprès de l'ensemble de la cohorte de femmes enceintes à l'étude (N=5337) et un volet postnatal qui a consisté en une enquête cas-témoins nichée dans la cohorte prospective, pour lequel les données ont été recueillies auprès des mères de nouveau-nés prématurés (les cas) et des mères de nouveau-nés à terme issues de la même cohorte (deux témoins/cas). **Nos analyses ont porté sur les données du volet prénatal de l'Étude montréalaise sur la prématurité.**

3.2 Population à l'étude

Un échantillon non aléatoire de femmes enceintes a été enrôlé dans quatre hôpitaux affiliés à l'université de Montréal et de McGill : le Centre Hospitalier de l'Université de Montréal Saint-Luc (HSL), l'hôpital Maisonneuve-Rosemont (HMR), l'hôpital Royal Victoria (HRV) et l'hôpital Général Juif (HGJ) (voir Figure 5).

Au total, 5 337 femmes enceintes ont été recrutées dans ces hôpitaux lorsqu'elles se sont présentées pour les examens d'échographie de routine (16-20 semaines), pour les prélèvements sanguins prénataux (8-12 semaines) ou à la clinique prénatale des hôpitaux participants (avant 24 semaines). Les critères d'inclusion étaient les suivants : elles devaient avoir un âge ≥ 18 ans, avoir une bonne compréhension du français ou de

l'anglais, avoir une grossesse unique et ne pas souffrir d'affections chroniques sévères (autres que l'hypertension artérielle, l'asthme, le diabète...) ou être porteuses d'une condition les mettant à risque d'accouchement pré-terme (placenta prævia, incompetence du col de l'utérus, anomalie fœtale...). Les femmes qui ont accepté de participer à l'étude ont été invitées à revenir à 24-26 semaines de gestation pour une entrevue et un examen effectués par une infirmière de recherche. Le projet a été approuvé par les comités d'éthique des quatre hôpitaux participants à l'étude.

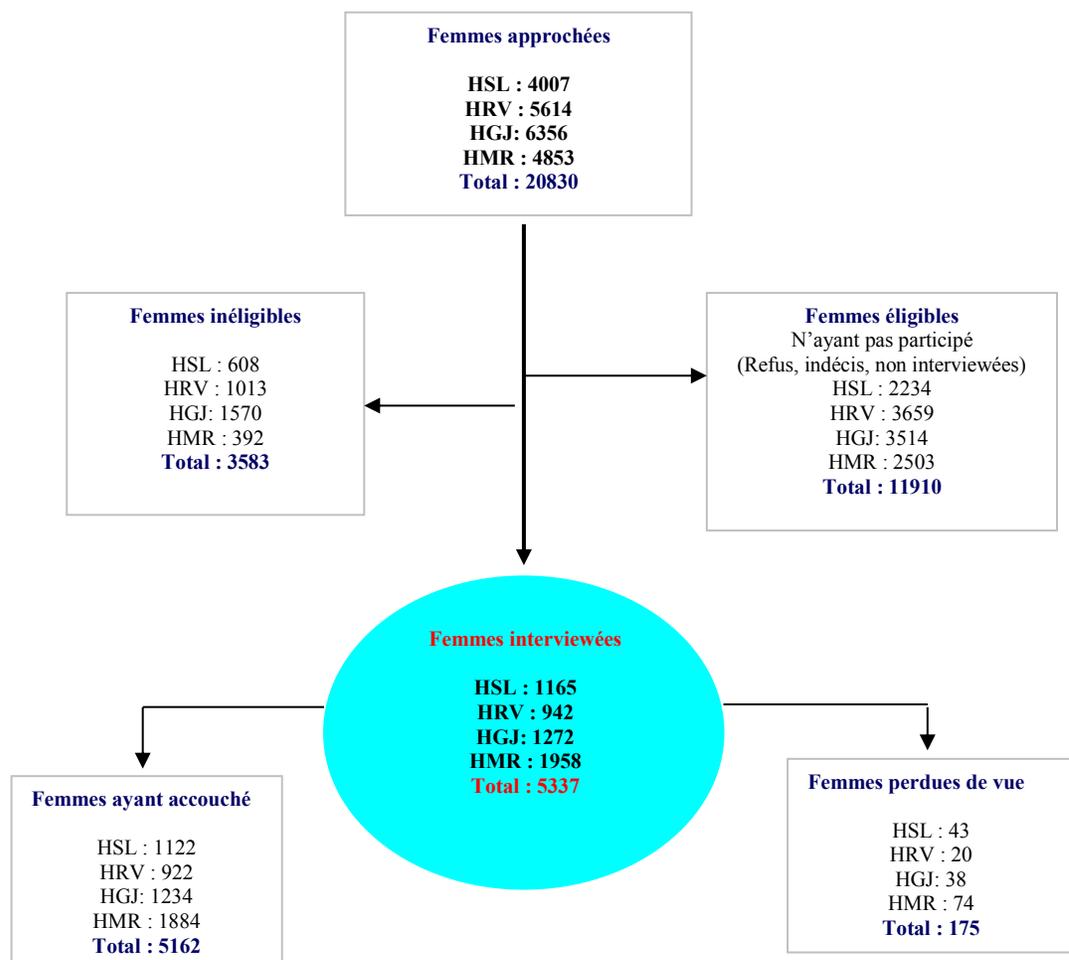


Figure 5 : Algorithme d'inclusion dans l'étude montréalaise sur la prématurité

3.3 Collecte des données

La collecte des données a débuté en mai 1999 et s'est terminée en avril 2004. Les données ont été collectées à partir d'un questionnaire papier, administré en face à face par des infirmières de recherche, entre 24 et 26 semaines de gestation. Le questionnaire recueillait les informations suivantes : statuts sociodémographiques et socioéconomiques, problèmes de santé chronique, habitudes de vie, événements stressants (aigus et chronique), soutien social en dehors du travail, type d'emploi, conditions de travail et santé mentale.

3.4 Variables à l'étude

3.4.1 Variable dépendante

3.4.1.1 Symptômes dépressifs majeurs (score CES-D \geq 23).

La version complète originale (20 items) de l'échelle CES-D: "Center for Epidemiological Studies Depression Scale" de Radloff (1977, 1986) a été utilisée pour identifier la présence et évaluer la sévérité de la symptomatologie dépressive au moment de l'entrevue prénatale. (Voir le questionnaire (*q183-202*) à l'annexe 1)

C'est une échelle d'auto-évaluation, composée de 20 items exprimant des symptômes ou des comportements souvent associés à la dépression. Cinq axes de la symptomatologie dépressive sont identifiés: humeur dépressive ou tristesse extrême, sentiment de culpabilité, ralentissement psychomoteur, perte de l'appétit, trouble du sommeil. L'échelle évalue l'état du sujet au cours des 7 derniers jours, elle est sensible aux changements thymique et adaptée à des mesures répétées dans le temps.

La fréquence de survenue des symptômes est mesurée à l'aide d'une échelle de Likert à quatre niveaux: très rarement (moins d'un jour/semaine: **0**) ; occasionnellement (1 à 2 jours/semaine: **1**); assez souvent (3 à 4 jours/semaine: **2**) ; fréquemment/tout le temps (5

à 7 jours/semaine : **3**). Le score varie de 0 à 60, les scores les plus élevés correspondant à la présence d'une symptomatologie plus sévère. L'échelle a une bonne corrélation avec le diagnostic clinique de trouble dépressif majeur (Radloff (1977, 1986).

Radloff (1977, 1986) a proposé un point de coupure, le score CES-D \geq 16 pour identifier les symptômes dépressifs élevés. Ce score a été retenu dans la grande majorité des études. Radloff et Locke (Radloff, 1986) ont proposé un deuxième point de coupure qui est un score CES-D \geq 23 pour identifier les symptômes dépressif majeurs.

L'échelle a une excellente validité interne : α de Cronbach variant de 0,85 (dans la population générale) à 0,90 (patients psychiatriques) et une adéquate fidélité test-retest de 0,54 pour une échelle qui est conçue pour être sensible aux changements défavorables de l'environnement du répondant. Une traduction française a été validée et publiée par Fuhrer et Rouillon (Fuhrer et Rouillon 1989), elle a permis d'identifier une sensibilité de 0,76 et une spécificité de 0,71 en comparant l'échelle CES-D (pour un seuil optimal de 23 pour les femmes et de 17 pour les hommes) par rapport aux critères d'un épisode dépressif majeur selon le DSM-III. L'échelle CES-D n'est pas conçue pour évaluer la dépression clinique, une étude comparant le score CES-D \geq 16 avec les critères cliniques du DSM-IV a mis en évidence une sensibilité de 0,95, une spécificité de 0,70, une valeur prédictive positive de 0,28 et une valeur prédictive négative de 0,99 (Thomas, 2001).

Plusieurs études épidémiologiques ont mis en évidence la fiabilité du CES-D dans divers échantillons, y compris de femmes enceintes (Markush, 1974; Husaini, 1979; Beekman, 1997; Weissman, 1977; Roberts, 1980; Turner, 1990; Zuckerman, 1989; Westdahl, 2007; Setse, 2008; Li, 2009; Diego, 2009).

Orr (2006) a utilisé les deux niveaux de coupures (score CES-D \geq 16 et score CES-D \geq 23) dans des analyses prénatales pour distinguer le niveau de sévérité de la symptomatologie dépressive. En effet, chez les femmes enceintes il existe un chevauchement entre certains symptômes de la dépression avec les signes sympathiques de la grossesse (manque d'appétit, fatigue...) (Orr, 1995, 2006).

Selon Husaini (1980) le score CES-D \geq 23 permettrait de définir les cas probables de dépression et les femmes qui ont un score CES-D compris dans le 10^{ème} percentile

supérieur seraient plus susceptibles de correspondre aux critères diagnostiques de troubles dépressifs (Orr *et al.*, 2002, Husaini *et al.*, 1980).

Le score CES-D ≥ 23 proposé par Radloff et Locke a été utilisé pour identifier les symptômes dépressifs majeurs chez les femmes enceintes à l'étude. Pour toutes les analyses, l'échelle CES-D a été définie de façon dichotomique (oui/non) par rapport au point de coupure score CES-D ≥ 23 .

3.4.2 Variables indépendantes

3.4.2.1 Tension psychologique au travail et soutien social au travail (*q150-162*)

L'échelle abrégée de Karasek (the Job Content Questionnaire) (Karasek, Gordon *et al.*, 1986) validée par Fenster (Fenster, Schaefer *et al.*, 1995) a été utilisée pour mesurer les contraintes psychosociales au travail. Elle contient 13 items : 4 items sur la demande psychologique, 5 items sur la latitude décisionnelle et 4 items sur le soutien social au travail. Chaque item présente une échelle de Likert à quatre niveaux (fortement en désaccord, en désaccord, d'accord, fortement d'accord). L'échelle abrégée maintient une validité interne satisfaisante : α de Cronbach compris entre 0,60 et 0,88 versus 0,61 et 0,81 pour l'instrument en entier (Karasek, Gordon *et al.*, 1986; Karasek et Theorell, 1990). Un coefficient α de Cronbach entre 0,69 et 0,84 a été rapporté pour la version française de l'instrument en entier (Brisson, Moisan *et al.*, 1992).

Les trois dimensions du modèle "demande-contrôle-soutien" comprennent:

- La **demande psychologique** qui correspond aux contraintes liées à l'exécution de la tâche (quantité de travail, complexité ou exigences intellectuelles, contraintes de temps, etc.).
- La **latitude décisionnelle** qui recouvre d'une part le contrôle que l'on a sur son travail, c'est-à-dire la plus ou moins grande autonomie dont on dispose dans l'organisation des tâches et la participation aux décisions, et d'autre part l'utilisation de ses compétences :

possibilité d'utiliser ses qualifications, capacité à développer de nouvelles compétences (Karasek et Theorell 1990).

- Le **soutien social au travail** réfère aux interactions sociales au travail qui apportent une aide à l'individu, tant de la part des collègues que des supérieurs.

Nous avons utilisé la même procédure que celle présentée dans les travaux de Bourbonnais (Bourbonnais, Comeau *et al.*, 1997) pour déterminer les niveaux (élevé ou faible) de nos variables de contraintes psychosociales au travail. La césure spécifiant à quel niveau la demande psychologique était considérée élevée était déterminée par la médiane de la distribution des scores des participantes de la présente étude. Une procédure identique a été appliquée pour spécifier le seuil où la latitude décisionnelle était considérée faible.

La combinaison des échelles de demande psychologique et de latitude décisionnelle au travail a permis de définir quatre catégories de travail (**Job strain**):

- emplois non générateurs de tension dits "**travail détendu**": combinaison de demande psychologique faible et de latitude décisionnelle élevée;
- emplois générateurs de tension modérée dits "**travail dynamique**": combinaison de demande psychologique élevée et de latitude décisionnelle élevée;
- emplois générateurs de tension modérée dits "**travail passif**": combinaison de demande psychologique faible et de latitude décisionnelle faible;
- emplois générateurs de forte tension dits "**travail tendu**" ou "**High-strain job**": combinaison de demande psychologique élevée et de latitude décisionnelle faible.

Le score du soutien social au travail a également été dichotomisé à la médiane et les sujets obtenant un score inférieur à la médiane ont été identifiés comme ayant un faible soutien social au travail (Bourbonnais, Comeau *et al.*, 1997).

Par ailleurs, la combinaison du travail "**tendu**" et du **soutien social au travail** nous a permis de définir quatre catégories:

- pas de travail "tendu" /soutien social au travail élevé (référence);
- pas de travail "tendu" /soutien social au travail faible;
- travail "tendu" /soutien social au travail élevé

- travail "tendu" /soutien social au travail faible ou "Iso-strain".

Les dimensions individuelles des contraintes psychosociales au travail : demande psychologique élevée, latitude décisionnelle faible et faible soutien social au travail ont été aussi analysés séparément.

Le questionnaire traite ces dimensions à travers les items suivants :

Dimensions des contraintes psychosociales au travail			
Dimensions	Composantes	Nb d'items	Questions*
Demande psychologique	Charge de travail	4	155, 156, 157,158
	Utilisation des compétences	3	150, 151, 154
Latitude décisionnelle	Autorité de décision	2	152, 153
	Collègues	2	159, 160
Soutien social	Hiérarchie	2	161, 162

* Voir le questionnaire (q150-162) à l'annexe 1.

3.4.2.1 Autres variables

D'autres facteurs de risque reconnus ou suspectés de l'environnement de travail influencent également la symptomatologie dépressive. De plus, les effets du travail sur la santé mentale varient d'un individu à l'autre. Il s'avère donc important de contrôler pour certains facteurs sociodémographiques, socioéconomiques et autres facteurs d'exposition extraprofessionnelle, afin de montrer l'effet indépendant des contraintes psychosociales au travail sur la santé mentale des femmes enceintes. Nous avons classé les variables ci-dessous en facteurs professionnels et personnels.

3.4.3.1 Facteurs professionnels :

3.4.3.1.1 Statut d'emploi à l'entrevue (q139-143)

Les femmes enceintes ont été classées en fonction de leur statut d'emploi au moment de l'entrevue, on distinguait quatre sous-groupes de femmes enceintes :

- les **femmes au travail** étaient celles qui continuaient de travailler au moment de l'enquête prénatale.
- les **femmes en arrêt de travail** étaient celles qui avaient arrêté de travailler pendant la grossesse pour différents motifs (retrait préventif, chômage, arrêt pour maladie, fin de contrat, démission, etc.).
- les **femmes au foyer** étaient les femmes qui n'exerçaient aucune activité rémunérée depuis le début de la grossesse.
- les **femmes aux études** étaient celles qui fréquentaient uniquement un établissement scolaire ou universitaire depuis le début de la grossesse.

3.4.3.1.2 Type de profession (q144-145)

Le type de profession a été déterminé à partir du titre d'emploi. La Classification Nationale des Professions (CNP) (CNP, 2006) a été utilisée pour la codification du type de profession. La CNP est une classification hiérarchique des professions comportant trois niveaux : 26 grands groupes (code numérique à 2 chiffres) qui se subdivisent en 140 groupes intermédiaires (code numérique à 3 chiffres), puis en 520 groupes de base (code numérique à 4 chiffres). Le genre et le niveau de compétence sont les deux principaux critères employés dans l'élaboration de la CNP.

Le **genre de compétence** correspond au secteur d'activité, en plus de la gestion, neuf catégories sont établies dans la CNP : Affaires, finance et administration; Sciences naturelles et appliquées; Secteur de la santé; Sciences sociales, enseignement, administration publique et religion; Arts, culture, sports et loisirs; Vente et services; Métiers, transport et machinerie; Secteur primaire ; Transformation, fabrication et services d'utilité publique.

Le **niveau de compétence** est généralement défini selon la durée, la nature des études et la formation requise pour accéder à un emploi et en exercer les fonctions. L'expérience

requis, la complexité des tâches et les responsabilités inhérentes à cet emploi sont également prises en compte, par rapport aux exigences des autres emplois, pour établir le niveau de compétence qui lui est associé. Quatre niveaux de compétence sont établis dans la CNP, auxquels celui de la gestion a été ajouté : professionnel ou niveau de compétence A (formation universitaire), technique ou niveau de compétence B (formation collégiale ou programme d'apprentissage d'une profession), intermédiaire ou niveau de compétence C (formation de niveau secondaire ou spécifique à une profession), élémentaire ou niveau de compétence D (formation en cours d'emploi) (CNP, 2001). Les professions hautement qualifiées incluent les niveaux de compétence A, B ou les professions liées à la gestion. Les professions faiblement qualifiées incluent les niveaux de compétence C ou D.

La CNP 2001 a permis de regrouper les femmes enceintes au travail par secteur d'activité ou genre de compétence et niveau de compétence. Les professions et les secteurs d'activité qui sont les plus touchés par les contraintes psychosociales au travail ont été identifiés.

3.4.3.1.3 Conditions de travail (q146-149; q164)

Le questionnaire documentait les conditions de travail suivantes : le nombre de semaines de travail depuis le début de la grossesse (4-12 semaines; 13-20 semaines; ≥ 21 semaines); le nombre d'heures par semaine (15-19 heures; 20-34 heures; 35-39 heures; ≥ 40); le quart de travail (de jour/ de soir/ de nuit/ horaire rotatif); la posture au travail, soit la station debout avec ou sans déplacement (< 2 heures/jour; 2-3 heures/jour; 4-6 heures/jour; ≥ 7 heures/jour); le soulèvement de charges lourdes au travail (>10Kg ou 20lbs).

3.4.3.1.4 Retrait préventif du travail (q143) :

Mesure législative pour prévenir les complications. Les sujets ont été divisés en deux groupes : existence oui/non d'un retrait préventif.

3.4.3.2 Facteurs personnels

3.4.3.2.1 Caractéristiques sociodémographiques :

- Caractéristiques personnelles : âge de la mère, pays de naissance (*q9-q10*).
- État matrimonial (*q110-111*) : mariée/vit maritalement/ célibataire.
- Niveau d'éducation (*q220-223*)
- Parité (*q18-23*) : Nombre d'enfants.
- Âge gestationnel (*q7-8*)

3.4.3.2.2 Variables socioéconomiques :

- Revenu familial annuel (*q224*) : (<15000; ≥15000 et <30000; ≥30000 et <50000; ≥50000 et <80000; ≥80000).

3.4.3.2.3 Habitudes de vie (*q31-40*) :

Des données ont été collectées sur la consommation de tabac (non fumeuse; occasionnellement/régulièrement), d'alcool (pas d'alcool, ≤ 2 fois/mois, plusieurs fois/semaine) et les problèmes de santé chroniques (aucun, au moins un) durant la grossesse

3.4.3.2.4 Stresseurs

- Événements stressants aigus (*q66-82*) :

L'échelle abrégée tirée du "Prenatal Life Events scale" (PLES) de Lobel (1997) a été utilisée pour rechercher les événements récents, jugés bouleversants survenus depuis le début de la grossesse : le déménagement, la cohabitation non désirée, le vol, les catastrophes naturelles, la discrimination raciale, les accidents, la perte d'emploi, la séparation ou le divorce, les maladies graves personnelles ou des membres de la famille, le décès d'un conjoint ou d'une personne chère. Les événements stressants aigus depuis le début de la grossesse ont été cumulés et les femmes enceintes ont été divisées en trois catégories : aucun, un ou deux et plus de deux événements stressants aigus.

- Événements stressants chroniques

Manque d'argent pour les besoins essentiels (q83-87):

L'échelle "Lack of money for essential needs scale" tirée de l'échelle "Daily Hassles Scale"(Kanner *et al.*, 1981), dont une étude de validation a montré un coefficient α de Cronbach de 0,79 (Séguin *et al.*, 2005), a été utilisée pour rechercher les difficultés financières depuis le début de la grossesse pour les items suivants : nourriture, chauffage, électricité, factures, loyer, médicaments, et autres nécessités. Les réponses pour chaque item ont été cumulées et le manque d'argent pour les besoins de base a été dichotomisé : oui (pour celles qui ont manqué d'argent pour trois besoins essentiels ou plus, indicatifs de pauvreté); ou non (toutes les autres).

- Difficulté relationnelle avec son partenaire (q117-128) :

L'échelle "Marital Strain Scale" (9 items) de Pearlin et Schooler (1978) a été utilisée pour analyser le stress chronique lié à la relation conjugale ou au partenaire (attitudes et comportements du couple). Nous avons utilisé les quartiles de la distribution pour distinguer les catégories, tout en incluant les femmes enceintes qui n'avaient pas de partenaire dans une catégorie distincte pour éviter leur exclusion : pas de difficulté relationnelle (quartile inférieur), difficulté faible ou modérée (deuxième et troisième quartiles), difficulté élevée (quartile supérieur), pas de partenaire.

3.4.3.2.5 Soutien social en dehors du travail (q205-209) :

Le soutien social en dehors du travail est adapté de l'échelle "Availability of help from the social network" de l'ASSIS (Arizona Social Support Interview Schedule) de Barrera (Barrera, 1981) ou *Disponibilité de l'aide selon les besoins*. Cette échelle est spécifique pour la période périnatale et la version française a été validée par Lepage (1984) (Seguin, St-denis *et al.*, 1993). Elle mesure le nombre de personnes dans le réseau social du répondant qui peut l'aider dans cinq fonctions d'appui : manuel, émotif, instructif, normatif, et compagnie. Dans la version anglaise, le coefficient α de Cronbach variait entre 0,70 à 0,78 (Barrera, 1981) pour ces cinq fonctions, tandis que dans la version française il variait entre 0,81 à 0,86 (Seguin, St-Denis *et al.*, 1993).

Les répondantes devaient indiquer si, au cours des deux semaines précédentes, elles avaient ressenti un besoin d'aide. Dans l'éventualité d'une réponse positive, elles devaient noter s'il leur était arrivé de ne trouver personne pour répondre au besoin ressenti. Une variable dichotomique a été créée, le soutien social en dehors du travail a été considéré comme absent (pour celles qui ont eu des besoins non satisfaits dans l'un ou plusieurs des cinq domaines) ou présent (pour celles qui n'en ont pas eu besoin et celles dont les besoins ont été satisfaits).

3.5. Fiabilité et validité des instruments de mesure

Notre étude prend en compte un nombre important de variables et d'échelles psychométriques. Les échelles utilisées pour mesurer les variables ont été créées à partir d'instruments de mesure préalablement validés ayant des qualités psychométriques satisfaisantes. De plus, la validité interne et externe de l'ensemble des échelles a été vérifiée dans l'étude originale de l'étude Montréalaise sur la prématurité (Kramer *et al.*, 2001).

3.6. Considérations éthiques

Cette étude s'inscrit dans le cadre de l'étude montréalaise sur la prématurité, dont le protocole de recherche a été soumis et approuvé par les comités d'éthique et de déontologie des Universités McGill et de Montréal et des quatre hôpitaux participant à l'étude : l'hôpital Royal Victoria, l'hôpital Général Juif, le Centre Hospitalier de l'Université de Montréal (Saint-Luc), et l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont (voir annexe 2). Les femmes participantes ont donné leur consentement libre et éclairé avant de participer à l'entrevue prénatale. Les buts et objectifs de l'étude leurs ont été communiqués. L'utilisation secondaire des données est réglementée par un comité exécutif du projet de l'Étude montréalaise sur la prématurité, une attention particulière a été portée à la préservation de la confidentialité des informations et aux respects du consentement des participants selon les procédures prescrites par lesdits comités d'éthique.

3.7. Analyse des données

Les données issues de l'Étude Montréalaise sur la prématurité ont été analysées. La première étape des analyses a porté sur l'identification des données manquantes ou aberrantes. Ensuite, des analyses descriptives de la variable dépendante et des variables indépendantes pour l'ensemble des femmes enceintes à l'étude (N=5337) ont été effectuées, pour les variables catégorielles à l'aide de tableaux de fréquence, pour les variables continues à l'aide de graphiques, de mesures de tendance centrale et de dispersion. Par la suite, des analyses bivariées ont été effectuées entre la variable dépendante et chacune des variables indépendantes ainsi que les variables de contrôle. Ces analyses ont été effectuées à l'aide du test *t de Student* pour échantillons indépendants pour la comparaison de moyennes de deux groupes et du test *F de Fisher* pour les comparaisons de moyennes de plus de deux groupes. Étant donné le prérequis de normalité des variables continues pour ces deux types de tests, la normalité des variables continues a été vérifiée de manière graphique par l'élaboration d'une courbe gaussienne et par les tests d'asymétrie et d'aplatissement. Les proportions ont été comparées grâce au test du χ^2 ou du test exact de Fisher. Aucune imputation de données manquantes n'a été effectuée. Par ailleurs, la colinéarité des variables d'intérêt a été recherchée. Toutes les variables potentielles de confusion ont été testées pour leur association entre la variable dépendante et les variables indépendantes avant d'être considérées dans des analyses multivariées.

Notre variable dépendante étant dichotomique, la régression logistique binaire a été utilisée pour effectuer les analyses multivariées. Des rapports de cotes non ajustés (OR) et leurs intervalles de confiance (IC) à 95% ont été calculés afin d'identifier les facteurs de risque associés aux symptômes dépressifs majeurs (score CES-D \geq 23).

Des modèles de régression logistique multivariée ont été construits afin d'évaluer la relation entre les contraintes psychosociales du travail et les symptômes dépressifs majeurs. Dans un premier temps, la sélection des variables d'ajustement s'est faite de la façon suivante : nous avons effectué une série d'analyses et calculé le pourcentage de changement du OR pour les contraintes psychosociales du travail que chaque variable

produisait ($100 \times [\text{OR}_{\text{Model 1}} - \text{OR}_{+\text{covariate}}] / [\text{OR}_{\text{Model 1}} - 1]$) (MacKinnon *et al.*, 2001) Seules les variables qui entraînaient un changement d'au moins 10% (Rothman, 1998) ont été retenues. Par la suite, des modèles ont été construits en ajoutant les variables d'ajustement par bloc.

Le test de "Hosmer et Lemeshow" (Hosmer *et al.*, 1989) a été utilisé comme test d'ajustement des modèles.

Par ailleurs, des courbes ROC (Receiver Operating Characteristic) ont été effectuées et les aires sous la courbe ont été analysées et testées ($p \leq 0,05$) pour les différents modèles de régression logistique multivariés (Zou, 2007). La courbe ROC permet d'étudier les variations de la spécificité et de la sensibilité d'un test pour différentes valeurs du seuil de discrimination. La sensibilité et la spécificité sont des mesures de validité qui marquent conjointement la capacité discriminante du modèle. L'aire sous la courbe ROC est un estimateur de l'efficacité globale du modèle. Le coefficient C calculé à partir de la courbe ROC est la mesure de la force discriminante du modèle de régression logistique. La valeur du coefficient C indique le pouvoir discriminant du modèle : il peut être excellent ($0,9 < C < 1,00$), bon ($0,8 < C < 0,9$), acceptable ($0,7 < C < 0,8$), médiocre ($0,6 < C < 0,7$), mauvais ($0,5 < C < 0,6$).

Le seuil de signification statistique pour toutes les analyses a été établi à 5% sur la base d'hypothèses alternatives bilatérales.

Toutes les analyses ont été effectuées en utilisant le logiciel IBM® SPSS® Statistics 20.

Les approches méthodologiques générales ayant été présentées, la description de la méthodologie spécifique à chaque article et leurs résultats sont présentés dans le prochain chapitre.

Chapitre 4 : Résultats

Ce quatrième chapitre présente les résultats à travers quatre articles scientifiques qui seront soumis à des revues avec comité de pairs.

Article 1: Comparative study of major depressive symptoms among pregnant women by employment status.

L'objectif de cet article est de comparer la santé mentale dans différents sous-groupes de femmes enceintes : femmes au foyer, femmes au travail, femmes en arrêt de travail, femmes aux études et de rechercher les facteurs de risque associés aux symptômes dépressifs élevés et à un épisode dépressif majeur.

Article 2: Exposition aux contraintes psychosociales au travail des femmes enceintes de la région de Montréal, Québec.

Les objectifs de ce deuxième article étaient de décrire l'exposition aux contraintes psychosociales au travail et d'identifier les facteurs qui y sont associés chez les femmes enceintes de la région de Montréal, au Québec.

Article 3: Psychosocial work demands and mental health among pregnant women.

L'objectif était d'évaluer l'association entre les contraintes psychosociales au travail et les symptômes dépressifs majeurs chez les femmes enceintes au travail.

Article 4: Retrait préventif du travail, exposition aux contraintes psychosociales au travail et symptômes dépressifs majeurs.

Pour le dernier article les objectifs étaient les suivants : évaluer l'exposition aux contraintes psychosociales au travail chez les femmes enceintes au travail et en arrêt de travail pour retrait préventif et mesurer l'association entre les contraintes psychosociales au travail et les symptômes dépressifs majeurs en fonction du moment du retrait préventif.

4.1. Article 1- Comparative study of major depressive symptoms among pregnant women by employment status

Aïssatou Fall,¹ **Lise Goulet,**^{1,2} **Michel Vézina**^{2,3}

¹ École de santé publique de l'Université de Montréal

² Institut national de santé publique du Québec

³ Département de médecine sociale et préventive, Université Laval.

Aïssatou Fall MD, MSc, PhD candidate in Public Health (epidemiology), École de santé publique, Université de Montréal.

Lise Goulet MD, PhD, Professor, École de santé publique, Université de Montréal, and medical consultant at Institut national de santé publique du Québec.

Michel Vézina MD, MPH, Professor, Département de médecine sociale et préventive, Université Laval, and medical consultant at Institut national de santé publique du Québec.

Article publié dans SpringerPlus:

Fall A., Goulet L., Vézina M. Comparative study of major depressive symptoms among pregnant women by employment status. *SpringerPlus* 2013 2:201.

Abstract

The objectives of our study were to compare the prevalence of major depressive symptoms between subgroups of pregnant women: working women, women who had stopped working, housewives and students; and to identify risk factors for major depressive symptoms during pregnancy.

Methodology

The CES-D scale (Center for Epidemiological Studies Depression scale) was used to measure major depressive symptoms (CES-D score ≥ 23) in 5337 pregnant women interviewed at 24-26 weeks of pregnancy. Multivariate logistic regression models were developed to identify risk factors associated with major depressive symptoms.

Results

Prevalence of major depressive symptoms was 11.9% (11.0–12.8%) for all pregnant women. Working women had the lowest proportion of major depressive symptoms [7.6% (6.6–8.7%); n=2514] compared to housewives [19.1% (16.5–21.8%); n=893], women who had stopped working [14.4% (12.7–16.1%); n=1665], and students [14.3% (10.3–19.1%); n=265].

After adjusting for major risk factors, the association between pregnant women's employment status and major depressive symptoms remained significant for women who had stopped working (OR: 1.61; 95% CI 1.26 to 2.04) and for housewives (OR: 1.46; 95% CI 1.10 to 1.94), but not for students (OR: 1.37; 95% CI 0.87 to 2.16).

In multivariate analyses, low education, low social support outside of work, having experienced acute stressful events, lack of money for basic needs, experiencing marital strain, having a chronic health problem, country of birth, and smoking were significantly associated with major depressive symptoms.

Conclusion

Health professionals should consider the employment status of pregnant women when they evaluate risk profiles. Prevention, detection and intervention measures are needed to reduce the prevalence of prenatal depression.

Keywords: Pregnancy; Employment status, Major depressive symptoms; Risk factors.

Conflict of interest No conflict of interest.

Background

During pregnancy anticipated changes in lifestyle and the thought of becoming a parent are causes of stress which, for some women, can affect physical, psychological and emotional well-being. Recent research suggests that prenatal depression is as prevalent as postpartum depression [1]. The estimated prevalence rates of depression (95% CIs) are 7.4% (2.2–12.6%), 12.8% (10.7–14.8%), and 12.0% (7.4–16.7%) for the first, second, and third trimesters, respectively [2]. Several prior studies have shown that women with elevated depressive symptoms have increased risks of poor pregnancy outcomes [3]. Moreover, prenatal depression is the main risk factor for postnatal depression [2]. In fact, about 20% of postnatal depressions are extensions or recurrences of depression that occurred during pregnancy [4].

Few studies have looked at the risk factors for depressive symptoms during pregnancy [5-7]. Maternal anxiety, life stress, history of depression, lack of social support, unintended pregnancy, domestic violence, lower income, lower education, smoking, single status, and poor relationship quality were associated with increased risks of depressive symptoms during pregnancy [6]. None has focused on the effects of employment status on women's mental health during pregnancy, although we know that increasingly more women of childbearing age form a significant proportion of the workforce and that prevalences of depression and anxiety are higher during active life and reproductive years (20–40 years) [8]. Furthermore, many women combine several roles during pregnancy, such as working or seeking employment, going to school or managing the home [9].

Work can be beneficial for mental health but it can also be detrimental [8,10,11]. Having a job keeps a person busy, raises socioeconomic status and provides opportunities for self-fulfilment [12]. On the other hand, some work characteristics can be sources of high strain job that can lead to mental health problems [10-14]. Overall, it has been noted that having a job has a positive effect on women's health, and that the increasing participation of women in the workforce over the last decades has not negatively affected their health but rather has improved it [15]. Working women are in better

physical and psychological health than housewives [15-17], and have lower levels of morbidity and mortality than unemployed women and housewives [18]. When work conditions, demographic and family characteristics are taken into account, housewives show more depressive symptoms than working married women [19]. Women's levels of distress, of acute and chronic stress are particularly high among unemployed single mothers [20]. However, the positive association between employment and women's health status may also reflect the selection of women being able to work, compared to those out of the labor force for health or family reasons [21]. Only a few studies have not found significant differences in mental health status between women who work and those who do not [22-24].

The aim of this study was to examine the association between employment status during pregnancy and mental health. More specifically, we compared the prevalence of major depressive symptoms between different subgroups of pregnant women: working women, women who had stopped working, housewives and students. We also identified the risk factors associated with major depressive symptoms.

Methodology

Analyses were carried out using data from the Montreal Prematurity Study [25], a prospective cohort study of spontaneous preterm birth among 5337 women who delivered from May 1999 to April 2004 in four large maternity hospitals affiliated with McGill University and the Université de Montréal. These hospitals serve a wide socioeconomic spectrum, and are representative of French- and English-speaking populations across the Island of Montréal, Canada. The project was approved by the ethics committees at all four participating hospitals.

Women were recruited when they presented for routine ultrasound examinations (16–20 weeks), for prenatal blood drawing (8–12 weeks) or in the hospital's prenatal clinic (before 24 weeks). Eligibility criteria were as follows: age ≥ 18 years at expected date of delivery, singleton gestation, and fluency in French or English. Women presenting a

severe chronic illness (other than hypertension, asthma, or diabetes) or a condition that increased the risk of preterm birth (placenta praevia, history of incompetent cervix, foetal anomaly) were excluded from the study. Women who accepted to participate in the study were requested to return to a special research clinic at 24–26 weeks of gestation. Data were collected from a paper questionnaire administered face to face by research nurses.

The following variables were analyzed:

Employment Status

Women were categorized in four groups:

- *Working women*: women who were still working at time of prenatal interview
- *Women who had stopped working*: women who had stopped working since the beginning of pregnancy for various reasons (e.g. preventive withdrawal from work, end of contract, fired, quit, sick leave, other)
- *Housewives*: women who had not had a paid job outside the home since the beginning of pregnancy
- *Students*: women who had been attending an educational institution or university since the beginning of pregnancy and did not have a paid job

Major depressive symptoms

The 20-item version of the CES-D scale (Center for Epidemiological Studies Depression Scale), initially designed to measure depressive symptoms in the community, was used in our sample to identify the presence and assess the severity of depressive symptoms [26]. It allows measurement of depressed mood and symptoms over the past seven days (e.g. sadness, hopelessness, fatigue, crying, sleep disturbances and loss of appetite). The scale has excellent internal consistency, with Cronbach's alpha ranging from 0.85 (general population) to 0.90 (psychiatric patients), and adequate test-retest reliability (0.54), for a scale designed to be sensitive to adverse changes in a respondent's environment [26]. CES-D scores range from zero to 60 and correlate well with clinical diagnoses of major depressive disorder [26].

We used the cutoff of CES-D score ≥ 23 proposed by Radloff and Locke [27] to indicate the presence of major depressive symptoms. Considering that certain symptoms of depression overlap with symptoms of pregnancy (e.g. appetite change and fatigue).

Covariates

Demographic and socioeconomic characteristics, lifestyle habits, chronic health problems

The following characteristics were measured at the time of the interview: mother's age; country of birth (Canada, other countries); parity (primiparous, multiparous); single-parent family (yes/no); highest level of education; annual household income; smoking during pregnancy (non-smoker, occasionally/regularly); alcohol consumption during pregnancy (no alcohol, ≤ 2 times/month, several times/week) and chronic health problems during pregnancy (none, at least one).

Stressful life events

The abbreviated version (16 items) of Lobel's Prenatal Life Events Scale (PLES) was used [28]. Recent upsetting events that had occurred since the beginning of pregnancy included moving, unwanted cohabitation, theft, natural catastrophes, racial discrimination, accidents, job loss, separation or divorce, woman herself or family member seriously ill, and death of a spouse or loved one. Life events were summed and a three-category variable was created (none, one or two, more than two life events).

Lack of money for basic needs

We used a subscale from the Daily Hassles Scale [29], the "lack of money for essential needs scale", to measure how often and to what extent the woman had lacked money for basic needs such as food, heating, electricity, bills, rent, medications and other necessities since the beginning of pregnancy. A validation study showed adequate internal consistency (Cronbach's $\alpha = 0.79$) [30]. Responses to each item were summed and the variable was dichotomized as yes (for those who have lacked money for three or more essential needs indicative of poverty) or no (all others).

Marital Strain

Pearlin and Schooler's Marital Strain Scale (9 items) was used to assess chronic stress with the woman's partner [31]. We used quartiles of distribution to construct a four-category variable, keeping women who did not have a partner into a separate category to avoid their exclusion: no marital strain (lowest quartile), low or moderate marital strain (second and third quartiles), high marital strain (highest quartile), no partner.

Social support outside work

Social support outside work was determined using the Arizona Social Support Interview Schedule's availability of help from the social network [32]. The scale measures not getting help when needed in five functions of support: instrumental, emotional, informative, normative, and companionship. Cronbach's α varies from 0.70 to 0.78 [32] for these five functions. Social support was dichotomized as absent (those with unmet needs in one or more of the five areas) or present (those without needs and those whose needs were met).

Data Analyses

First we compared the distribution of major depressive symptoms and covariates by employment status using Chi square tests for categorical variables and one-way ANOVA for continuous variables.

Then, we calculated the prevalence of major depressive symptoms according to employment status (and 95% CI) and each covariate, and assessed the association between these variables and major depressive symptoms using logistic regression (unadjusted OR and 95% CI).

Finally we constructed multivariate logistic models to compare women by employment status during pregnancy.

To select potential confounders and mediators, we performed a series of analyses. We started to calculate the overall effect of employment status (Model 1) and to evaluate the individual effects of all covariate, these factors were added separately to Model 1. For each adjustment, the percentage change in OR for employment status with an increased risk for major depressive symptoms was calculated ($100 \times [OR_{\text{Model 1}} - OR$

+covariate]/[OR_{Model 1} - 1]) [33]. Only factors that individually produced at least a 10% change [34] in the OR for the employment status were kept for the multivariate analysis. We then assessed the effect of explanatory variables by staggered entry of demographic variables (Model 2) followed by socioeconomic variables, lifestyle habits and stressors (Model 3).

Goodness of fit was assessed by the Hosmer and Lemeshow test [35]. Moreover, ROC (Receiver Operating Characteristic) curves were plotted and areas under the ROC curve were analyzed and tested ($p < 0.05$) for goodness of fit of the different models.

All reported p-values were 2-sided and p-value < 0.05 was considered statistically significant.

Analyses were performed using IBM® SPSS® Statistics 20 for Windows.

Results

The characteristics of our study population according to employment status are presented in Table 1. Of the 5337 pregnant women, 78.3% worked during pregnancy (47.1% were still working at the time of interview and 31.2% had stopped working), 16.7% were housewives, and 5.0% students. Women were at an average of 25.0 ± 0.6 weeks of gestation (range 24 to 26 weeks) and their average age was 29.5 ± 5.35 years (range: 18 to 49 years).

Compared to other women, working women ($n=2514$) were older, had the highest education and socio-economic levels, and were more likely to be in a relationship and to drink alcohol; they were less likely to smoke and to report lack of money, stressful life events and marital strain.

Women who had stopped working ($n=1665$) had mixed profiles. They were comparable to working women for country of birth, parity and social support outside work, but more similar to housewives for chronic health problems and stressful life events. The reasons why women had stopped working were preventive withdrawal from work because of

dangerous working conditions (61.4%), end of contract/fired/quit (22.3%), sick leave (11,4%), other (4,9%).

Housewives (n=893) showed high frequencies of multiparity, single-parent family, low education, low income, lack of money for basic needs, chronic health problems, stressful life events and lack of social support outside of work.

Students (n=265) were mainly foreign-born women (62.3%) with high levels of education (43.4% had university degrees). They had low income, reported lack of social support outside work but had good lifestyles and health.

Scores on the CES-D scale ranged from 0 to 54, with an average score of 11.3 ± 8.6 and a median of 10. (Table 1) Scores in the upper 10th percentile were from 23 through 54 (n=616).

Prevalence of major depressive symptoms was 11.9% (11.0–12.8%) for all pregnant women. Working women had better mental health than other subgroups of pregnant women. They had the lowest proportion of major depressive symptoms [7.6% (6.6–8.7%)] compared to housewives [19.1% (16.5–21.8%)], women who had stopped working [14.4% (12.7–16.1%)], and students [14.3% (10.3–19.1%)]. The difference was also significant between housewives and pregnant women who had stopped working ($p < 0.002$).

Table 2 shows the associations between covariates and major depressive symptoms in bivariate analyses. In our sample, prevalence of major depressive symptoms was higher among women who were single parents (29.1%), had partial high school (24.1%), low household income (25.7%), reported stressful life events (22.3%), lacked social support outside work (40.7%) or declared high marital strain (22.2%). All variables except alcohol consumption were significantly associated with the outcome.

In multivariate analyses, after adjusting for all variables (Tables 3: Model 3), pregnant women who were still working had significantly lower rates of major depressive symptoms than pregnant women who had stopped working (adjusted OR: 1.61, 95% CI 1.26 to 2.04), than housewives (adjusted OR: 1.46, 95% CI 1.10 to 1.94), but did not have significantly different rates than students (adjusted OR: 1.37, 95% CI 0.87 to 2.16).

Adjustments for demographic characteristics brought the most significant changes in ORs for women's employment status, figures which barely changed after adjustment for the other covariates.

The CES-D score ≥ 23 was strongly associated with low social support outside work (adjusted OR: 4.47, 95% CI 3.55 to 5.63), experiencing high marital strain (adjusted OR: 4.27, 95% CI 3.11 to 5.88) and having experienced acute stressful events (adjusted OR: 2.20, 95% CI 1.60 to 3.02). Other risk factors associated with major depressive symptoms were smoking during pregnancy, chronic health problems, lack of money for basic needs, and country of birth. Having a high level of education appeared to be a protective factor.

Post hoc multivariate logistic regression analyses were performed separately for each subgroup of pregnant women. The analyses revealed that low social support outside work was the strongest risk factor for major depressive symptoms and that having a high level of education remained a protective factor regardless of the subgroup of pregnant women (*results not shown*).

Discussion

At 24 to 26 weeks of pregnancy, prevalence of major depressive symptoms was 11.9% (11.0–12.8%) for all pregnant women and varied significantly with women's employment status. Based on the results of two meta-analyses, the average prevalence rate of prenatal depression is estimated to be approximately 12% [2,36], while prevalence may vary up to 18% [37] according to mode of assessment and socioeconomic conditions. Orr et al. have shown prevalences of major depressive symptoms (CES-D score ≥ 23) ranging from 16.2% to 27.5% for multiracial pregnant women [38]. Prevalence results for the different subgroups of pregnant women in our study fall within these intervals, with CES-D scores ≥ 23 ranging from 7.6% (6.6–8.7%) for working women to 19.1% (16.5–21.8%) for housewives.

Our analyses reveal notable variations in the profiles of these subgroups of women. It is interesting to note that after adjusting for demographic and socioeconomic characteristics, lifestyle habits, and acute and chronic stressors, women's employment status remained independently associated with major depressive symptoms. Women who had stopped working and housewives had approximately 47% and 61% greater prevalences of major depressive symptoms (CES-D score ≥ 23) than working women.

The better mental health of pregnant working women in our sample was not a surprise; this phenomenon is well documented in epidemiology and is known as the "Healthy Worker Effect" [39]. Indeed it is a well-established and undisputed phenomenon that employers select the healthiest people for jobs and people who are not employed are physically and mentally less healthy than people who are employed, due to a selection bias [24,40]. However, this phenomenon is complex and involves factors other than selection bias. One possible explanation for this finding is that working women are also more educated and may have a better sense of how to lead a healthy lifestyle.

Housewives appeared to be at highest risk of prenatal depression considering their frequency exposure to known risk factors such as low level of education, immigrant status, low income, stressful life events, lack of social support and marital strain which, in our study, were once again independently associated with prenatal depressive symptoms [2,5,6,37,41,42]. Even after adjusting for these factors, housewives had a greater prevalence of major depressive symptoms than working women. In our study, pregnant women's personality traits (e.g. low self-esteem, anxiety), and personal and family histories of depression were not documented, even though these factors have been found to be strongly associated with depression in pregnant women [43].

Women who had stopped working during pregnancy were less educated than working women and experienced more economic problem and major depressive symptoms. Worsening mental health might contribute to the decision to stop working during pregnancy [44]. Furthermore, working conditions such as psychosocial work demands, and change in employment status can influence the incidence of severe depressive

symptoms. Further research is needed to gain a better understanding of why pregnant women who stop working have high rates of major depressive symptoms.

Students had profiles that put them at higher risk of prenatal depression when compared to working women. In multivariate analyses, students' demographic characteristics explained much of the difference in prevalence rates; OR were no longer statistically significant after adjusting for all variables, probably due to a lack of power.

Our study has strengths. We analyzed cross-sectional data from a large prospective multicentre cohort study of a sociodemographically diverse population recruited in four large Montreal maternity hospitals [25]. Another strength of our study is the detailed information we had on risk factors such as socioeconomic characteristics, lifestyles habits and stressors.

It also has several limitations. Pregnant women recruited in this cohort were more educated than women who gave birth in hospitals located in the Montréal census metropolitan area [45]. This could lead to an underestimation of prevalence. Moreover, major depressive symptoms were self-reported and not based on clinical diagnosis. It is possible that education level, and cultural and/or economic factors may have contributed to over- or under-reporting depressive symptoms [5]. Furthermore, these symptoms were measured using the CES-D scale with a cutoff score of ≥ 23 rather than the Structured Clinical Interview for DSM-III-R (SCID) [46] who is considered to be the "gold standard" for the research diagnosis of depression [46,47].

Perinatal depression is multifactorial and constitutes a major public health problem. Routine depression screening for all pregnant women is imperative during each trimester. In addition, optimising earlier identification of major risk factors such as low social support, stressful life events, high marital strain, and low income for certain subgroups of pregnant women could be beneficial for detection and treatment of prenatal depression. Health professionals should consider the employment status of pregnant women when they evaluate risk profiles. Preventive measures are needed to reduce the prevalence of prenatal depression due to its effect not only on the mothers (recurrent

depression), but also on the children who may be at greater risk of prematurity and low birth weight [37,47]. Hence, there is a need to implement primary (information, education and social support), secondary (screening and detection) and tertiary (intervention) preventive measures centred on the most vulnerable groups.

References

1. Evans J, Heron J, Francomb H, Oke S, Golding J (2001) Cohort study of depressed mood during pregnancy and after childbirth. *BMJ* 323 (7307):257-260
2. Bennett HA, Einarson A, Taddio A, Koren G, Einarson TR (2004) Prevalence of depression during pregnancy: systematic review. *Obstet Gynecol* 103 (4):698-709. doi:10.1097/01.AOG.0000116689.75396.5f
3. Orr ST, Blazer DG, James SA, Reiter JP (2007) Depressive symptoms and indicators of maternal health status during pregnancy. *J Womens Health (Larchmt)* 16 (4):535-542. doi:10.1089/jwh.2006.0116
4. Wisner KL, Perel JM, Peindl KS, Hanusa BH (2004) Timing of depression recurrence in the first year after birth. *J Affect Disord* 78 (3):249-252. doi:10.1016/S0165-0327(02)00305-1
5. Rich-Edwards JW, Kleinman K, Abrams A, Harlow BL, McLaughlin TJ, Joffe H, Gillman MW (2006) Sociodemographic predictors of antenatal and postpartum depressive symptoms among women in a medical group practice. *J Epidemiol Community Health* 60 (3):221-227. doi:10.1136/jech.2005.039370
6. Lancaster CA, Gold KJ, Flynn HA, Yoo H, Marcus SM, Davis MM (2010) Risk factors for depressive symptoms during pregnancy: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 202 (1):5-14. doi:10.1016/j.ajog.2009.09.007
7. Witt WP, DeLeire T, Hagen EW, Wichmann MA, Wisk LE, Spear HA, Cheng ER, Maddox T, Hampton J (2010) The prevalence and determinants of antepartum mental health problems among women in the USA: a nationally representative population-based study. *Arch Womens Ment Health* 13 (5):425-437. doi:10.1007/s00737-010-0176-0
8. Stansfeld SA, Fuhrer R, Shipley MJ, Marmot MG (1999) Work characteristics predict psychiatric disorder: prospective results from the Whitehall II Study. *Occup Environ Med* 56 (5):302-307
9. Plaisier I, De Bruijn JG, Smit JH, De Graaf R, Ten Have M, Beekman AT, Van Dyck R, Penninx BW (2008) Work and family roles and the association with depressive and anxiety disorders: differences between men and women. *J Affect Disord* 105 (1-3):63-72. doi:10.1016/j.jad.2007.04.010
10. Karasek R, Theorell T (1990) *Healthy work: stress, productivity, and the reconstruction of working life*. Basic Books New York
11. Iacovides A, Fountoulakis KN, Kaprinis S, Kaprinis G (2003) The relationship between job stress, burnout and clinical depression. *J Affect Disord* 75 (3):209-221
12. Sieber SD (1974) Toward a theory of role accumulation. *Am Sociol Rev* 39:567-578
13. Virtanen M, Honkonen T, Kivimaki M, Ahola K, Vahtera J, Aromaa A, Lonnqvist J (2007) Work stress, mental health and antidepressant medication findings from the Health 2000 Study. *J Affect Disord* 98 (3):189-197. doi:10.1016/j.jad.2006.05.034

14. Plaisier I, De Bruijn JG, De Graaf R, Ten Have M, Beekman AT, Penninx BW (2007) The contribution of working conditions and social support to the onset of depressive and anxiety disorders among male and female employees. *Soc Sci Med* 64 (2):401-410. doi:10.1016/j.socscimed.2006.09.008
15. Hall EM (1992) Double exposure: the combined impact of the home and work environments of psychosomatic strain in Swedish women and men. *Int J Health Serv* 22 (2):239-260
16. Baruch GK, Barnett RC (1986) Role quality, multiple role involvement, and psychological well-being in midlife women. *J Persona Soc Psychol* 62:634-644
17. Matthews S, Power C, Stansfeld SA (2001) Psychological distress and work and home roles: a focus on socio-economic differences in distress. *Psychol Med* 31 (4):725-736
18. Silman AJ (1987) Why do women live longer and is it worth it? *Br Med J (Clin Res Ed)* 294 (6583):1311-1312
19. Lennon MC (1994) Women, work, and well-being: the importance of work conditions. *J Health Soc Behav* 35 (3):235-247
20. Steward DE, Gucciardi E, Grace SL (2003) Depression. *Women's Health Surveillance Report - Public Health Agency of Canada; PhysicsWeb.* http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/whsr-rssf/chap_18-eng.php. Accessed 20 August 2010. .
21. Vermeulen M, Mustard C (2000) Gender differences in job strain, social support at work, and psychological distress. *J Occup Health Psychol* 5 (4):428-440
22. Warr P, Parry G (1982) Paid employment and women's psychological well-being. *Psychol Bull* 91:498-516
23. Waldron I, Herold J, Dunn D, Staum R (1982) Reciprocal effects of health and labor force participation among women: evidence from two longitudinal studies. *J Occup Med* 24 (2):126-132
24. Waldron I (1991) Effects of labour force participation on sex differences in mortality and morbidity In: Frankenhaeuser M, Lundberg U, Chesney M (eds) *Women, work and health: stresses and opportunities*. Plenum Press, New York, pp 17-38
25. Kramer MS, Goulet L, Lydon J, Seguin L, McNamara H, Dassa C, Platt RW, Chen MF, Gauthier H, Genest J, Kahn S, Libman M, Rozen R, Masse A, Miner L, Asselin G, Benjamin A, Klein J, Koren G (2001) Socio-economic disparities in preterm birth: causal pathways and mechanisms. *Paediatr Perinat Epidemiol* 15 Suppl 2:104-123. doi:10.1046/j.1365-3016.2001.00012.x
26. Radloff LS (1977) The CES-D scale: a self-report depression scale for research in the general population. *Appl Psychol Meas* 1 (3):385-401. doi:10.1177/014662167700100306
27. Radloff LS, Locke BZ (1986) The Community Mental Health Assessment Survey and CES-D scale. In: Weissman MM, Myers JK, eds. *Community Surveys of Psychiatric Disorders*. In: Press RU (ed). New Brunswick, NJ pp 177-187
28. Lobel M (1997) *The prenatal life event scale (PLES)*. Stony Brook, New York
29. Kanner AD, Coyne JC, Schaefer C, Lazarus RS (1981) Comparison of two modes of stress measurement: daily hassles and uplifts versus major life events. *J Behav Med* 4 (1):1-39

30. Ehounoux NZ, Zunzunegui MV, Seguin L, Nikiema B, Gauvin L (2009) Duration of lack of money for basic needs and growth delay in the Quebec Longitudinal Study of Child Development birth cohort. *J Epidemiol Community Health* 63 (1):45-49. doi:10.1136/jech.2007.072157
31. Pearlin LI, Schooler C (1978) The structure of coping. *J Health Soc Behav* 19 (1):2-21
32. Barrera M (1981) Social support in the adjustment of pregnant adolescents: assessment issues. In: Gottlieb BH (ed) *Social Network and Social Support*, vol Sage Beverly Hills, pp 69-96
33. MacKinnon DP, Krull JL, Lockwood CM (2000) Equivalence of the mediation, confounding and suppression effect. *Prev Sci* 1 (4):173-181
34. Rothman KJ, Greenland S (1998) *Modern epidemiology*. Lippincott-Raven Publishers Philadelphia
35. Hosmer DW, Lemeshow S (1989) *Applied logistic regression*. John Wiley and Sons, Toronto
36. Gavin NI, Gaynes BN, Lohr KN, Meltzer-Brody S, Gartlehner G, Swinson T (2005) Perinatal depression: a systematic review of prevalence and incidence. *Obstet Gynecol* 106 (5 Pt 1):1071-1083. doi:10.1097/01.AOG.0000183597.31630.db
37. Marcus SM, Flynn HA, Blow FC, Barry KL (2003) Depressive symptoms among pregnant women screened in obstetrics settings. *J Womens Health* 12 (4):373-380. doi:10.1089/154099903765448880
38. Orr ST, Blazer DG, James SA (2006) Racial disparities in elevated prenatal depressive symptoms among black and white women in eastern north Carolina. *Ann Epidemiol* 16 (6):463-468. doi:10.1016/j.annepidem.2005.08.004
39. Vinni K, Hakama M (1980) Healthy worker effect in the total Finnish population. *Br J Ind Med* 37 (2):180-184
40. Repetti RL, Matthews KA, Waldron I (1989) Employment and women's health: Effects of paid employment on women's mental and physical health. *Am Psychol* 44:1394-1401
41. Westdahl C, Milan S, Magriples U, Kershaw TS, Rising SS, Ickovics JR (2007) Social support and social conflict as predictors of prenatal depression. *Obstet Gynecol* 110 (1):134-140. doi:10.1097/01.AOG.0000265352.61822.1b
42. Zelkowitz P, Schinazi J, Katofsky L, Saucier JF, Valenzuela M, Westreich R, Dayan J (2004) Factors associated with depression in pregnant immigrant women. *Transcultural psychiatry* 41 (4):445-464. doi:10.1177/1363461504047929
43. Bunevicius R, Kusminskas L, Bunevicius A, Nadisauskiene RJ, Jureniene K, Pop VJ (2009) Psychosocial risk factors for depression during pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 88 (5):599-605. doi:10.1080/00016340902846049
44. Matsuzaki M, Haruna M, Ota E, Murayama R, Murashima S (2011) Factors related to the continuation of employment during pregnancy among Japanese women. *Japan journal of nursing science : JJNS* 8 (2):153-162. doi:10.1111/j.1742-7924.2010.00169.x
45. Kramer MS, Wilkins R, Goulet L, Seguin L, Lydon J, Kahn SR, McNamara H, Dassa C, Dahhou M, Masse A, Miner L, Asselin G, Gauthier H, Ghanem A, Benjamin A, Platt RW, Montreal Prematurity Study G (2009) Investigating socio-economic disparities in preterm birth: evidence for selective study participation and

selection bias. *Paediatr Perinat Epidemiol* 23 (4):301-309. doi:10.1111/j.1365-3016.2009.01042.x

46. Spitzer RL, Williams JB, Gibbon M, First MB (1992) The Structured Clinical Interview for DSM-III-R (SCID). I: History, rationale, and description. *Arch Gen Psychiatry* 49 (8):624-629

47. Marcus SM (2009) Depression during pregnancy: rates, risks and consequences-
Motherisk Update 2008. *Can J Clin Pharmacol* 16 (1):e15-22

Table 1: Demographic, socioeconomic and psychological characteristics of pregnant women, by employment status

	Pregnant women's employment status				
	Total N=5337	Working women N=2514 (47.1%)	Women who had stopped working N=1665 (31.2%)	Housewives N=893 (16.7%)	Students N=265 (5.0%)
Demographic variables					
Mother's age (years) (n=5334)					
< 25 years (%)	19.8	11.7 ^{a b c}	26.7	28.1 ^{d e}	25.7
25-34 years (%)	61.8	65.9	59.6	54.1	63.0
≥ 35 years (%)	18.4	22.4	13.7	17.8	11.3
Country of birth (n=5334)					
Canada (%)	71.8	75.8 ^{b c}	75.7	63.6 ^{d e}	37.7 ^f
Other countries (%)	28.2	24.2	24.3	36.4	62.3
Parity (n=5328)					
Primiparous (%)	58.5	63.4 ^{b c}	63.5	36.3 ^{d e}	56.6 ^f
Multiparous (%)	41.5	36.6	36.5	63.7	43.4
Single-parent family (n=5313)					
No (%)	89.5	94.0 ^{a b c}	88.8	79.8 ^d	84.5 ^f
Yes (%)	10.5	6.0	11.2	20.2	15.5
Level of education (n= 5337)					
Partial high school (%)	15.6	6.9 ^{a b c}	17.3	37.8 ^{d e}	12.8 ^f
Partial college (%)	16.9	13.6	21.4	17.7	17.8
College completed/Partial university (%)	29.5	29.9	33.9	21.1	26.0
University degree (%)	37.9	49.5	27.4	23.4	43.4
Socioeconomic variables, lifestyle habits and stressors					
Household income (n=5337)					
<\$15 000	10.5	4.3 ^{a b c}	9.8	25.3 ^d	23.8 ^f
≥ \$15,000 and < \$30,000	13.8	10.4	16.9	15.8	18.9
≥ \$30,000 and < \$50,000	20.3	19.3	25.3	14.3	17.7
≥ \$50,000 and < \$80,000	24.1	30.5	23.1	12.2	8.7
≥ \$80,000	18.7	27.9	12.3	8.5	6.0
Not revealed	12.7	7.6	12.6	23.9	24.9
Reported a lack of money (n=5302)					
No (%)	74.1	78.6 ^{a b c}	71.8	66.4 ^d	71.6
Yes (%)	25.9	21.4	28.2	33.6	28.4
Smoking during pregnancy (n=5287)					
Non-smoker (%)	84.1	89.8 ^{a b c}	79.7	76.0 ^{d e}	84.8
Occasionally/Regularly (%)	15.9	10.2	20.3	24.0	15.2
Alcohol consumption during pregnancy (n=5333)					
No alcohol (%)	46.9	41 ^{a b c}	46.5	60.7 ^d	59.7 ^f
≤ 2 times/month (%)	46.7	50.8	48.8	35.3	32.8
Several times/week	6.4	8.2	4.7	4.0	7.5
Chronic health problem (n=5337)					
None (%)	84.4	86.6 ^{a b}	82.8	80.2 ^e	86.8
At least one (%)	15.6	13.4	17.2	19.8	13.2
Stressful life events (n=5273)					
None (%)	23.3	28.0 ^{a b c}	19.0	18.8	22.1
One or two (%)	51.6	52.3	51.5	49.4	51.9
More than two (%)	25.1	19.7	29.5	31.8	26.0
Social support outside work (n=5337)					
Present (%)	88.4	90.8 ^{b c}	89.5	81.4 ^d	81.9 ^f
Absent (%)	11.6	9.2	10.5	18.6	18.1
Marital strain (n= 5191)					
No marital strain	28.4	29.9 ^{a b c}	28.7	24.8 ^d	23.7 ^f
Low or moderate marital strain	39.5	41.9	39.7	33.2	36.7
High marital strain	26.3	25.4	26.0	28.6	29.8
No partner	5.8	2.8	5.6	13.4	9.8
Depressive symptoms					
CES-D score (n=5169)					
Mean (SD)	11.3 (8.64)	10.45 (7.53) ^{a b c}	12.79 (8.85)	14.20 (10.19) ^d	13.40 (9.27)
Major depressive symptoms (n=5169)					
% CES-D ≥ 23 (95% CI)	11.9 (11.0-12.8)	7.6 (6.6-8.7) ^{a b c}	14.4 (12.7-16.1)	19.1(16.5-21.8) ^d	14.3 (10.3-19.1)

- ^a Significant differences in proportions or means between **working women** and **women who had stopped working**, $P < 0.05$
- ^b Significant differences in proportions or means between **working women** and **housewives**, $P < 0.05$
- ^c Significant differences in proportions or means between **working women** and **students**, $P < 0.05$
- ^d Significant differences in proportions or means between **housewives** and **women who had stopped working**, $P < 0.05$
- ^e Significant differences in proportions or means between **housewives** and **students**, $P < 0.05$
- ^f Significant differences in proportions or means between **students and women and who had stopped working**, $P < 0.05$

Table 2: Variables associated with major depressive symptoms (CES-D score \geq 23)

Variables	Major depressive symptoms CES-D score \geq 23	
	%	Unadjusted odds ratio (95% CI)
Employment status (n=5169)		
Working women	7.6	1.00
Women who had stopped working	14.4	2.04 (1.66-2.50) ***
Housewives	19.1	2.87 (2.28-3.60) ***
Students	14.3	2.02 (1.37-2.98) ***
Mother's age (years) (n=5166)		
< 25 years	19.2	1.00
25-34 years	10.3	0.48 (0.39-0.58) ***
\geq 35 years	9.7	0.45 (0.34-0.58) ***
Country of birth (n=5166)		
Canada	10.4	1.00
Other countries	15.9	1.65 (1.38-1.98) ***
Parity (n=5161)		
Primiparous	10.8	1.00
Multiparous	13.5	1.30 (1.09-1.54) **
Single-parent family (n=5147)		
No	9.9	1.00
Yes	29.1	3.76 (3.05-4.65) ***
Level of education (n= 5169)		
Partial high school	24.1	1.00
Partial college	14.4	0.52 (0.41-0.67) ***
College completed/Partial university	11.0	0.38 (0.31-0.48) ***
University degree	6.5	0.22 (0.17-0.28) ***
Household income (n=5169)		
<\$15 000	25.7	1.00
\geq \$15,000 and < \$30,000	16.1	0.55 (0.41-0.73) ***
\geq \$30,000 and < \$50,000	10.7	0.34 (0.26-0.45) ***
\geq \$50,000 and < \$80,000	6.0	0.18 (0.13-0.25) ***
\geq \$80,000	4.5	0.13 (0.09-0.19) ***
Not revealed	20.8	0.75 (0.57-0.99) *
Reported a lack of money (n=5136)		
No	9.0	1.00
Yes	20.0	2.51 (2.11-2.99) ***
Smoking during pregnancy (n=5121)		
Non-smoker	10.4	1.00
Occasionally/Regularly	20.1	2.17 (1.78-2.65) ***
Alcohol consumption during pregnancy (n=5165)		
No alcohol	12.8	1.00
\leq 2 times/month	11.2	0.85 (0.71-1.01)
Several times/week	10.9	0.82 (0.57-1.19)
Chronic health problem (n=5169)		
None	10.6	1.00
At least one	18.9	1.95 (1.60-2.39) ***
Stressful life events (n=5114)		
None	5.8	1.00
One or two	9.6	1.72 (1.31-2.27) ***
More than two	22.3	4.70 (3.56-6.20) ***
Social support outside work (n=5169)		
Present	8.2	1.00
Absent	40.7	7.66 (6.30-9.31) ***
Marital strain (n= 5061)		
No marital strain	3.7	1.00
Low or moderate marital strain	7.0	1.95 (1.41-2.69) ***
High marital strain	22.2	7.37 (5.46-9.96) ***
No partner	36.3	14.74(10.23-21.22) ***

* $p < 0.05$. ** $p < 0.01$. *** $p < 0.001$.

CES-D : Center for Epidemiologic Studies Depression Scale.

Table 3: Logistic regression models for major depressive symptoms (CES-D score ≥ 23)

Variables	Models		
	Model 1 Unadjusted OR (95% CI)	Model 2 Adjusted OR (95% CI)	Model 3 Adjusted OR (95% CI)
Employment status			
Working women (Ref.)	1.00	1.00	1.00
Women who had stopped working	2.04 (1.66-2.50) ***	1.60 (1.30-1.98) ***	1.61 (1.26-2.04) ***
Housewives	2.87 (2.28-3.60) ***	1.69 (1.32-2.17) ***	1.46 (1.10-1.94) **
Students	2.02 (1.37-2.98) ***	1.39 (0.93-2.08)	1.37 (0.87-2.16)
Demographic variables			
Age group (years)			
< 25 years (Ref.)		1.00	1.00
25-34 years		0.81 (0.65-1.01)	0.91 (0.71-1.17)
≥ 35 years		0.77 (0.57-1.05)	0.77 (0.55-1.09)
Country of birth			
Canada (Ref.)		1.00	1.00
Other countries		1.70 (1.40-2.05) ***	1.25 (1.01-1.57) *
Single-parent family			
No (Ref.)		1.00	
Yes		2.43 (1.93-3.05) ***	1.12 (0.76-1.64)
Level of education			
Partial high school (Ref.)		1.00	1.00
Partial college		0.63 (0.49-0.83) **	0.70 (0.52-0.94) *
College completed/Partial university		0.55 (0.43-0.71) ***	0.71 (0.53-0.96) *
University degree		0.35 (0.26-0.46) ***	0.47 (0.34-0.66) ***
Socioeconomic variables, life style habits and stressors			
Reported a lack of money			
No (Ref.)			1.00
Yes			1.30 (1.06-1.61) *
Smoking during pregnancy			
Non-smoker (Ref.)			1.00
Occasionally/Regularly			1.44 (1.13-1.84) **
Chronic health problem			
None (Ref.)			1.00
At least one			1.31 (1.03-1.66) *
Stressful life events			
None (Ref.)			1.00
One or two			1.25 (0.92-1.70)
More than two			2.20 (1.60-3.02) ***
Social support outside work			
Present (Ref.)			1.00
Absent			4.47 (3.55-5.63) ***
Marital strain			
No marital strain (Ref.)			1.00
Low or moderate marital strain			1.54 (1.10-2.16) *
High marital strain			4.27 (3.11-5.88) ***
No partner			5.07 (2.98-8.63) ***
Model results			
Overall percentage of correct classification	88.1%	88.2%	89.3%
-2 log likelihood	3680.82	3468.58	2780.16
Model Chi-square	95.36	293.04	758.13
Degree of freedom	3	10	19
P-value	<0.0001	<0.0001	<0.0001
ROC curve			
Area under the curve (95% CI)	0.611 (0.588-0.635)	0.703 (0.681-0.724)	0.818 (0.800-0.836)
P-value	<0.0001	<0.0001	<0.0001

Model 1: Employment status of pregnant women
 Model 2: Model 1 + Demographic variables
 Model 3: Model 2 + Socioeconomic variables, lifestyle habits and stressors
 * $p < 0.05$. ** $p < 0.01$. *** $p < 0.001$.

4.2. Article 2-Exposition aux contraintes psychosociales au travail des femmes enceintes de la région de Montréal, Québec

Aïssatou Fall, MD, MSc, PhD,¹ Lise Goulet, MD, PhD^{1,2} Michel Vézina, MD, MPH^{2,3}

¹ École de santé publique de l'Université de Montréal

² Institut national de santé publique du Québec.

³ Département de médecine sociale et préventive, Université Laval.

Aïssatou Fall MD, M.Sc., Candidate au Ph.D en santé publique option épidémiologie, École de santé publique de l'Université de Montréal

Lise Goulet MD, Ph.D, Professeur titulaire à l'École de santé publique de l'Université de Montréal et médecin-conseil à l'Institut national de santé publique du Québec.

Michel Vézina MD, MPH, Professeur titulaire au Département de médecine sociale et préventive de l'Université Laval et médecin-conseil à l'Institut national de santé publique du Québec.

L'article sera soumis au journal : Encephale

Résumé

Notre étude a pour objectif de décrire l'exposition aux contraintes psychosociales au travail et d'identifier les facteurs qui y sont associés chez les femmes enceintes de la région de Montréal, au Québec.

Méthodes : L'échelle abrégée de Karasek a été utilisée pour mesurer les contraintes psychosociales au travail chez 3765 travailleuses interviewées à 24-26 semaines de grossesse. La Classification Nationale des Professions (2001) a permis de les regrouper par genre et niveau de compétence. Des rapports de cotes non ajustés (OR) et leurs intervalles de confiance (IC) à 95% ont été calculés pour explorer l'association ($p < 0,05$) entre les contraintes psychosociales au travail, les caractéristiques professionnelles et sociodémographiques.

Résultats : Dans notre population d'étude, 24,4% des travailleuses enceintes se trouvaient dans la catégorie travail "tendu" ("high-strain" job) et 69,1% d'entre elles avaient eu un faible soutien social au travail ("Iso-strain").

Les facteurs de risque associés à un travail "tendu" étaient : un faible soutien social au travail, certains secteurs et niveaux de compétences, le fait de travailler plus de 35 heures par semaine, les horaires irréguliers, la posture de travail, le port de charges lourdes, le jeune âge des mères, une immigration ≥ 5 ans et la monoparentalité. Les femmes étaient moins à risque si elles avaient un diplôme universitaire et un revenu annuel du ménage $> 50\ 000\$$.

Conclusion :

Les contraintes psychosociales au travail sont d'importants facteurs de risque à prévenir chez les femmes enceintes au travail, du fait de leur association aux problèmes de santé mentale au travail et aux issues défavorables de grossesse.

Mots clés : Femmes enceintes; contraintes psychosociales au travail (Job strain, Iso-strain); Genre et niveau de compétence; Condition de travail.

Contexte

Au Canada, la présence des femmes sur le marché du travail s'accroît, on remarque non seulement qu'elles rejoignent en plus grand nombre la population active, mais qu'elles s'y maintiennent.^{1, 2} Au Québec, de 1976 à 2011 le pourcentage de femmes occupant un emploi est passé de 37,4% à 56,7%.³

Cependant, leurs conditions de travail ne se sont pas améliorées, elles sont concentrées dans les secteurs des services qui présentent des exigences de travail particulières (posture de travail, gestes répétitifs, habiletés relationnelles, etc.).⁴ En outre, les transformations récentes du marché de l'emploi font en sorte que le travail précaire (emploi à temps partiel, temporaire et autonome) caractérise de plus en plus la situation professionnelle des femmes.^{1, 2}

La relation entre l'activité professionnelle et la santé est complexe, le travail pouvant être à l'origine de conditions à la fois favorables et défavorables pour la santé physique et mentale. Des facteurs organisationnels et personnels sont étroitement associés aux problèmes de santé mentale des travailleurs. Plusieurs études soutiennent une relation entre les contraintes psychosociales au travail, soit la combinaison d'une demande psychologique élevée, d'une faible latitude décisionnelle ou d'un faible soutien social au travail, et les problèmes de santé mentale que sont : la dépression, la dépression majeure, la détresse psychologique, l'anxiété, l'épuisement professionnel, la consommation accrue de médicaments à visée psychoactive chez les hommes et les femmes.⁵⁻¹¹ De plus, il semblerait que les femmes soient plus exposées que les hommes à une demande psychologique élevée et à une faible latitude décisionnelle au travail.^{8, 12}

Certaines études ont mis en évidence l'impact de ces contraintes psychosociales sur les issues défavorables de grossesse : accouchement prématuré et petit poids de naissance.

13-16

Malgré le nombre important de femmes en âge de procréer (15 à 44 ans) sur le marché du travail, 59,4% des femmes de 15 à 24 ans et 79,5 % des femmes de 25 à 44 ans occupaient un emploi en 2011 au Québec³, très peu d'études ont évalué les conditions de

travail et l'exposition aux contraintes psychosociales au travail des femmes enceintes en dépit des risques potentiels pour elles et les issues de grossesse.

Notre étude a pour objectifs de décrire l'exposition aux contraintes psychosociales au travail et d'identifier les facteurs qui y sont associés chez les femmes enceintes de la région de Montréal, au Québec.

Méthodologie

Les données analysées sont issues de l'entrevue prénatale de l'Étude Montréalaise sur la Prématurité, ¹⁷ une étude de cohorte prospective menée entre mai 1999 et avril 2004, auprès de 5 337 femmes enceintes. Les femmes enceintes ont été recrutées dans quatre hôpitaux affiliés à l'Université de McGill et à l'Université de Montréal, lorsqu'elles se sont présentées pour les examens d'échographie de routine (16-20 semaines), pour les prélèvements sanguins prénataux (8-12 semaines) ou à la clinique prénatale des hôpitaux participants (avant 24 semaines). Les critères d'inclusion étaient les suivants : elles devaient avoir un âge ≥ 18 ans, avoir une bonne compréhension du français ou de l'anglais, avoir une grossesse unique et ne pas souffrir d'affections chroniques sévères (autres que l'hypertension artérielle, l'asthme, le diabète...) ou être porteuses d'une condition les mettant à risque d'accouchement pré-terme (placenta prævia, incompetence du col de l'utérus, anomalie fœtale...). Les femmes qui ont accepté de participer à l'étude ont été invitées à revenir à 24-26 semaines de gestation. Les données ont été collectées à partir d'un questionnaire papier, administré en face à face par des infirmières de recherche. Le projet a été approuvé par les comités d'éthique des quatre hôpitaux participants à l'étude.

Notre étude porte sur l'analyse de 3 765 travailleuses enceintes qui avaient déclaré avoir occupé un emploi rémunéré au moins 15 heures/semaine et au moins quatre semaines consécutives depuis le début de leur grossesse, soit 70,5% de l'ensemble de la cohorte. Les travailleuses autonomes ont été exclues de l'étude.

Les variables ci-dessous ont été analysées :

Contraintes psychosociales au travail

L'échelle abrégée de Karasek (the Job Content Questionnaire) ⁶ validée par Fenster ¹⁸ a été utilisée pour mesurer les contraintes psychosociales au travail. Elle contient 13 items : quatre items sur la demande psychologique (quantité de travail, exigences mentales, contraintes temporelles), cinq items sur la latitude décisionnelle (utilisation des compétences, autorité décisionnelle) et quatre items sur le soutien social au travail (soutien socio-émotionnel et instrumental des collègues et des superviseurs). Chaque item présente une échelle de Likert à quatre niveaux (fortement en désaccord, en désaccord, d'accord, fortement d'accord). L'échelle abrégée maintient une validité interne satisfaisante : α de Cronbach compris entre 0,60 et 0,88 versus 0,61 et 0,81 pour l'instrument en entier ^{6, 18}

La médiane de la distribution des différents scores est le point de césure retenu pour identifier une demande psychologique élevée (score supérieur à la médiane), une latitude décisionnelle faible (score inférieur à la médiane) et un faible soutien social au travail (score inférieur à la médiane).

La combinaison des échelles de demande psychologique et de latitude décisionnelle a permis de définir quatre catégories d'emploi : travail "détendu" (demande psychologique faible et latitude décisionnelle élevée), travail "passif" (demande psychologique faible et latitude décisionnelle faible), travail "dynamique" (demande psychologique élevée et latitude décisionnelle élevée), travail "tendu" ou "high-strain job" (demande psychologique élevée et latitude décisionnelle faible). De plus, une variable combinant l'exposition simultanée à un travail "tendu" et à un faible soutien social au travail ou "Iso-strain" a été créée.

Type de profession

La Classification Nationale des Professions 2001 (CNP) ¹⁹ a été utilisée pour la codification du type de profession.

Le genre et le niveau de compétence sont les deux principaux critères employés dans l'élaboration de la CNP. Le genre de compétence correspond au secteur d'activité :

Gestion; Affaires, finance et administration; Sciences naturelles et appliquées et domaines apparentés; Secteur de la santé; Sciences sociales, enseignement, administration publique et religion; Arts, culture, sports et loisirs; Vente et services; Métiers, transport et machinerie; Secteur primaire ; Transformation, fabrication et services d'utilité publique.

Le niveau de compétence est défini selon la durée, la nature des études et la formation requise pour accéder à un emploi et en exercer les fonctions. Il comprend les niveaux : Gestionnaire; Professionnel (formation universitaire); Technique (formation collégiale ou programme d'apprentissage d'une profession); Intermédiaire (formation de niveau secondaire ou spécifique à une profession); Élémentaire (formation en cours d'emploi). Les professions hautement qualifiées incluent les niveaux de compétence professionnel, technique ou les professions liées à la gestion. Les professions faiblement qualifiées incluent les niveaux de compétence intermédiaire ou élémentaire.

La CNP est une classification hiérarchique des professions comportant trois niveaux : 26 grands groupes professionnels qui se subdivisent en 140 groupes intermédiaires, puis en 520 groupes de base. Elle a permis de regrouper les femmes enceintes au travail par secteur d'activité ou genre de compétence, niveau de compétence et groupes professionnels afin d'identifier celles qui sont les plus touchées par les contraintes psychosociales au travail.

Statut d'emploi à l'entrevue

Deux statuts d'emploi ont été identifiés :

- Femmes au travail : celles qui étaient toujours à l'emploi au moment de l'entrevue prénatale.
- Femmes en arrêt de travail : celles qui avaient arrêté de travailler pendant la grossesse pour différents motifs (retrait préventif, chômage, arrêt maladie, fin de contrat, démission, etc.).

Conditions de travail

Le questionnaire documentait les conditions de travail suivantes : le nombre de semaines de travail depuis le début de la grossesse (4-12 semaines; 13-20 semaines; ≥ 21 semaines); le nombre d'heures par semaine (15-19 heures; 20-34 heures; 35-39 heures; ≥ 40); le régime de travail (temps plein : ≥ 35 heures /semaine, temps partiel : < 35 heures par semaine); le quart de travail (de jour/ de soir/ de nuit/ horaire rotatif); la posture au travail, soit la station debout avec ou sans déplacement (< 2 heures/jour; 2-3 heures/jour; 4-6 heures/jour; ≥ 7 heures/jour); le soulèvement de charges lourdes au travail (> 10 Kg ou 20lbs).

Variables sociodémographiques

Les données recueillies portaient sur : l'âge de la mère; le pays de naissance; le statut d'immigration (non immigrante, immigration < 5 ans, immigration ≥ 5 ans), la parité; la monoparentalité; le plus haut niveau d'éducation atteint; le revenu annuel du ménage.

Analyse des données

Des analyses univariées et bivariées ont été effectuées pour caractériser les femmes enceintes au travail et explorer l'association entre les contraintes psychosociales au travail, les caractéristiques professionnelles et sociodémographiques des femmes enceintes au travail. Le test de Chi² a été utilisé pour comparer les proportions et le test t de Student pour comparer les moyennes.

Des rapports de cotes non ajustés (OR) et leurs intervalles de confiance (IC) à 95% ont été calculés afin d'identifier les facteurs de risque associés aux contraintes psychosociales au travail. Le seuil de signification statistique pour les analyses a été établi à 5% sur la base d'hypothèses alternatives bilatérales.

Toutes les analyses ont été effectuées en utilisant le logiciel IBM® SPSS® Statistics 20 pour Windows.

Résultats

Les caractéristiques sociodémographiques, les conditions de travail et les contraintes psychosociales au travail des 3765 travailleuses ayant exercé un emploi rémunéré au moins 15 heures/semaine et au moins quatre semaines consécutives depuis le début de leur grossesse sont présentées dans le tableau 1.

L'âge moyen des femmes enceintes était de $29,7 \pm 5,1$ ans (étendue : 18 à 49 ans), 81,3% des travailleuses avaient moins de 35 ans. Elles étaient majoritairement (76%) d'origine canadienne, vivaient en couple (92%) et 41 % avaient un diplôme universitaire.

Au total, 36% des femmes étaient des multipares et 65% d'entre elles avaient des enfants de moins de 6 ans. Environ 19% des femmes avaient un revenu annuel du ménage inférieur à 30 000\$.

Genre et niveau de compétence

Un grand nombre de travailleuses étaient dans les secteurs : des affaires, de la finance et de l'administration (26,2%); des ventes et des services (21,4%); des sciences sociales, de l'enseignement, de l'administration publique et de la religion (16,3%) et dans le secteur de la santé (13,0%).

Les professions se distribuaient majoritairement dans trois niveaux de compétence : le niveau de compétence intermédiaire (30,9%), suivi du niveau professionnel (29,3%) et enfin du niveau technique (24,9%). Seulement 39,6% des professions étaient faiblement qualifiées, on les retrouvait principalement dans les secteurs de la transformation, la fabrication et les services d'utilité publique, dans celui des ventes et services et dans le secteur des affaires, de la finance et de l'administration.

Conditions de travail

Au moment de l'entrevue, 60,6% des femmes continuaient de travailler. Le nombre moyen de semaines en emploi était de $20,4 \pm 6,4$ semaines (étendue : 4 à 26 semaines),

tandis que le nombre moyen d'heures travaillées par semaine était de $36,2 \pm 8,0$ heures (étendue : 15 à 90 heures par semaine).

Environ 25,6% des femmes enceintes occupaient un emploi à temps partiel. La majorité (78,9%) des femmes travaillaient de jour, comparativement à 13,8% qui avaient un horaire rotatif.

Une posture de travail en station debout avec ou sans déplacement (≥ 7 heures/jour) était retrouvée chez 20,3% des femmes, tandis que 35,3% admettaient soulever des charges $>10\text{Kg}$ ou 20 lbs (Tableau 1).

Exposition aux contraintes psychosociales au travail

Demande psychologique élevée

Au total 48,1% des femmes enceintes avaient une demande psychologique élevée (c'est-à-dire au dessus de la médiane) (Tableau 1). On les retrouvait dans les secteurs de la santé (65,4%); la gestion (60,8%); les sciences sociales et l'enseignement (53,8%) et dans les niveaux de compétence : gestionnaire (60,8%) et professionnel (59,5%) (Tableau 2).

Latitude décisionnelle faible

Au total 56,5% des femmes enceintes avaient une faible latitude décisionnelle (c'est-à-dire en dessous de la médiane) dans le cadre de leur travail (Tableau 1). Les secteurs les plus exposés étaient le domaine des transformations, de la fabrication et des services d'utilité publique; les métiers, les transports et la machinerie; le secteur des ventes et des services; les affaires, les finances et l'administration; le secteur de la santé; de même que les niveaux de compétence élémentaire, intermédiaire et technique (Tableau 2).

Travail "tendu" ("high-strain job")

Dans notre population d'étude, 24,4% des travailleuses enceintes se trouvaient dans la catégorie travail "tendu" ("high-strain" job), soit la combinaison d'une demande psychologique élevée c'est-à-dire au dessus de la médiane et d'une latitude décisionnelle faible c'est-à-dire en dessous de la médiane (Tableau 1).

Leur proportion était élevée dans les secteurs de la santé (36,7%); des transformations, de la fabrication et des services d'utilité publique (34,3%); des ventes et des services (28,0%); des affaires, des finances et de l'administration (27,7%); des métiers, transports et machineries (26,5%); et pour les niveaux de compétence intermédiaire (31,6%) et élémentaire (27,7%) (Tableau 2).

Les principaux grands groupes professionnels exposés étaient les personnels du secteur de la santé (professionnel, technique et de soutien); les personnels reliés à la transformation, à la fabrication et au montage; les personnels intermédiaires et élémentaires de la vente et des services; les personnels de bureau (résultats non présentés).

Parmi les personnels professionnels des soins de santé, on retrouvait les infirmières autorisées, les aides-soignantes et préposées aux bénéficiaires, les assistantes dentaires, les omnipraticiennes et les médecins de famille. Pour les personnels de bureau, on retrouvait principalement les commis de bureau généraux, les commis aux services à la clientèle, à l'information et les personnels assimilés, les commis à la comptabilité et personnels assimilés. Pour les personnels intermédiaires de la vente et des services, il s'agissait essentiellement des caissières, des serveuses d'aliments et de boissons, des vendeuses et commis/vendeuses de commerce de détail (résultats non présentés).

Travail "tendu", faible soutien social au travail et facteurs de risque

Au total, 69,1% des travailleuses qui se trouvaient dans la catégorie travail "tendu" avaient eu un faible soutien social au travail (c'est-à-dire en dessous de la médiane) de la part de leurs collègues ou de leurs supérieurs (Iso-strain) (Tableau 1). On les retrouvait principalement dans le domaine des transformations, de la fabrication et des services d'utilité publique; des ventes et des services (Tableau 2).

Dans les analyses bivariées, les facteurs de risque associés au fait d'être dans la catégorie travail "tendu" étaient les suivants (Tableau 3) : un faible soutien social au travail; les secteurs de la santé, des transformations, de la fabrication et des services d'utilité publique, des ventes et des services, des affaires, de la finance et de l'administration; de même que les niveaux de compétences intermédiaires, élémentaires

et techniques; le fait de travailler plus de 35 heures par semaine; le quart de travail de nuit ou sur horaire rotatif; une station debout ≥ 7 heures/jour; le port de charges lourdes; le jeune âge des mères; une immigration ≥ 5 ans et la monoparentalité. Les femmes étaient moins à risque si elles avaient un diplôme universitaire et un revenu annuel du ménage $>50\ 000\$$.

Les femmes qui étaient en arrêt de travail au moment de l'entrevue prénatale se retrouvaient davantage dans la catégorie travail "tendu" que celles qui continuaient de travailler (Tableau 3).

Les femmes enceintes qui se trouvaient dans la catégorie travail "tendu" avaient différents profils et conditions de travail selon le genre et le niveau de compétences (Tableau 4). Celles qui étaient dans le secteur de la santé étaient fortement qualifiées, avaient d'importants quarts de travail de soir, de nuit ou sur horaire rotatif. Celles qui étaient dans le secteur des transformations, de la fabrication et des services d'utilité publique étaient faiblement qualifiées avec les plus bas revenus annuels du ménage. Celles qui étaient dans le secteur des ventes et des services étaient faiblement qualifiées, travaillaient le plus d'heures debout sans déplacement, à temps partiel, avec d'importants quarts de travail de soir, de nuit ou sur horaire rotatif. Dans le secteur des affaires, des finances et de l'administration, il y avait autant de femmes fortement et faiblement qualifiées, elles avaient le plus de semaines de travail et d'heures par semaine.

Discussion

Dans notre population d'étude, 24,4% des travailleuses enceintes se trouvaient dans la catégorie travail "tendu" et 69,1% d'entre elles avaient eu un faible soutien social au travail.

Une étude québécoise²⁰ avait mis en évidence que 28,1% des femmes enceintes au travail avaient une "charge psychologique élevée" (c'est-à-dire au dessus de la médiane).

Une étude antérieure réalisée en 1998 au Québec chez les femmes non enceintes avait trouvé des résultats quasi similaires aux nôtres, 56% des femmes avaient eu une faible autonomie décisionnelle et 25% à la combinaison d'une faible autonomie et d'une demande psychologique élevée.²¹ En outre, l'enquête SUMER réalisée en France en 2003 a mis en évidence que 28% des femmes se trouvaient dans la catégorie travail "tendu".²²

L'utilisation de la médiane comme point de césure pour les échelles de demande psychologique, de latitude décisionnelle et de soutien social au travail est moins raffinée que l'utilisation de quartile ou d'une échelle en continu. Cependant, cette méthode a été utilisée dans la majorité des études basées sur le modèle de Karasek et facilite ainsi les comparaisons.

Très peu d'études ont recherché l'exposition aux contraintes psychosociales au travail en fonction des secteurs d'activité chez les travailleuses enceintes. La majorité des recherches effectuées porte sur l'impact de ces contraintes sur les issues de grossesse. La répartition des genres et niveaux de compétence de notre étude est proche de celle observée, en général les femmes sont fortement concentrées dans deux niveaux de compétence : intermédiaire et technique^{1,23} et dans les secteurs de l'éducation, des soins infirmiers et d'autres professions du domaine de la santé, du travail de bureau ou d'administration, des ventes et des services.

Certains auteurs soulignent que dans les professions intermédiaires les demandes psychologiques surpasseraient les qualifications exigées, de même qu'une faible latitude décisionnelle ne permettrait pas aux travailleurs de faire face aux problèmes rencontrés dans le cadre de leur travail.^{24, 25} Ce qui concorde avec nos résultats, c'est dans le groupe de professions intermédiaires qu'il y'avait la proportion la plus élevée de travail "tendu" soit 32%.

Cependant, 18,6% des professionnels étaient exposés à un travail "tendu", même si les facteurs de risque étaient plus fréquents chez les travailleuses ayant un bas niveau socioéconomique et une faible qualification.

L'utilisation de la Classification Nationale des Professions 2001 (CNP) du Québec est peu répandue, plusieurs études ont utilisé diverses classifications : celle de la

commission canadienne des droits de la personne (CCDP) dans les années 1970 ou la classification type des professions (CTP) dans les années 1980, mais surtout la classification socioéconomique des professions de Pineo, Porter et McRoberts (1977)²⁶ ou l'une de ces variantes.

En outre, la représentativité des femmes au travail de notre population d'étude n'a pas été testée, même si les quatre hôpitaux de l'étude desservent un large spectre sociodémographique, économique et linguistique de l'île de Montréal, la généralisation de nos résultats doit être prudente. Une sous-estimation de l'exposition aux contraintes psychosociales au travail est possible, d'autant plus qu'il a été mis en évidence, que les femmes enceintes recrutées dans la cohorte de l'étude montréalaise sur la Prématurité,¹⁷ dont est issue notre population d'étude, étaient plus éduquées que les femmes ayant accouché dans les hôpitaux de la région métropolitaine de recensement de Montréal.²⁷

Les facteurs de risque associés à un travail "tendu" (horaires irréguliers ou longs, charge de travail, faible soutien social, faible revenu, jeune âge, faible niveau d'éducation) mis en évidence chez les femmes enceintes à l'étude ont été identifiés comme étant des facteurs de risque de détresse psychologique dans diverses populations d'étude.^{28, 29} Dans notre étude, le statut d'immigration et la monoparentalité étaient aussi associés au travail "tendu", les femmes enceintes cumulaient ainsi plusieurs facteurs de risque pour leur santé mentale, mais également pour leurs issues de grossesse.

Le grand nombre de femmes enceintes qui travaillent pendant la grossesse met en évidence la nécessité de comprendre les défis auxquels elles font face au cours de cette période et souligne la nécessité de déterminer les stratégies les plus appropriées pour les soutenir.³⁰

Notre étude a permis de dresser un portrait de l'exposition aux contraintes psychosociales au travail et des conditions de travail des femmes enceintes de la région de Montréal, au Québec. Les problèmes de santé mentale sont prévalents sur les lieux du travail et les contraintes psychosociales au travail représentent un important facteur de risque organisationnel à prévenir chez les femmes enceintes au travail.

Abstract

The objective of the study was to describe the exposure to psychosocial work demands and to identify factors that are associated in pregnant women in Montréal, Québec.

Methods: Karasek's abbreviated scale was used to measure psychosocial work demands (Job strain and "Iso-strain") among 3765 workers interviewed at 24–26 weeks of pregnancy. The National Occupational Classification (2001) was used to categorize them by skill type and skill level. Unadjusted odds ratios (OR) and their 95% confidence intervals (CI) were calculated to explore association ($p < 0.05$) between psychosocial work demands, occupational and sociodemographic characteristics.

Results: In our sample, 24.4% of pregnant working women were in the "high-strain" work category, and 69.1% of them had low social support at work ("Iso-strain") Risk factors associated with "high-strain" job were as follows: low social support at work, certain sectors and skill levels, working over 35 hours a week, irregular schedules, posture at work, lifting loads, young age of mothers, immigration ≥ 5 years and single parenthood. Women were at less risk of "high-strain" if they had a university diploma, and if their household income was greater than \$50,000.

Conclusion: Because of its association with mental health at work and adverse outcomes of pregnancy, "high-strain" job are important organizational risk factor to prevent in pregnant women at work.

Keywords: Pregnant women; psychosocial work demands (Job strain, "Iso-strain"); skill type and skill level; working conditions.

Références

1. Ferrao V, Williams C. Femmes au Canada : Rapport statistique fondé sur le sexe, 2010-2011, sixième édition. Statistique Canada, Ottawa 2011. No 89-503-XIF n° 2010001 au catalogue. Sur Internet : <http://www.statcan.gc.ca/pub/89-503-x/89-503-x2010001-fra.htm> (consulté le 20 novembre 2012).
2. Comité aviseur Femmes en développement de la main-d'œuvre. Les femmes et le marché de l'emploi : la situation économique et professionnelle des québécoises; 2005 : 68p. Sur Internet : www.c-aviseur-femmes.qc.ca (consulté le 11 juin 2010).
3. Institut de la statistique du Québec : Base de données CANSIM de Statistique Canada. Janvier 2012. Sur Internet : <http://www.cansim2.statcan.gc.ca> (consulté le 5 février 2012).
4. Messing K. Women's Occupational Health: A Critical Review and Discussion of Current Issues. *Women and Health* 1997; 25(4):39-68.
5. Karasek RA. Job demands, job decision latitude and mental strain: implications for job redesign. *Admin Sci Quart* 1979; 24:285-309.
6. Karasek RA, Theorell T. Healthy work: stress, productivity, and the reconstruction of working life. New York, NY : Basic Books, 1990.
7. Vézina M, Bourbonnais R, Marchand A, Arcand R. Stress au travail et santé mentale chez les adultes québécois. Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (cycle 1.2), Québec, Institut de la statistique du Québec 2008;50 p.
8. Stansfeld S, Candy B. Psychosocial work environment and mental health-a meta-analytic review. *Scand J Work Environ Health* 2006; 32(6):443-462.
9. Wang J. Work stress as a risk factor for major depressive episode(s). *Psychol Med* 2005;5:865-871.
10. Ylipaavalniemi J, Kivimaki M, Elovainio M, et al. Psychosocial work characteristics and incidence of newly diagnosed depression: a prospective cohort study of three different models. *Soc Sci Med* 2005; 61:111-122.
11. Rugulies R, Bultmann U, Aust B, Burr H. Psychosocial Work Environment and Incidence of Severe Depressive Symptoms: Prospective Findings from a 5-Year Follow-up of the Danish Work Environment Cohort Study. *Am J of Epidemiol* 2006;163:877-887.
12. Vézina M, Bourbonnais R, Marchand A, Arcand R. Contraintes psychosociales de travail et problèmes de santé mentale au Québec : une analyse différenciée selon le sexe. *Rev can santé publique* 2010; 101 (Suppl. 1):S23-S28.
13. Brandt LP, Nielsen CV. Job stress and adverse outcome of pregnancy: a causal link or recall bias? *Am J Epidemiol* 1992; 135:302-311.
14. Croteau A, Marcoux S, Brisson C. Work activity in pregnancy, preventive measures, and the risk of preterm delivery. *Am J Epidemiol* 2007; 166:951-965.
15. Meyer JD, Warren N, Reisine S: Job control, substantive complexity, and risk for low birth weight and preterm delivery: an analysis from a state birth registry. *Am J Ind Med* 2007; 50:664-675.

16. Vrijkotte TGM, van der Wal MF, van Eijsden M, Bonsel GJ. First-trimester working conditions and birth weight: a prospective cohort study.
17. Kramer MS, Goulet L, Lydon J, *et al.* Socioeconomic disparities in preterm birth: causal pathways and mechanisms. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2001; 15(Suppl2):104-123.
18. Fenster L, Schaefer C. Psychological stress in the workplace and spontaneous abortion. *Am J Epid* 1995;142:1176-1183.
19. Classification nationale des professions (CNP) 2001. Sur Internet : <http://www30.rhdcc.gc.ca/CNP/Francais/CNP/2006/Tutoriel.aspx> (consulté le 12 juin 2011).
20. Croteau A. Effet des agresseurs ergonomiques et de leur élimination durant la grossesse sur les risques d'accouchement avant terme et d'insuffisance de poids pour l'âge gestationnel [Thèse de doctorat]. Faculté des études supérieures de l'Université Laval, 2002.
21. Bourbonnais R, Larocque B, Brisson C, Vézina, M. Contraintes psychosociales du travail, In : Portrait social du Québec (Institut de la Statistique du Québec), chap. 11, 267-277, 2001.
22. Guignon N, Niedhammer I, Sandret N. Les facteurs psychosociaux au travail. Document pour le médecin du travail, Institut National de Recherche en Sécurité (INRS), 2008;115:389-398.
23. Gouvernement du Québec. Le marché du travail dans la région de la Capitale-Nationale – Perspectives professionnelles 2006-2010. Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec 2006 ISBN : 978-2-550-48749-4. Sur Internet : WWW.emploiquebec.net (consulté le 5 janvier 2010).
24. Marchand A, Durand P, Demers A. Work and mental health : The experience of the Quebec workforce between 1987 and 1998. *Work* 2005;25:135-142.
25. Roquelaure Y, Ha C, Gohier B *et al.* Exposition au stress psychosocial chez les salariés des Pays de Loire en 2002. *L'Encéphale* 2007; 33:160-168.
26. Pineo P, Porter J. *et al.* The 1971 census and the socio-economic classification of occupations. *Can Rev Soc Anthropol* 1977; 14 (1):91-102.
27. Kramer MS, Wilkins R, Goulet L, *et al.* Investigating socio-economic disparities in preterm birth: evidence for selective study participation and selection bias. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2009; 23:301-309.
28. Marchand A, Demers A, Durand P. Do occupation and work conditions really matter? A longitudinal analysis of psychological distress experiences among Canadian workers. *Sociology of Health & Illness* 2005; 27:602-627.
29. Vermeulen M, Mustard C. Gender differences in job strain, social support at work, and psychological distress. *Journal of Occupational Health Psychology* 2000; 5:428-440.
30. Salihu HM, Myers J, August EM. Pregnancy in the workplace. *Occupational Medicine* 2012; 62:88-97.

Tableau 1: Caractéristiques sociodémographiques, conditions de travail et contraintes psychosociales des femmes enceintes au travail (N=3765)

Variables	N	%
Variables sociodémographiques		
Groupe d'âge (ans) (n=3763)		
< 25 ans	647	17.2
25-34 ans	2413	64.1
≥ 35 ans	703	18.7
Pays de naissance (n=3763)		
Canada	2860	76.0
Autres pays	903	24.0
Parité (n=3757)		
Primipare	2408	64.1
Multipare	1349	35.9
Monoparentalité (n=3751)		
Non	3453	92.1
Oui	298	7.9
Niveau d'éducation (n=3765)		
Études secondaires partielles	408	10.8
Études collégiales partielles	618	16.4
Études collégiales complétées/ Études universitaires partielles	1196	31.8
Diplôme universitaire	1543	41.0
Revenu annuel du ménage (n=3765)		
<15 000\$	231	6.1
≥15 000\$ et <30 000\$	479	12.7
≥30 000\$ et <50 000\$	825	21.9
≥50 000\$ et <80 000\$	1050	27.9
≥80 000\$	845	22.4
Non déclaré	335	8.9
Types d'emploi		
Genre de compétence (n=3760)		
Gestion	235	6.3
Affaires, finance et administration	985	26.2
Sciences naturelles et appliquées et domaines apparentés	222	5.9
Secteur de la santé	487	13.0
Sciences sociales, enseignement, administration publique et religion	612	16.3
Arts, culture, sports et loisirs	205	5.5
Ventes et services	803	21.4
Métiers, transport et machinerie	54	1.4
Secteur primaire	3	0.1
Transformation, fabrication et services d'utilité publique	154	4.1
Niveau de compétence (n=3760)		
Gestionnaires	235	6.3
Professionnels	1101	29.3
Techniques	936	24.9
Intermédiaires	1162	30.9
Élémentaires	326	8.7
Caractéristiques du travail		
Statut d'emploi à l'entrevue (n=3765)		
Femmes au travail	2282	60.6
Femmes en arrêt de travail	1483	39.4
Nombre de semaines en emploi (n=3765)		
4-12 semaines	648	17.2
13-20 semaines	541	14.4
≥21 semaines	2576	68.4
Heures de travail par semaine		
15-19 heures	110	2.9
20-34 heures	853	22.7
35-39 heures	1332	35.4
≥ 40 heures	1470	39.0
Quart de travail (n=3762)		
De jour	2969	78.9
De soir	210	5.6
De nuit	65	1.7

Variables	N	%
Horaire rotatif	518	13.8
Station debout avec ou sans déplacement (heures/jour) (n=3679)		
< 2 heures/jour	1040	28.3
2-3 heures/jour	900	24.5
4-6 heures/jour	992	27.0
≥ 7 heures/jour	747	20.3
Soulèvement de charges > 10Kg ou 20 lbs (n=3750)		
Non	2426	64.7
Oui	1324	35.3
Contraintes psychosociales au travail		
Demande psychologique (n=3707)		
Faible	1925	51.9
Élevé	1782	48.1
Latitude décisionnelle (n=3698)		
Faible	2090	56.5
Élevé	1608	43.5
Combinaison échelle de Karasek (n=3660)		
Travail "passif"	1173	32.0
Travail "détendu"	729	20.0
Travail "dynamique"	865	23.6
Travail "tendu" (" high-strain job ")	893	24.4
Soutien social au travail (Échelle de Karasek) (n=3588)		
Faible	1890	52.7
Élevé	1698	47.3
Travail "tendu" et faible soutien social ("Iso-Strain") (n=857)		
Oui	592	69.1

Tableau 2: Proportion de femmes enceintes exposées aux contraintes psychosociales du travail en fonction du genre et du niveau de compétence

Femmes enceintes au travail	Combinaison échelle de Karasek (100%)							
	Demande psychologique Élevée n=1782 (48.1%)	Latitude décisionnelle faible n=2090 (56.5%)	Soutien social faible n=1890 (52.7%)	Travail "passif" n=1173 (32.0%)	Travail "détendu" n=729 (20.0%)	Travail "dynamique" n=865 (23.6%)	Travail "tendu" n=893 (24.4%)	Travail "tendu" et soutien social faible n=592 (16.9%)
N(%)								
Genre de compétence								
Gestion (n=235)	141 (60.8)	75 (32.6)	95 (42.0)	39 (17.0)	49 (21.5)	105 (46.1)	35 (15.4)	21 (65.6)
Affaires, finances et administration (n=985)	413 (42.5)	666 (68.7)	508 (53.4)	394 (41.0)	156 (16.2)	145 (15.1)	266 (27.7)	174 (68.0)
Sciences naturelles et appliquées et domaines apparentés (n=222)	111 (51.2)	90 (40.9)	93 (43.7)	49 (22.8)	56 (26.0)	70 (32.6)	40 (18.6)	22 (56.4)
Secteur de la santé (n=487)	315 (65.4)	277 (57.2)	255 (54.5)	98 (20.5)	69 (14.4)	136 (28.4)	176 (36.7)	114 (67.5)
Sciences sociales, enseignements, administration publique et religion (n=612)	326 (53.8)	136 (22.5)	261 (45.8)	72 (12.0)	208 (34.6)	258 (42.9)	63 (10.5)	41 (70.7)
Arts, culture, sports et loisirs (n=205)	96 (47.5)	65 (32.2)	95 (48.5)	29 (14.5)	76 (38.0)	61 (30.5)	34 (17.0)	21 (63.6)
Ventes et services (n=803)	288 (36.6)	609 (77.5)	444 (58.9)	385 (49.6)	108 (13.9)	66 (8.5)	217 (28.0)	150 (71.8)
Métiers, transport et machinerie/ Secteur primaire (n=57)	23 (42.6)	44 (83.0)	38 (67.9)	30 (57.7)	1 (1.9)	8 (15.4)	13 (25.0)	9 (69.2)
Transformations, fabrications et services d'utilité publique (n=154)	66 (44.0)	128 (88.3)	100 (67.6)	77 (53.8)	4 (2.8)	13 (9.1)	49 (34.3)	40 (83.3)
Niveau de compétence								
Gestionnaire (n=235)	141 (60.8)	75 (32.6)	95 (42.0)	39 (17.0)	49 (21.5)	105 (46.1)	35 (15.4)	21 (65.6)
Professionnel (n=1101)	649 (59.9)	337 (30.8)	501 (48.0)	129 (12.0)	305 (28.2)	445 (41.2)	201 (18.6)	122 (64.6)
Technique (n=936)	420 (45.5)	486 (52.8)	460 (51.4)	265 (29.0)	237 (26.0)	195 (21.4)	215(23.6)	145 (69.7)
Intermédiaire (n=1162)	468 (40.9)	906 (79.8)	630 (57.1)	544 (48.4)	119 (10.6)	106 (9.4)	356 (31.6)	242 (70.6)
Élémentaire (n=326)	101 (31.8)	286 (91.1)	203 (64.6)	196 (63.3)	17 (5.5)	11 (3.5)	86 (27.7)	62(72.9)

Tableau 3 : Facteurs associés au travail "tendu" chez les femmes enceintes

Variables	Travail "tendu"	Travail non "tendu"	P	OR non ajusté (IC à 95%)	
	N=893 (24.4%)	N=2767 (75.6%)			
N (%)					
Soutien social au travail (Échelle de Karasek)					
(n=3501)					
	Élevé	265 (30.9)	1394 (52.7)	<0.0001	Réf
	Faible	592 (69.1)	1250 (47.3)		2.50 (2.11 - 2.93) ***
Genre de compétence (n=3655)					
	Gestion	35 (3.9)	193 (7.0)	<0.0001	Réf
	Affaires, finance et administration	266 (29.8)	695 (25.2)		2.11 (1.43 - 3.10) ***
	Sciences naturelles et appliquées et domaines apparentés	40 (4.5)	175 (6.3)		1.26 (0.76 - 2.07)
	Secteur de la santé	176 (19.7)	303 (11.0)		3.20 (2.13 - 4.80) ***
	Sciences sociales, enseignement, administration publique et religion	63 (7.1)	538 (19.5)		0.64 (0.41-1.007)
	Arts, culture, sports et loisirs	34 (3.8)	166 (6.0)		1.12 (0.67-1.89)
	Ventes et services	217 (24.3)	559 (20.2)		2.14 (1.44 - 3.17) ***
	Métiers, transport et machinerie/ Secteur primaire	13 (1.5)	39 (1.4)		1.83 (0.89-3.79)
	Transformation, fabrication et services d'utilité publique	49 (5.4)	94 (3.4)		2.87 (1.74 - 4.73) ***
Niveau de compétence (n=3655)					
	Gestionnaire	35(3.9)	193 (7.0)	<0.0001	Réf
	Professionnel	201 (22.5)	879 (31.8)		1.26 (0.85 - 1.86)
	Technique	215 (24.1)	697 (25.2)		1.70 (1.15 - 2.51) **
	Intermédiaire	356 (39.9)	769 (27.8)		2.55 (1.74 - 3.73) ***
	Élémentaire	86 (9.6)	224 (8.2)		2.11 (1.36 - 3.27) **
Caractéristiques du travail					
Statut de travail à l'entrevue (n=3660)					
	Femmes au travail	459 (51.4)	1776 (64.2)	<0.0001	Réf
	Femmes en arrêt de travail	434 (48.6)	991 (35.8)		1.32 (1.20- 1.40) ***
Nombre de semaines de travail (n=3660)					
	4-12 semaines	160 (17.9)	455 (16.4)	0.219	Réf
	13-20 semaines	139 (15.6)	386 (14.0)		1.02 (0.78 - 1.33)
	≥21 semaines	594 (66.5)	1926 (69.6)		0.87 (0.71 - 1.07)
Nombre d'heures par semaine (n=3660)					
	15-19 heures	16 (1.8)	86 (3.1)	0.069	Réf
	20-34 heures	189 (21.2)	639 (23.1)		1.59 (0.91 - 2.77)
	35-39 heures	319 (35.7)	987 (35.7)		1.73 (1.004 - 3.006) *
	≥ 40 heures	369 (41.3)	1055 (38.1)		1.88 (1.08 - 3.24) *
Quart de travail (n=3657)					
	De jour	662 (74.2)	2219 (80.2)	<0.0001	Réf
	De soir	58 (6.5)	148 (5.4)		1.31 (0.95 - 1.80)
	De nuit	27 (3.0)	36 (1.3)		2.51 (1.51 - 4.17) ***
	Horaire rotatif	146 (16.3)	361 (13.1)		1.35 (1.09 - 1.67) **
Station debout avec ou sans déplacement (heures/jour) (n=3574)					
	< 2 heures/jour	238 (27.1)	774 (28.7)	<0.0001	Réf
	2-3 heures/jour	187(21.3)	689 (25.5)		0.88 (0.71 - 1.09)
	4-6 heures/jour	207 (23.6)	761 (28.3)		0.88 (0.71 - 1.09)
	≥ 7 heures/jour	245 (28.0)	473 (17.5)		1.68 (1.36 - 2.08) ***
Soulèvement de charges > 10Kg ou 20 lbs (n=3647)					
	Non	545 (61.2)	1815 (65.8)	0.013	Réf

Variables	Travail "tendu"	Travail non "tendu"	P	OR non ajusté (IC à 95%)
	N=893 (24.4%)	N=2767 (75.6%)		
	N (%)			
Oui	345 (38.8)	942 (34.2)		1.22 (1.04 - 1.42) *
Variables sociodémographiques				
Groupe d'âge (ans) (n=3658)				
< 25 ans	172 (19.3)	454 (16.4)	0.032	Réf
25-34 ans	576 (64.5)	1774 (64.2)		0.85 (0.70 - 1.04)
≥ 35 ans	145 (16.2)	537 (19.4)		0.71 (0.55 - 0.91) **
Statut immigration (n=3658)				
Non immigrante	665 (74.6)	2146 (77.6)	0.039	Réf
Immigration < 5ans	53 (5.9)	181 (6.5)		0.94 (0.68 - 1.29)
Immigration ≥ 5ans	174 (19.5)	439 (15.9)		1.27 (1.05 - 1.55) *
Niveau d'éducation (n=3660)				
Études secondaires partielles	108 (12.1)	270 (9.8)	<0.0001	Réf
Études collégiales partielles	193 (21.6)	410 (14.8)		1.77 (0.88 - 1.55)
Études collégiales complétées/ Études universitaires partielles	322 (36.1)	844 (30.5)		0.95 (0.73 - 1.23)
Diplôme universitaire	270 (30.2)	1243 (44.9)		0.54 (0.41 - 0.70) ***
Famille monoparentale (n=3658)				
Non	797 (89.2)	2576 (93.1)	<0.0001	Réf
Oui	96 (10.8)	189 (6.9)		1.64 (1.26 - 2.12) ***
Revenu annuel du ménage (n=3660)				
<15 000\$	67 (7.5)	150 (5.4)	<0.0001	Réf
≥15 000\$ et <30 000\$	140 (15.7)	320 (11.6)		0.97 (0.69 - 1.39)
≥30 000\$ et <50 000\$	214 (24.0)	589 (21.3)		0.81 (0.58 - 1.12)
≥50 000\$ et <80 000\$	238 (26.7)	799 (28.9)		0.66 (0.48 - 0.92) *
≥80 000\$	147 (16.4)	686 (24.8)		0.48 (0.34 - 0.67) ***
Non déclaré	87 (9.7)	223 (8.0)		0.87 (0.59 - 1.27)

* p<0.05 ** p<0.01 ***p<0.001

Tableau 4: Répartition des facteurs de risque organisationnels selon le genre de compétence chez les femmes enceintes ayant un "travail tendu"

Variables	Genre de compétence N=893								
	Gestion n=35 (3.9%)	Affaires, finance et Administration n=266 (29.8%)	Sciences naturelles et appliquées et domaines apparentés n=40 (4.5%)	Secteur de la santé n=176 (19.7%)	Sciences sociales, enseignement administration publique et religion n=63 (7.1%)	Arts, culture, Sports et loisirs n=34 (3.8%)	Vente et services n=217 (24.3%)	Métiers, transport et machinerie /Secteurs primaires n=13 (1.5%)	Transformation, fabrication et services d'utilité publique n=49 (5.4%)
N (%)									
Niveau de Compétence ***									
Gestion (n=35)	35 (100.0)	0	0	0	0	0	0	0	0
Professionnel (n=201)	0	30 (11.3)	28 (70.0)	86 (48.9)	44 (69.8)	13 (38.2)	0	0	0
Technique (n=215)	0	72 (27.0)	12 (30.0)	40 (22.7)	19 (30.2)	21 (61.8)	37 (17.0)	10 (76.9)	4 (8.2)
Intermédiaire (n=356)	0	164 (61.7)	0	50 (28.4)	0	0	118 (54.4)	2 (15.4)	22 (44.9)
Élémentaire (n=86)	0	0	0	0	0	0	62 (28.6)	1 (7.7)	23 (46.9)
Nombre de semaines en emploi ***									
4-12 semaines (n=160)	4 (11.4)	19 (7.1)	3 (7.5)	56 (31.8)	12 (19.0)	2 (5.9)	47 (21.7)	3 (23.1)	14 (28.6)
13-20 semaines (n=139)	3 (8.6)	26 (9.8)	4 (10.0)	26 (14.8)	9 (14.3)	5(14.7)	55 (25.3)	2 (15.4)	9 (18.4)
≥ 21 semaines (n=594)	28 (80.0)	221 (83.1)	33 (82.5)	94 (53.4)	42 (66.7)	27(79.4)	115 (53.0)	8 (61.5)	26 (53.0)
Heures de travail par semaine ***									
15-19 heures (n=16)	0	1 (0.4)	0	6 (3.4)	2 (3.2)	0	7 (3.2)	0	0
20-34 heures (n=189)	2 (5.7)	32 (12.0)	4 (10.0)	56 (31.8)	13 (20.6)	6 (17.6)	72 (33.2)	1 (7.7)	3 (6.1)
35-39 heures (n=319)	8 (22.9)	128 (48.1)	18 (45.0)	69 (39.2)	27 (42.9)	12 (35.3)	47 (21.7)	4 (30.8)	6 (12.2)
≥ 40 heures (n=369)	25 (71.4)	105 (39.5)	18 (45.0)	45 (25.6)	21 (33.3)	16 (47.1)	91 (41.9)	8 (61.5)	40 (81.7)
Quart de travail ***									
De jour (n=662)	25 (71.4)	236 (88.7)	36 (90.0)	89 (50.6)	53 (84.1)	29 (85.3)	143 (65.9)	11 (84.6)	40 (81.7)
De soir (n=58)	0	7(2.7)	1 (2.5)	20 (11.4)	1(1.6)	5 (14.7)	16 (7.4)	1 (7.7)	7 (14.3)
De nuit (n=27)	0	3 (1.1)	0	15 (8.5)	0	0	8 (3.7)	0	1 (2.0)
Horaire rotatif (n=146)	10 (28.6)	20 (7.5)	3 (7.5)	52 (29.5)	9 (14.3)	0	50 (23.0)	1 (7.7)	1 (2.0)
Station debout avec ou sans déplacement ***									
< 2 heures/jour (n=238)	5 (14.7)	133 (50.8)	21 (55.3)	7 (4.0)	19 (31.7)	14 (41.2)	27 (12.5)	8 (66.7)	4 (8.4)
2-3 heures/jour (n=187)	13 (38.2)	92 (35.0)	10 (26.3)	22 (12.7)	16 (26.7)	10 (29.4)	19 (8.8)	0	5 (10.4)
4-6 heures/jour (n=207)	6 (17.7)	24 (9.2)	6 (15.8)	75 (43.4)	17 (28.3)	7 (20.6)	61 (28.2)	1 (8.3)	10 (20.8)
≥ 7 heures/jour (n=245)	10 (29.4)	13 (5.0)	1 (2.6)	69 (39.9)	8 (13.3)	3 (8.8)	109 (50.5)	3 (25.0)	29 (60.4)
Soulèvement de charges >10Kg ou 20 lbs									
Non (n=545)	22 (62.9)	172 (64.7)	29 (72.5)	100 (57.5)	44 (69.8)	20 (58.8)	122 (56.5)	7 (53.8)	29 (59.2)
Oui (n=345)	13 (37.1)	94 (35.3)	11 (27.5)	74 (42.5)	19 (30.2)	14 (41.2)	94 (43.5)	6 (46.2)	20 (40.8)

***p<0.001 : Différence significative selon le genre de compétence.

4.3. Article 3-Psychosocial work demands and major depressive symptoms among working pregnant women

Aïssatou Fall, ¹ Lise Goulet, ^{1,2} Michel Vézina ^{2,3}

¹ École de Santé Publique de l'Université de Montréal (ÉSPUM), Montréal, Québec

² Institut national de santé publique du Québec

³ Département de médecine sociale et préventive, Université Laval

Aïssatou Fall MD, MSc, PhD candidate in Public health (epidemiology), École de Santé Publique de l'Université de Montréal (ÉSPUM), Montréal, Québec

Lise Goulet MD, PhD, Professor, École de Santé Publique de l'Université de Montréal (ÉSPUM), and medical consultant at Institut national de santé publique du Québec

Michel Vézina MD, MPH, Professor, Département de médecine sociale et préventive, Université Laval, and medical consultant at Institut national de santé publique du Québec

Article to be submitted to the *Journal of Occupational and Environmental Medicine (JOEM)*

Abstract

Objective: Evaluate the association between psychosocial work demands and major depressive symptoms among working pregnant women.

Methods: Karasek's abbreviated scale was used to measure psychosocial work demands (Job strain and "Iso-strain") and CES-D scale (Center for Epidemiological Studies Depression Scale) was used to measure major depressive symptoms (CES-D score ≥ 23) among 3765 working pregnant women interviewed at 24-26 weeks of pregnancy. Three series of logistic regression analyses were conducted to explore associations with: 1) the "demand-control" or "job strain" model; 2) the "demand-control-support" or "Iso-strain" models; 3) the three Karasek stress dimensions (job demand, job control and social support) forced individually into the same model. We examined the "buffer" hypothesis of "demand-control-support" model.

Results: Prevalence of major depressive symptoms was 9.8% (95% CI: 8.7–10.8%). In all, 24.4% of pregnant working women were exposed to "high-strain" jobs (high demand and low control) and 17% to "Iso-strain" ("high-strain" job with low support at work). In bivariate and multivariate analyses, pregnant women who had "high-strain" or "Iso-strain" jobs were more likely to have major depressive symptoms. Psychosocial work demands were associated with the mental health of pregnant women, when other organizational and personal factors which they encountered outside the work settings were taken into account. The "buffer" hypothesis was refuted.

Conclusion: Our study confirms accumulated findings related to Karasek and Theorell's "demand-control" and "demand-control-support" theoretical models. The impact of the "demand-control-support" model and the critical role of social support at work have been demonstrated among working pregnant women.

Keywords: Pregnant women; major depressive symptoms (CES-D scale); psychosocial work demands (Job strain, "Iso-strain"); social support at work and outside work; working conditions.

Background

There is substantial proof linking symptoms of depression and major depression to working conditions.¹⁻⁶ Moreover, most authors agree about the causal nature of the relationship between psychosocial work demands and mental health problems.⁷⁻⁹

Prevalence of depression and anxiety is highest during active life and reproductive years (15-44 years old).^{10 11} In addition, more and more women of childbearing age join the labour market, carrying out their productive and reproductive roles simultaneously.

Organizational and personal factors are closely associated with workers' mental health problems. Among organizational factors, "high-strain" job is an important risk factor.^{7 12-16}

The main organizational components known to be harmful to mental health are identified through two theoretical models: Karasek's "demand-control" model¹² and Karasek and Theorell's "demand-control-support" model.¹³

According to the "strain" hypothesis¹⁴ of the "demand-control" model, workers in "high-strain" jobs characterized by psychological demands or high demands (workload, time constraints, role conflict) and low decision latitude or low control (decision authority and skills discretion) will experience the most adverse reactions of psychological strain (fatigue, anxiety, depression and physical illness).^{14 17} In the "Iso-strain" hypothesis¹⁴ of "demand-control-support" model, jobs characterized by "high-strain" combined with low social support at work (instrumental and emotional support from colleagues and supervisors) or social isolation ("Iso-strain" jobs) are considered harmful to mental health. Furthermore the "buffer" hypothesis¹⁴ of the "demand-control-support" model states that social support moderates the negative impacts of "high-strain". Both longitudinal and cross-sectional studies lend some support to the "strain" and "Iso-strain" hypotheses,^{14 17 18} but conclusions regarding the "buffer" hypothesis of the "demand-control-support" model are still unsettled.^{14 18}

Numerous studies confirm the relationship between "high-strain" jobs and mental health problems such as depression, major depression, psychological distress, anxiety, burnout, and increased use of psychoactive drugs in men and women.^{1 2 4 5 6 14-16 19-22} Some studies

have demonstrated that women are more exposed than men to "high-strain" jobs²³⁻²⁵ However, no study has investigated the association between "Iso-strain" or "buffer" hypothesis of the "demand-control-support" model and major depressive symptoms among working pregnant women. Only associations between psychosocial work demands and pregnancy outcomes have been evaluated.²⁵

The objective of our study was to evaluate associations between psychosocial work demands and major depressive symptoms among working pregnant women.

Methodology

Data analyzed are from the Montreal Prematurity Study²⁶, a prospective cohort study of spontaneous preterm birth among 5 337 women who delivered from May 1999 to April 2004 in four large maternity hospitals affiliated with McGill University and Université de Montréal. These hospitals serve a wide socioeconomic spectrum, and are representative of French- and English-speaking populations across the island of Montréal. The project was approved by the ethics committees of all four participating hospitals.

Women were recruited when they presented for routine ultrasound examinations (16–20 weeks), for prenatal blood drawing (8–12 weeks) or in hospital prenatal clinics (before 24 weeks). Eligibility criteria were as follows: age ≥ 18 years at expected date of delivery, singleton gestation, and fluency in French or English. Women presenting a severe chronic illness (other than hypertension, asthma, or diabetes) or a condition that increased the risk of preterm birth (placenta praevia, history of incompetent cervix, foetal anomaly) were excluded from the study. Women who accepted to participate in the study were requested to return to a special research clinic at 24–26 weeks of gestation. Data were collected from a paper questionnaire administered face to face by research nurses.

Our study focuses on the analysis of 3 765 (70.5%) working pregnant women who had reported working at paid jobs at least 15 hours a week and for a minimum of four consecutive weeks since they had gotten pregnant.

The following variables were analyzed:

Major depressive symptoms

The 20-item version of the CES-D scale (Center for Epidemiological Studies Depression Scale) by Radloff (1977),²⁷ initially designed to measure depressive symptoms in the community, was used to identify the presence and assess the severity of depressive symptoms in our sample. It allows measurement of depressed mood and symptoms over the past seven days (e.g. sadness, hopelessness, fatigue, crying, sleep disturbances and loss of appetite). The scale has excellent internal consistency, with Cronbach's alpha ranging from 0.85 (general population) to 0.90 (psychiatric patients), and adequate test-retest reliability (0.54) for a scale designed to be sensitive to adverse changes in a respondent's environment.²⁷ CES-D scores range from 0 to 60 and correlate well with clinical diagnoses of major depressive disorder.²⁷

We used the cutoff of CES-D score ≥ 23 proposed by Radloff and Locke²⁸ to indicate the presence of major depressive symptoms. Considering that certain symptoms of depression overlap with symptoms of pregnancy (e.g. appetite change and fatigue).

Psychosocial work demands

We used the abbreviated version of Karasek's scale (Job Content Questionnaire)¹³ validated by Fenster²⁹ to measure psychosocial work demands. This version contains 13 items and measures three dimensions: job demand (four items), job control (five items), and social support at work (four items). Each item was rated on a 4-point Likert scale (strongly disagree, disagree, agree, strongly agree). The abbreviated scale maintains internal consistencies of 0.60-0.88 (Cronbach's α) versus 0.61-0.81 for the entire instrument.^{13 29}

The three Karasek stress dimensions were studied separately and simultaneously according to the "demand-control" and the "demand-control-support" models

To measure job strain, the job demand and job control scales were converted to dichotomous measures according to a median split: high demand (value above the median), low control (value below the median) and low social support at work (value below the median). Four categories of work were defined by a combination of job demand and job

control scales: "low strain" (low demand and high control) (reference); "passive" (low demand and low control); "active" (high demand and high control); and "high-strain" job (high demand and low control). The combination of "high-strain" job and social support resulted in four groups: "no high strain/high support" (reference); "no high strain/low support"; "high strain /high support"; and "high strain/low support" or "Iso-strain". The three Karasek stress dimensions (job demand, job control and social support) were also analyzed separately.

Occupational characteristics

Type of occupation

The National Occupational Classification 2006 (NOC 2006)³⁰ was used to classify the women's occupations according to skill level and skill type. Skill type is based on the type of work performed but also reflects the field of training or experience normally required for entry into the occupation.

Skill type corresponds to sector of activity: 1) Management Occupations (reference); 2) Business, Finance and Administration Occupations; 3) Natural and Applied Sciences and Related Occupations; 4) Health Occupations; 5) Occupations in Social Sciences, Education, Government Service and Religion; 6) Occupations in Art, Culture, Recreation and Sport; Sales and Services Occupations; 7) Trades, Transport and Equipment Operators and Related Occupations; 8) Occupations Unique to Primary Industry; 9) Occupations Unique to Processing, Manufacturing and Utilities.

In the NOC, skill level corresponds to the type and/or amount of training or education typically required to work in an occupation. The NOC includes four skill levels: management; professional (university degree) (reference); technical (post-secondary education at a community college or apprenticeship training); intermediate (secondary school or job-specific training); elemental (on-the-job training).³⁰

Working conditions

The questionnaire documented the following working conditions: number of weeks worked since the beginning of the pregnancy; number of hours per week; night or rotating shift; posture at work (standing with or without moving around); lifting heavy loads (> 10K or 20 lbs.).

A risk accumulation variable was developed from the following variables: high-strain and low social support at work; shift work (night or rotating); hours per week \geq 40 hours, standing position with or without moving around (\geq 4 hours); and lifting > 10Kg or 20 lbs.

Demographic and socioeconomic characteristics, lifestyle habits, chronic health problems

The following characteristics were measured at time of interview: mother's age; country of birth (Canada, other countries); parity (primiparous, multiparous); single-parent family (yes/no); highest level of education; annual household income; smoking during pregnancy (non-smoker, occasionally/regularly); alcohol consumption during pregnancy (no alcohol, \leq 2 times/month, several times/week) and chronic health problems during pregnancy (none, at least one).

Stressful life events

The abbreviated version (16 items) of Lobel's Prenatal Life Events Scale (PLES) was used.³¹ Recent upsetting events that had occurred since the beginning of pregnancy included moving, unwanted cohabitation, theft, natural catastrophes, racial discrimination, accidents, job loss, separation or divorce, woman herself or family member seriously ill, and death of a spouse or loved one. Life events were summed and a three-category variable was created (none, one or two, more than two life events).

Lack of money for basic needs

We used a subscale from the Daily Hassles Scale,³² the "lack of money for essential needs scale", to measure how often and to what extent a woman had lacked money for basic needs such as food, heating, electricity, bills, rent, medications and other necessities since the beginning of pregnancy. A validation study showed adequate internal consistency (Cronbach's $\alpha = 0.79$).³³ Responses to each item were summed and the variable was dichotomized as yes (for those who have lacked money for three or more essential needs indicative of poverty) or no (all others).

Marital strain

Pearlin and Schooler's Marital Strain Scale (9 items) was used to assess chronic stress with the woman's partner.³⁴ We used quartiles of distribution to construct a four-category variable, assigning women who did not have partners to a separate category to avoid their exclusion: no marital strain (lowest quartile), low or moderate marital strain (second and third quartiles), high marital strain (highest quartile), no partner.

Social support outside work

Social support outside work was determined using the Arizona Social Support Interview Schedule's availability of help from the social network.³⁵ The scale measures not getting help when needed in five functions of support: instrumental, emotional, informative, normative, and companionship. Cronbach's α varies from 0.70 to 0.78³⁵ for these five functions. Social support was dichotomized as absent (those with unmet needs in one or more of the five functions) or present (those without needs and those whose needs were met).

Data Analyses

First we performed univariate analyses to describe sociodemographic, socioeconomic, lifestyle habit, stressor variables and organizational characteristics, and bivariate analyses

to explore associations between psychosocial work demands, major depressive symptoms and each covariate using Chi square tests.

Second, we calculated the prevalence of major depressive symptoms according to psychosocial work demands and each covariate, and assessed the association between these variables and major depressive symptoms using logistic regression (unadjusted OR and 95% CI).

Then we constructed multivariate logistic models to evaluate associations between psychosocial work demands and major depressive symptoms among working pregnant women. In order to select potential confounders, we performed a series of analyses and calculated for each covariate the percentage change in the OR for psychosocial work demands ($100 \times [OR_{\text{Model 1}} - OR_{\text{+covariate}}] / [OR_{\text{Model 1}} - 1]$).³⁶ Only those factors that individually produced at least a 10% change³⁷ in the OR for psychosocial work demands were kept for the multivariate analysis. Three series of logistic regression analyses were conducted to explore associations with: 1) the "demand-control" or "job strain" model; 2) the "demand-control-support" or "Iso-strain" models; 3) the three Karasek stress dimensions (job demand, job control and social support) forced individually into the same model. For each series of analyses, the effect of explanatory variables was assessed by staggered entry of different adjustment variables: 1) Model 1: only for psychosocial work demands; 2) Model 2: adjusted for Model 1 variables and other work characteristics; and 3) Model 3: adjusted for Model 2 variables and sociodemographic, socioeconomic, lifestyle habit characteristics and stressors.

Finally we examined the multiplicative interaction between "high-strain" X support (two-way interactions) for the "buffer" hypothesis of "demand-control-support" model. The modifying effect of social support at work was also evaluated by stratification.

All reported p-values are 2-sided and p-value <0.05 was considered statistically significant. Goodness of fit was assessed using the Hosmer and Lemeshow test.³⁸ Moreover, ROC (Receiver Operating Characteristic) curves were plotted and areas under the curve were analyzed and tested (p<0.05) the goodness of fit of different models.

All analyses were performed using IBM® SPSS® Statistics 20 for Windows.

Results

The sociodemographic and socioeconomic characteristics as well as working conditions of pregnant women according to psychosocial work demands and major depressive symptoms are presented in Table 1.

At 24 to 26 weeks of pregnancy, prevalence of major depressive symptoms (CES-D score \geq 23) was 9.8% (95% CI: 8.7–10.8%). Women who reported major depressive symptoms during pregnancy were significantly younger, more often non Canadian-born, single-parent family, and lower educated compared to others. (Table 1)

The median split of the scales resulted in 48.1% of the sample scoring above the median on the demand scale ("high demand"), 56.5% scoring below the median on decisional latitude ("low control"), and 52.7% scoring below the median on social support at work ("low social support"). (Table 1) In all, 24.4% (893/3660) of them were exposed to "high-strain" jobs and 17% (592/3501) to "Iso-strain" jobs; the latter represented 69.1% of pregnant women exposed to "high-strain" jobs. (Table 1)

In our sample, 14.7% (95% CI: 12.5–17.2%) of pregnant women who had been exposed to "high-strain" jobs ($P < 0.0001$) presented major depressive symptoms. (Table 1) They were mostly in two sectors of activity: Business, Finance and Administration; Sales and Services. As well, 17% (95% CI: 14.1–20.2%) of women who had been exposed to "Iso-strain" had major depressive symptoms ($P < 0.005$) (Table 1) and were in the following sectors of activity: Business, Finance and Administration; Health; Processing, Manufacturing and Utilities; Transport and Equipment; Sales and Services.

Univariate logistic regression analysis showed that the prevalence of major depressive symptoms was significantly higher among the group of women with "high-strain" (OR=3.34; 95% CI: 2.27-4.92; $P < 0.0001$) and "Iso-strain" jobs (OR=3.25; 95% CI: 2.38-4.45; $P < 0.0001$). (Table 1)

Skill types and levels were statistically associated with major depressive symptoms and "high-strain" jobs. Among work characteristics, irregular schedules (night or rotating shift), standing position with or without moving around and lifting heavy loads were strongly associated with major depressive symptoms. In all, 24.1% of pregnant women exposed to

"high-strain" jobs had at least three professional risk factors; there was a statistically significant association between accumulation of risks and major depressive symptoms. The personal risk factors strongly associated with major depressive symptoms were acute stressful events, lack of social support outside work, relationship problems with a partner, and chronic health problems. (Table 1)

Women working in Sales and Services Health, Business, Finance and Administration, exposed to "high-strain" jobs who had major depressive symptoms, worked more than 40 hours/week, carried heavy loads, and had predominantly standing working postures without moving ≥ 7 hours/day and rotating shift. Those most affected were intermediate (waitresses and saleswomen) and elementary (cashiers) sales and services workers, office staff (clerks) and specialized personnel in administration in office (secretaries), professional care staff (nurses), and support staff (orderlies, dental assistants) in health services (results not shown).

The independent effect of psychosocial work demands on major depressive symptoms was revealed in four series of logistic regression analyses, the results of which are summarized in Table 2. Details of the results are presented in appendices (Tables: 2-A, 2-B, 2-C, and 2-D).

"Strain" hypothesis of "demand-control" model (*Tables 2 and 2-A*)

"High-strain" and "passive" jobs were strongly associated with major depressive symptoms (Model 1 and 2), but only "high-strain" jobs (OR 1.68; 95% CI: 1.08 to 2.62) remained statistically significant after adjustment for all variables (Model 3). Others variables associated with major depressive symptoms (CES-D score ≥ 23) were as follows: working in the sales and services sector; processing, manufacturing and utilities; lifting heavy loads; low level of education; having experienced acute stressful events; marital strain; lacking social support outside work; and having chronic health problems.(Table 2-A: Model 3).

Results confirmed the "strain" hypothesis. Pregnant women exposed to "high-strain" jobs showed significantly higher major depressive symptoms (14.7%) than women in the other three groups: "passive" (11.4%), "active" (6.2%) and "low strain" (4.9%).

"Iso-strain" hypothesis of "demand-control-support" model (*Tables 2 and 2-B*)

The odds ratios of "high strain /low support" (OR 1.85; 95% CI: 1.29 to 2.65) and "no high strain /low support" (OR 1.43; 95% CI: 1.03 to 1.97) subgroups were reduced in size but remained significant after adjusting for all variables. Moreover personal and professional variables associated with the full "job strain" model remained associated in this model (Model 3).

In fact, the ORs for major depressive symptoms increase when low social support at work is added to the job strain variable (OR 1.68 for "high-strain" job and OR 1.85 for "Iso-strain"). According to the "Iso-strain" hypothesis, the higher the demands and the lower the control and support, the higher was the prevalence of major depression symptoms (17%).

Pregnant women in "no high strain/low support" group had significantly higher major depressive symptoms compared with those with "no high strain/high support" (10.3% vs. 5.9%).

Individual dimensions of psychosocial work demands (*Tables 2 and 2-C*)

Only low social support at work (OR 1.46; 95% CI: 1.10 to 1.93) was associated with CES-D score ≥ 23 after adjusting for all three Karasek's dimensions.

"Buffer" hypothesis of "demand-control-support" model (*Tables 2, 2-D and 2-E*)

No significant multiplicative interaction (P value=0.698) was found between "high-strain" and social support at work (two-way interaction) (*Table 2 and 2-D*).

Social support did not modify the association between major depressive symptoms and "high-strain" jobs for every exposure groups; the OR did not vary meaningfully with the level of social support (*Table 2-E*)

Discussion

At 24 to 26 weeks of pregnancy, prevalence of major depressive symptoms was 9.8% (95% CI: 8.7–10.8%) for all pregnant women. In our sample, 14.7% (95% CI: 12.5–17.2%) of pregnant women who had been exposed to "high-strain" jobs and 17% (95% CI: 14.1–20.2%) of women who had been exposed to "Iso-strain" presented major depressive symptoms. The average prevalence rate of prenatal depression is estimated to be approximately 12%,^{39 40} while prevalence may vary up to 18%⁴¹ according to mode of assessment and socioeconomic conditions. Orr et al. have shown prevalences of major depressive symptoms (CES-D score \geq 23) ranging from 16.2% to 27.5% for multiracial pregnant women.⁴²

Our study is one of the few to look at organizational, personal characteristics and major depressive symptoms of pregnant working women. We found significant statistical associations between major depressive symptoms and psychosocial work demands. Our results are consistent with a number of cross-sectional^{1 17 22 6 43-47} and longitudinal studies^{2 23 48-50} as well as with some meta-analyses.^{7 8 9}

Our study confirms the "Strain" and "Iso-strain" hypotheses: "high-strain" and "Iso-strain" are strong risk factors for major depressive symptoms among pregnant working women. The impact of the "demand-control-support" theoretical model and the critical role of social support at work have been demonstrated,^{14 17 50 51} low social support at work is associated with major depressive symptoms. This finding is consistent with the literature, and other studies have shown that support is the sub-scale most strongly associated with negative affects.^{17 52}

Only a few studies have demonstrated the "buffer" hypothesis of the "demand-control-support" model,^{14 18 53} but our study did not find significant multiplicative interaction for this theoretical model. Social support did not modify significantly the association between "high-strain" jobs and major depressive symptoms. In fact, support for the two-way interactions on "high-strain" is relatively weak, and support for the threeway interaction (demand x control x support) is marginal.⁵⁴ Most of the study used an additive term and

sub-group analyses to capture the relationship between job demands, job control and support, but is it necessary to find interactive multiplicative effects.⁵⁴

The use of "Iso-strain" categorisation allowed us to identify sectors of activity and pregnant working women at risk for major depressive symptoms. Workers in the Sales and Services, Business, Finance and Administration, and Processing, Manufacturing and Utilities sectors were more exposed to psychosocial work demands and major depressive symptoms. Among work characteristics, irregular schedules (night or rotating shift) and lifting heavy loads were strongly associated with mental health problems. Irregular schedules were an expected risk factor and an association had been observed in previous studies of both men and women.⁵⁵ Personal risk factors strongly associated with major depressive symptoms were acute stressful events, lack of social support outside work, marital strain, and chronic health problems. It has been demonstrated that lack of social support outside work⁵⁶ and acute events⁵⁷ are predictive factors for mental health problems.

Some of the strengths of our study are the size of our population and the fact that we were able to control for different sets of confounding variables such as work characteristics and sociodemographic, socioeconomic, lifestyle habit, acute and chronic stressor variables.

Certain limitations should be taken into consideration. The representativeness of working women in our study population was not tested, and even though the four study hospitals serve a broad demographic, socioeconomic and linguistic (French- and English-speaking populations) spectrum across the island of Montréal, caution is needed in generalizing our results. This is especially true since it was revealed that the pregnant women recruited into the Montreal Prematurity Study²⁶ were more educated than women who gave birth in hospitals located in the census metropolitan region of Montréal.⁵⁸

The major limitation of this study is its cross-sectional design, which does not allow us to prove the existence of causal relationships. In addition, Karasek's scale and CES-D scale were self-reported; however, subjectivity biases linked to this data collection method can be minimized since the scales we used are standardized and validated as excellent psychometric tools. The simultaneous collection of exposure and health data from pregnant women may have created circular reasoning. Finally, pregnant women's personal history of

depression was not documented. However, we should note the strong contribution of confounding variables included in the analyses.

Despite these limitations, our study demonstrates a solid association between major depressive symptoms and psychosocial work demands in a population of pregnant working women, and allows us to offer suggestions for prevention. Some working conditions seem to be detrimental to the mental health of pregnant women when we consider personal characteristics and other stressful situations which they encountered outside work settings.

We need to examine the interaction between job control and social support at work on common mental disorder and whether the interaction will differ by the level of job demands in female worker. Furthermore, they would be informative in understanding complex mechanisms of the psychosocial work characteristics to common mental disorders as well as evaluating contemporary job stress models.⁵⁹

We would recommend improving capacity related to protection and promotion of mental health in workplaces through evaluations of psychosocial risk factors, management, training and awareness of employers and employees. In addition, appropriate indicators and tools should be developed to monitor mental health related to work stress so as to improve diagnosis and treatment of depression by health professionals by targeting populations at highest risk, especially women in the prenatal period.

References

1. **Niedhammer I**, Goldberg M, Leclerc A, *et al.* Psychosocial factors at work and subsequent depressive symptoms in the Gazel cohort. *Scand J Work Environ Health* 1998; **24**:197–205.
2. **Stansfeld SA**, Fuhrer R, Shipley M, *et al.* Work characteristics predict psychiatric symptoms: prospective results from the Whitehall II Study. *Occup Environ Med* 1999; **56**:302–7.
3. **Pikhart H**, Bobak M, Pajak A, *et al.* Psychosocial factors at work and depression in countries of Central and Eastern Europe. *Soc Sci Med* 2004; **58**:1475–82.
4. **Wang JL**, Pattern SB. Perceived work stress and major depressive episodes in a population of employed Canadians over 18 years. *J Nerv Ment Dis* 2004; **192**:160–3.
5. **Wang JL**. Work Stress as risk factor for major depressive episode(s). *Psychol Med* 2005; **35**:865–71.
6. **Rugulies R**, Bültmann U, Aust B, *et al.* Psychosocial work environment and incidence of severe depressive symptoms: prospective findings from a 5-year follow-up of the Danish work environment cohort study. *Am J Epidemiol* 2006; **163**:877–87.
7. **Stansfeld SA**, Candy B. Psychosocial work environment and mental health - a meta-analytic review. *Scand J Work Environ Health* 2006; **32**(6):443–62.
8. **Netterstrøm B**, Conrad N, Bech P, Fink P, Olsen O, Rugulies R, Stansfeld S. The relation between work-related psychosocial factors and the development of depression. *Epidemiol Rev.* 2008; **30**:118–32.
9. **Bonde JP**. Psychosocial factors at work and risk of depression: a systematic review of the epidemiological evidence. *Occup Environ Med.* 2008;**65**(7):438–45.
10. **Plaisier I**, De Bruijn JGM, Smit JH, *et al.* Work and family roles and the association with depressive and anxiety symptoms: Differences between men and women. *J Affect Disord* 2008; **105**: 63–72.
11. **Bebbington PE**, Dunn G, Jenkins R, *et al.* The influence of age and sex on the prevalence of depressive conditions: report from the National Survey of Psychiatric Morbidity. *Psychol. Med.* 1998; **28**: 9–19.
12. **Karasek RA**. Job demands, job decision latitude and mental strain: implications for job redesign. *Administrative Science Quarterly* 1979; **24**:285–309.
13. **Karasek RA**, Theorell T. Healthy work: stress, productivity, and the reconstruction of working life. New York: Basic Books, 1990.
14. **Van der Doef M**, Maes S. The Job Demand-Control-Support model and psychological well-being: a review of 20 years of empirical research. *Work Stress* 1999; **13**:87–144.
15. **Ylipaavalniemi J**, Kivimäki M, Elovainio M, *et al.* Psychosocial work characteristics and incidence of newly diagnosed depression: a prospective cohort study of three different models. *Soc Sci Med* 2005; **61**:111–22.
16. **Godin I**, Kittel F, Coppieters Y, *et al.* A prospective study of cumulative job stress in relation to mental health. *BMC Public Health* 2005; **5**:67.
17. **Sanne B**, Mykletun A, Dahl A, Moen B, Tell G. Testing the job Demand-Control-Support model with anxiety and depression as outcomes: The Hordaland Health Study. *Occup Med (Lond)* 2005; **55**:463–73.
18. **De Lange A**, Taris T, Kompier M, Houtman I, Bongers P. ‘The Very Best of the Millenium’: longitudinal research and the Demand–Control–(Support) Model. *J Occup Health Psychol* 2003; **8**:282–305.
19. **Bourbonnais R**, Brisson C, Vézina M, Moisan J. Job strain and psychological distress in white collar workers. *Scand J Work Environ Health* 1996; **22**: 139–45.

20. **Moisan J**, Bourbonnais R, Brisson C, *et al.* Job strain and psychotropic drug use among white-collar workers. *Work and Stress* 1999; **13**: 289–98.
21. **Marchand A**, Demers A, Durand P. Social structures, agent personality and mental health: A longitudinal analysis of the specific role of occupation and of workplace constraints resources on psychological distress in the Canadian work force. *Human Relation* 2006; **59**: 875–901.
22. **Paterniti S**, Niedhammer I, Lang T, Consoli SM. Psychosocial factors at work, personality traits and depressive symptoms. Longitudinal results from the GAZEL Study. *Br J Psychiatry* 2002; **181**:111–17.
23. **Clays E**, De Bacquer D, Leynen F, *et al.* Job stress and depression symptoms in middle-aged workers-prospective results from the Belstress study. *Scand J Work Environ Health* 2007; **33**(4):252-259.
24. **Vézina M**, Bourbonnais R, Marchand A, Arcand R. Stress au travail et santé mentale chez les adultes québécois. Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (cycle 1.2), Québec, Institut de la statistique du Québec 2008: 50 p.
25. **Mutambudzi M**, Meyer JD, Warren N, Reisine S. Effects of psychosocial characteristics of work on pregnancy outcomes: a critical review. *Women Health* 2011; **51**(3):279–97.
26. **Kramer MS**, Goulet L, Lydon J, *et al.* Socioeconomic disparities in preterm birth: causal pathways and mechanisms. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2001; **15**(Suppl2):104–23.
27. **Radloff LS**. The CES-D scale: a self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement* 1977; **1**: 385–401.
28. **Radloff LS**, Locke BZ. The Community Mental Health Assessment Survey and CES-D scale. In: Weissman MM, Myers JK, eds. *Community Surveys of Psychiatric Symptomss*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press; 1986:177–87.
29. **Fenster L**, Schaefer C. Psychological stress in the workplace and spontaneous abortion. *Am J Epid* 1995; **142**: 1176–83.
30. **National Occupational Classification (NOC) 2006**. Available online at <http://www30.rhdcc.gc.ca/CNP/English/NOC/2006/OccupationIndex.aspx>
31. **Lobel M**. The prenatal life event scale (PLES). Stony Brook: State University of New York at Stony Brook; 1997.
32. **Kanner AD**, Coyne JC, *et al.* Comparison of two modes of stress measurement: daily hassels and uplifts versus major life events. *J Behav Med* 1981; **4**: 1–39.
33. **Ehounoux NZ**, Zunzunegui MV, Seguin L, Nikiema B, Gauvin L. Duration of lack of money for basic needs and growth delay in the Quebec Longitudinal Study of Child Development birth cohort. *J Epidemiol Community Health* 2009; **63** (1):45-49. doi:10.1136/jech.2007.072157
34. **Pearlin LI**, Schooler C The structure of coping. *J Health Soc Behav* 1978; **19**: 2–21.
35. **Barrera M**. Social support in the adjustment of pregnant adolescents: assessment issues. In: Social Network and Social Support. Editor: Gottlieb BH. Beverly Hills: Sage Publishing, 1981:69–96.
36. **MacKinnon DP**, Krull JL, Lockwood CM. Equivalence of the mediation, confounding and suppression effect. *Prev Sci* 2000; **1** (4):173–181
37. **Rothman KJ**, Greenland S. Modern epidemiology. Lippincott-Raven Publishers Philadelphia, 1998.
38. **Hosmer DW**, Lemeshow S. Applied logistic regression. John Wiley and Sons. Toronto, 1989:307p
39. **Bennett HA**, Einarson A, Taddio A, Koren G, Einarson TR Prevalence of depression during pregnancy: systematic review. *Obstet Gynecol* 2004; **103** (4):698-709.
40. **Gavin NI**, Gaynes BN, Lohr KN, Meltzer-Brody S, Gartlehner G, Swinson T Perinatal depression: a systematic review of prevalence and incidence. *Obstet Gynecol* 2005; **106** (5 Pt 1):1071-1083.

41. **Marcus SM**, Flynn HA, Blow FC, Barry KL. Depressive symptoms among pregnant women screened in obstetrics settings. *J Womens Health* 2003; **12** (4):373-380.
42. **Orr ST**, Blazer DG, James SA. Racial disparities in elevated prenatal depressive symptoms among black and white women in eastern north Carolina. *Ann Epidemiol* 2006; **16** (6):463-468.
43. **Karasek R**, Brisson C, Kawakami N, Houtman I, Bongers P, Amick B. The Job Content Questionnaire (JCQ): an instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics. *J Occup Health Psychol* 1998; **3**:322-55.
44. **Stansfeld S**, North F, White I, Marmot M. Work Characteristics and psychiatric-symptoms in civil-servants in London. *J Epidemiol Community Health* 1995; **49**:48-53.
45. **Mausner-Dorsch H**, Eaton W. Psychosocial work environment and depression: epidemiologic assessment of the demand-control model. *Am J Public Health* 2000; **90**:1765-70.
46. **Vermeulen M**, Mustard C. Gender differences in job strain, social support at work, and psychological distress. *J Occup Health Psychol* 2000; **5**:428-40.
47. **Tsutsumi A**, Kayaba K, Theorell T, Siegrist J. Association between job stress and depression among Japanese employees threatened by job loss in a comparison between two complementary job-stress models. *Scand J Work Environ Health* 2001; **27**(2): 146-53.
48. **Kawakami N**, Araki S, Kawashima M. Effects of job stress on occurrence of major depression in Japanese industry - a case-control study nested in a cohort study. *J Occup Environ Med.* 1990; **32**:722-5.
49. **Kawakami N**, Haratani T, Araki S. Effects of perceived job stress on depressive symptoms in blue-collar workers of an electrical factory in Japan. *Scand J Work Environ Health* 1992; **18**:195-200.
50. **Bildt C**, Michelsen H. Gender differences in the effects from working conditions on mental health: a 4-year follow-up. *Int Arch Occup Environ Health* 2002; **75**:252-8.
51. **De Lange A**, Taris T, Kompier M, Houtman I, Bongers P. Effects of stable and changing demand-control histories on worker health. *Scand J Work Environ Health* 2002; **28**: 94-108.
52. **Pelfrene E**, Vlerick P, Kittel F, Mak R, *et al.* Psychological work environment and psychological well-being: assessment of the buffering effects in the job demand-control(-support) model in BELSTRESS. *Stress Health* 2002; **18**: 43-56.
53. **Parkes K R**, Mendham C A, Von Rabenau C. Social support and the demand-discretion model of job stress: Tests of additive and interactive effects in two samples. *Journal of Vocational Behavior* 1994; **44**:91-113.
54. **Bradley G**. A Test of Demands-Control- Support Model. Job Strain and healthy work. *Journal of Applied Psychology* 2004. Griffith University, Australia.
55. **Bourbonnais R**, Larocque B, Brisson C, Vézina, M. Environnement psychosocial du travail, dans : *Enquête sociale et de santé 1998*, Québec, Institut de la statistique du Québec, coll. «La santé et le bien-être », 2000; chapitre 27, p. 571-83.
56. **Godin I**, Fontaine J, Kittel F. Social support at- and outside work, any impact on mental health? *Eur J Public Health* 2004; **14** (Suppl.1): 13-15.
57. **Kendler KS**, Karkowski LM, Prescott CA. Causal relationship between stressful life events and the onset of major depression. *Am J Psychiatry* 1999; **156**:837-41.
58. **Kramer MS**, Wilkins R, Goulet L, *et al.* Investigating socio-economic disparities in preterm birth: evidence for selective study participation and selection bias. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2009; **23**: 301-9.
59. **Choi B**, Östergren PO, Canivet C, *et al.* Synergistic interaction effect between job control and social support at work on general psychological distress. *Int Arch Occup Environ Health.* 2011; **84**(1):77-89.

Table 1: Characteristics of working pregnant women based on job strain and major depressive symptoms (N=3765)

	Total %	N (%)		P	Major depressive symptoms CES-D ≥ 23 % [unadjusted OR (95% CI)] n=361
		No high strain n=2767 (75.6%)	High strain n=893 (24.4 %)		
Mental health					
Major depressive symptoms (n=3681)					
CES-D ≥ 23[95% CI]	9.8 [8.7-10.8%]	220 (8.1 [7.1-9.1%])	129 (14.7 [12.5-17.2%])	<0.0001	–
Sociodemographic variables					
Age group (years) (n=3763)					
< 25 years	17.2	454 (16.4)	172 (19.3)	0.032	15.8 [1 (Reference)]
25-34 years	64.1	1774 (64.2)	576 (64.5)		8.5 [0.49 (0.38-0.64) ***]
≥ 35 years	18.7	537(19.4)	145 (16.2)		8.7 [0.50 (0.36-0.71) ***]
Country of birth (n=3763)					
Canada	76.0	2146 (77.6)	665 (74.6)	0.062	8.9 [1 (Reference)]
Other countries	24.0	620 (22.4)	227 (25.4)		12.7 [1.48 (1.16-1.88) **]
Parity (n=3757)					
Primiparous,	64.1	1771(64.1)	574 (64.5)	0.840	9.19 [1 (Reference)]
Multiparous	35.9	991 (35.9)	316 (35.5)		10.9 [1.22 (0.97-1.52)]
Single-parent family (n=3751)					
No	92.1	2576 (93.2)	797 (89.2)	<0.0001	8.3 [1 (Reference)]
Yes	7.9	189 (6.8)	96 (10.8)		27.4 [4.20 (3.15-5.60) ***]
Level of education (n=3765)					
Partial high-school	10.8	270 (9.8)	108 (12.1)	<0.0001	22.1 [1 (Reference)]
Partial college	16.4	410 (14.8)	193 (21.6)		13.4 [0.54 (0.39-0.75) ***]
College completed/Partial university	31.8	844 (30.5)	322 (36.1)		9.1 [0.35 (0.25-0.48) ***]
University degree	41.0	1243 (44.9)	270 (30.2)		5.6 [0.20 (0.15-0.28) ***]
Annual household income (n=3765)					
<15 000\$	6.1	150 (5.4)	67 (7.5)	<0.0001	25.3 [1 (Reference)]
≥15 000\$ et <30 000\$	12.7	320 (11.6)	140 (15.7)		15.0 [0.51 (0.35-0.76) **]
≥30 000\$ et <50 000\$	21.9	589 (21.3)	214 (24.0)		10.3 [0.33 (0.23-0.49) ***]
≥50 000\$ et <80 000\$	27.9	799 (28.9)	238 (26.7)		5.7 [0.17 (0.11-0.26) ***]
≥80 000\$	22.4	686 (24.8)	147 (16.4)		4.9 [0.15 (0.09-0.23) ***]
Non déclaré	8.9	223 (8.0)	87 (9.7)		16.2 [0.57 (0.37-0.86) **]
Occupation type					
Skill type (n=3760)					
Management occupations	6.3	193 (7.0)	35 (3.9)	<0.0001	4.4 [1 (Reference)]
Business, finance and administration occupations	26.2	695 (25.2)	266 (29.8)		9.5 [2.30 (1.18-4.50) *]
Natural and applied sciences and related occupations	5.9	175 (6.3)	40 (4.5)		6.8 [1.61 (0.70-3.66)]
Health occupations	13.0	303 (11.0)	176 (19.7)		6.7 [1.56 (0.75-3.23)]
Occupations in social sciences, Education, government service and religion	16.3	538 (19.5)	63 (7.1)		5.2 [1.20 (0.58-2.50)]
Occupations in Art, culture, recreation and sport	5.5	166 (6.0)	34 (3.8)		7.5 [1.77 (0.77-4.04)]
Sales and services occupations	21.4	559 (20.2)	217 (24.3)		15.4 [3.99 (2.05-7.74) ***]
Trades, transport and equipment operators and related occupations/ Occupations unique to Primary industry	1.5	39 (1.4)	13 (1.5)		16.7 [4.38 (1.68-11.39) **]
Occupations unique to Processing, manufacturing and utilities	4.1	94 (3.4)	49 (5.5)		23.6 [6.78 (3.24-14.19) ***]
Skill level (n=3760)					
Management/Professional	35.5	1072 (38.8)	236 (26.4)	<0.0001	5.8 [1 (Reference)]
Technical	24.9	697 (25.2)	215 (24.1)		8.6 [1.54 (1.11-2.14) *]
Intermediate	30.9	769 (27.8)	356 (39.9)		12.1 [2.26 (1.68-3.03) ***]
Elemental	8.7	224 (8.1)	86 (9.6)		21.2 [4.39 (3.08-6.27) ***]
Work characteristics					
Night or rotating shift (n=3762)					
No	84.5	2367 (85.6)	720 (80.6)	<0.0001	9.3 [1 (Reference)]
Yes	15.5	397 (14.4)	173 (19.4)		12.9 [1.44 (1.09-1.90) **]
Standing position with or without moving around (n=3679)					
< 4 hours/day	52.7	1463 (54.2)	425 (48.5)	0.003	8.2 [1 (Reference)]
≥ 4 hours/day	47.3	1234 (45.8)	452 (51.5)		11.9 [1.51 (1.21-1.89) ***]

	Total %	N (%)		P	Major depressive symptoms CES-D ≥ 23 % [unadjusted OR (95% CI)] n=361
		No high strain n=2767 (75.6%)	High strain n=893 (24.4 %)		
Lifting loads > 10 kg or 20 lbs (n=3750)					
No	64.7	1815 (65.8)	545 (61.2)	0.013	8.5 [1 (Reference)]
Yes	35.3	942 (34.2)	345 (38.8)		12.3 [1.52 (1.22-1.89) ***]
Number of hours per week (n=3765)					
<40 hours	61.0	1712 (61.9)	524 (58.7)	0.089	9.2 [1 (Reference)]
≥ 40 hours	39.0	1055 (38.1)	369 (41.3)		10.7 [1.18 (0.95-1.47)]
Psychosocial work demands					
High demand (n=3707)					
No	51.9	1902 (68.7)	0	<0.0001	8.9 [1 (Reference)]
Yes	48.1	865 (31.3)	893 (100.0)		10.6 [1.20 (0.97-1.50)]
Low control (n=3698)					
No	43.5	1594 (57.6)	0	<0.0001	5.7 [1 (Reference)]
Yes	56.5	1173 (42.4)	893 (100.0)		12.9 [2.44 (1.90-3.13) ***]
Low social support (Karasek's scale) (n=3588)					
No	47.3	1394 (52.7)	265 (30.9)	<0.0001	6.6 [1 (Reference)]
Yes	52.7	1250 (47.3)	592 (69.1)		12.6 [2.04 (1.61-2.59) ***]
Job strain combination (n=3660)					
Low strain	20.0	729 (26.3)	0	<0.0001	4.9 [1 (Reference)]
Passive	32.0	1173 (42.4)	0		11.4 [2.49 (1.70-3.67) ***]
Active	23.6	865 (31.3)	0		6.2 [1.28 (0.82-1.99)]
High strain	24.4	0	893 (100.0)		14.7 [3.34 (2.27-4.92) ***]
Iso-strain combination (n=3501)					
No high strain/high support	39.8	1394 (52.7)	0	<0.0001	5.9 [1 (Reference)]
No high strain/low support	35.7	1250 (47.3)	0		10.3 [1.82 (1.36-2.43) ***]
High strain/high support	7.6	0	265 (30.9)		9.6 [1.68 (1.05-2.69) *]
High strain/low support	16.9	0	592 (69.1)		17.0 [3.25 (2.38-4.45) ***]
Cumulative index for occupational risk factors (n=2726)					
1-2 Risk factors	88.5	1682 (94.4)	661 (75.9)	<0.0001	9.9 [1 (Reference)]
3-4 Risk factors	11.5	99 (5.6)	210 (24.1)		19.3 [2.17 (1.58-2.97) ***]
Lifestyle habits					
Stressful life events (n=3731)					
None	24.7	695 (25.2)	204 (23.2)	0.007	4.8 [1 (Reference)]
One or two	52.0	1448 (52.6)	434 (49.4)		8.2 [1.79 (1.26-2.54) **]
More than two	23.3	610 (22.2)	240 (27.3)		18.7 [4.61 (3.24-6.55) ***]
Reported a lack of money (n=3744)					
No	76.2	2154 (78.2)	636 (71.9)	<0.0001	7.6 [1 (Reference)]
Yes	23.8	601 (21.8)	248 (28.1)		16.7 [2.42 (1.93-3.03) ***]
Social support outside work (n=3765)					
Present	90.7	2547 (92.0)	775 (86.8)	<0.0001	7.2 [1 (Reference)]
Absent	9.3	220 (8.0)	118 (13.2)		35.4 [7.05 (5.44-9.12) ***]
Marital Strain (n=3750)					
No marital strain	30.7	883 (32.0)	239 (26.9)	<0.0001	3.7 [1 (Reference)]
Low or moderate marital strain	40.6	1161 (42.0)	322 (36.3)		5.8 [1.59 (1.09-2.32) *]
High marital strain	25.0	639 (23.1)	275 (31.0)		19.7 [6.32 (4.46-8.95) ***]
No partner	3.7	78 (2.9)	51 (5.8)		37.1 [15.23 (9.53-24.34) ***]
Smoking during pregnancy (n=3736)					
Non-smoker	86.0	2370 (86.4)	752 (84.7)	0.201	8.5 [1 (Reference)]
Occasionally/Regularly	14.0	373 (13.6)	136 (15.3)		17.6 [2.28 (1.76-2.96) ***]
Alcohol consumption during pregnancy (n=3763)					
No alcohol	43.4	1198 (43.3)	387 (43.3)	0.698	9.8 [1 (Reference)]
≤ 2 times/month	50.0	1385 (50.1)	453 (50.8)		10.1 [1.03 (0.82-1.29)]
Several times/week	6.5	183 (6.6)	52 (5.8)		8.4 [0.84 (0.52-1.37)]
Chronic health problem (n=3765)					
None	85.4	2380 (86.0)	746 (83.5)	0.068	8.8 [1 (Reference)]
At least one	14.6	387 (14.0)	147 (16.5)		15.5 [1.88 (1.44-2.45) ***]

* p<0.01; ** p<0.001; ***p<0.0001

Table 2: Associations between "demand-control", "demand-control-support", individual's dimensions of Karasek's models and CES-D score ≥ 23

Psychosocial work demands dimensions	Model 1	Model 2	Model 3
	Unadjusted OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)
"Job strain" model			
Low strain (Ref.)	1.00	1.00	1.00
Passive	2.49 (1.70-3.67) ***	1.77 (1.18-2.65) **	1.30 (0.83-2.02)
Active	1.28 (0.82-1.99)	1.32 (0.84-2.07)	1.33 (0.82-2.15)
High strain	3.34 (2.27-4.92) ***	2.57 (1.72-3.86) ***	1.68 (1.08-2.62) *
"Iso-strain" model			
No high strain/high support (Ref.)	1.00	1.00	1.00
No high strain /low support	1.82 (1.36-2.43) ***	1.67 (1.24-2.25) **	1.43 (1.03-1.97) *
High strain/high support	1.68 (1.05-2.69) *	1.48 (0.91-2.40)	1.14 (0.66-1.97)
High strain/low support	3.25 (2.38-4.45) ***	2.69 (1.95-3.72) ***	1.85 (1.29-2.65) **
Individual dimensions of Karasek's scale			
High demand	1.24 (0.99-1.57)	1.33 (1.05-1.69) *	1.26 (0.96-1.64)
Low control	2.30 (1.76-2.99) ***	1.68 (1.25-2.26) ***	1.14 (0.82-1.59)
Low support	1.69 (1.32-2.17) ***	1.64 (1.27-2.11) ***	1.46 (1.10-1.93) **
"Buffer" hypothesis of "demand-control-support" model			
High strain X High support at work	0.94 (0.54-1.63)		0.88 (0.46-1.66)

Model 1: Unadjusted for psychosocial work demands dimensions

Model 2: Adjusted for Model 1 variables + occupational characteristics + NOC classification: skill type

Model 3: Adjusted for Model 2 variables + sociodemographic, socioeconomic, lifestyle habit and stressor variables

*p<0.01; ** p<0.001; ***p<0.0001

Appendix 1

Table 2-A: Association between "demand-control" and CES-D score ≥ 23

Variables	Models		
	Model 1 Unadjusted OR (95% CI)	Model 2 Adjusted OR (95% CI)	Model 3 Adjusted OR (95% CI)
"Job strain" model			
Low strain (Ref.)	1.00	1.00	1.00
Passive	2.49 (1.70-3.67) ***	1.77 (1.18-2.65) **	1.30 (0.83-2.02)
Active	1.28 (0.82-1.99)	1.32 (0.84-2.07)	1.33 (0.82-2.15)
High strain	3.34 (2.27-4.92) ***	2.57 (1.72-3.86) ***	1.68 (1.08-2.62) *
Occupational characteristics			
Skill type			
Management (Ref.)		1.00	1.00
Business, finance and administration		2.03 (1.02-4.03) *	1.95 (0.93-4.08)
Natural and applied sciences and related occupations		1.55 (0.66-3.59)	1.71 (0.68-4.31)
Health occupations		1.15 (0.54-2.41)	1.40 (0.63-3.12)
Occupations in social sciences, Education, government service and religion		1.26 (0.60-2.65)	1.47 (0.66-3.26)
Occupations in Art, culture, recreation and sport		1.83 (0.79-4.26)	2.11 (0.85-5.18)
Sales and services occupations		3.12 (1.58-6.16) **	2.66 (1.27-5.54) **
Trades, transport and equipment operators and related occupations/ Occupations unique to Primary industry		3.48 (1.27-9.50) *	2.97 (0.98-9.03)
Occupations unique to Processing, manufacturing and utilities		5.54 (2.58-11.87) ***	3.34 (1.43-7.78) **
Work characteristics			
Night or rotating shift (Yes)		1.42 (1.05-1.91) *	1.17 (0.84-1.63)
Lifting loads > 10 kg or 20 lbs (Yes)		1.48 (1.17-1.86) **	1.40 (1.08-1.80) **
Sociodemographic variables			
Age group (years)			
< 25 years (Ref.)			1.00
25-34 years			0.98 (0.71-1.37)
≥ 35 years			0.92 (0.60-1.42)
Single-parent family (Yes)			1.33 (0.80-2.19)
Level of education			
Partial high school (Ref.)			1.00
Partial college			0.67 (0.45-1.00)
College completed/Partial university			0.61 (0.41-0.91) *
University degree			0.46 (0.30-0.73) **
Socioeconomic, lifestyle habit and stressor variables			
Reported lack of money (Yes)			
			1.24 (0.94-1.63)
Stressful life events			
None (Ref.)			1.00
One or two			1.39 (0.95-2.03)
More than two			2.30 (1.55-3.42) ***
Lack of social support outside work (Yes)			3.87 (2.85-5.26) ***
Marital Strain			
No marital strain			1.00
Low or moderate marital strain			1.37 (0.91-2.06)
High marital strain			3.88 (2.63-5.71) ***
No partner			5.19 (2.56-10.53) ***
Chronic health problem			
None (Ref.)			1.00
At least one			1.50 (1.10-2.05) **
Model results			
-2 log likelihood	2228.74	2144.01	1763.52
Model Chi-square	61.70	133.23	465.97
Degree of freedom	3	13	27
P-value	<0.0001	<0.0001	<0.0001
ROC curve			
Area under the curve (95% CI)	0.620 (0.590-0.649)	0.675 (0.644-0.705)	0.818 (0.794-0.842)
P-value	<0.0001	<0.0001	<0.0001

Model 1: Unadjusted for psychosocial work demands dimensions

Model 2: Adjusted for Model 1 variables + occupational characteristics + NOC classification: skill type

Model 3: Adjusted for Model 2 variables + sociodemographic, socioeconomic, lifestyle habit and stressor variables

*p<0.01; ** p<0.001; ***p<0.0001

Table 2-B: Association between "demand-control-support" and CES-D score ≥ 23

Variables	Models		
	Model 1 Unadjusted OR (95% CI)	Model 2 Adjusted OR (95% CI)	Model 3 Adjusted OR (95% CI)
"Iso-strain" model			
No high strain/high support (Ref.)	1.00	1.00	1.00
No high strain /low support	1.82 (1.36-2.43) ***	1.67 (1.24-2.25) **	1.43 (1.03-1.97) *
High strain/high support	1.68 (1.05-2.69) *	1.48 (0.91-2.40)	1.14 (0.66-1.97)
High strain/low support	3.25 (2.38-4.45) ***	2.69 (1.95-3.72) ***	1.85 (1.29-2.65) **
Occupational characteristics			
Skill type			
Management (Ref.)		1.00	1.00
Business, finance and administration		2.23 (1.09-4.55) *	1.99 (0.92-4.30)
Natural and applied sciences and related occupations		1.62 (0.67-3.90)	1.81 (0.68-4.79)
Health occupations		1.27 (0.58-2.75)	1.53 (0.66-3.54)
Occupations in social sciences, Education, government service and religion		1.26 (0.58-2.75)	1.54 (0.66-3.56)
Occupations in Art, culture, recreation and sport		1.91 (0.80-4.56)	2.23 (0.87-5.69)
Sales and services occupations		3.61 (1.79-7.30) ***	2.79 (1.29-6.01) **
Trades, transport and equipment operators and related occupations/ Occupations unique to Primary industry		3.44 (1.19-9.87) *	2.65 (0.82-8.56)
Occupations unique to Processing, manufacturing and utilities		6.12 (2.78-13.46) ***	3.33 (1.38-8.06) **
Work characteristics			
Night or rotating shift (Yes)		1.44 (1.07-1.96) *	1.17 (0.83-1.64)
Lifting loads > 10 kg or 20 lbs (Yes)		1.41 (1.12-1.79) **	1.37 (1.05-1.78) *
Sociodemographic variables			
Age group (years)			
< 25 years (Ref.)			1.00
25-34 years			0.95 (0.68-1.33)
≥ 35 years			0.89 (0.57-1.39)
Single-parent family (Yes)			1.45 (0.87-2.42)
Level of education			
Partial high school (Ref.)			1.00
Partial college			0.66 (0.44-1.01)
College completed/Partial university			0.60 (0.40-0.91) *
University degree			0.45 (0.28-0.72) **
Socioeconomic, lifestyle habit and stressor variables			
Reported a lack of money (Yes)			
			1.20 (0.90-1.59)
Stressful life events			
None (Ref.)			1.00
One or two			1.47 (0.98-2.18)
More than two			2.54 (1.68-3.85) ***
Lack of social support outside work (Yes)			4.05 (2.96-5.56) ***
Marital Strain			
No marital strain			1.00
Low or moderate marital strain			1.26 (0.83-1.92)
High marital strain			3.65 (2.46-5.42) ***
No partner			4.76 (2.31-9.82) ***
Chronic health problem			
None (Ref.)			1.00
At least one			1.50 (1.09-2.05) *
Model results			
-2 log likelihood	2127.21	2032.39	1651.53
Model Chi-square	55.75	137.76	471.05
Degree of freedom	3	13	27
P-value	<0.0001	<0.0001	<0.0001
ROC curve			
Area under the curve (95% CI)	0.615 (0.583-0.647)	0.681 (0.650-0.711)	0.827 (0.803-0.851)
P-value	<0.0001	<0.0001	<0.0001

Model 1: Unadjusted for psychosocial work demands dimensions

Model 2: Adjusted for Model 1 variables + occupational characteristics + NOC classification: skill type

Model 3: Adjusted for Model 2 variables + sociodemographic, socioeconomic, lifestyle habit and stressor variables

*p<0.01; ** p<0.001; ***p<0.0001

Table 2-C: Association between individual dimensions of Karasek's and CES-D score ≥ 23

Variables	Models		
	Model 1 Unadjusted OR (95% CI)	Model 2 Adjusted OR (95% CI)	Model 3 Adjusted OR (95% CI)
Individual dimensions of Karasek's scale			
High demand	1.24 (0.99-1.57)	1.33 (1.05-1.69) *	1.26 (0.96-1.64)
Low control	2.30 (1.76-2.99) ***	1.68 (1.25-2.26) ***	1.14 (0.82-1.59)
Low social support at work	1.69 (1.32-2.17) ***	1.64 (1.27-2.11) ***	1.46 (1.10-1.93) **
Occupational characteristics			
Skill type			
Management (Ref.)		1.00	1.00
Business, finance and administration		2.06 (1.00-4.22) *	2.02 (0.92-4.35)
Natural and applied sciences and related occupations		1.59 (0.66-3.84)	1.84 (0.70-4.88)
Health occupations		1.21 (0.56-2.63)	1.53 (0.66-3.54)
Occupations in social sciences, Education, government service and religion		1.31 (0.60-2.86)	1.57 (0.68-3.64)
Occupations in Art, culture, recreation and sport		1.97 (0.82-4.70)	2.30 (0.90-5.86)
Sales and services occupations		3.25 (1.59-6.65) **	2.82 (1.30-6.14) **
Trades, transport and equipment operators and related occupations/ Occupations unique to Primary industry		2.99 (1.03-8.65) *	2.61 (0.80-8.49)
Occupations unique to Processing, manufacturing and utilities		5.36 (2.41-11.91) ***	3.34 (1.37-8.15) **
Work characteristics			
Night or rotating shift (Yes)		1.42 (1.04-1.92) *	1.16 (0.82-1.63)
Lifting loads > 10 kg or 20 lbs (Yes)		1.43 (1.12-1.81) **	1.36 (1.05-1.78) *
Sociodemographic variables			
Age group (years)			
< 25 years (Ref.)			1.00
25-34 years			0.95 (0.68-1.33)
≥ 35 years			0.89 (0.57-1.38)
Single-parent family (Yes)			1.45 (0.87-2.42)
Level of education			
Partial high school (Ref.)			1.00
Partial college			0.66 (0.44-1.02)
College completed/Partial university			0.60 (0.40-0.91) *
University degree			0.45 (0.28-0.72) **
Socioeconomic, lifestyle habit and stressor variables			
Reported lack of money (Yes)			1.20 (0.90-2.18)
Stressful life events			
None (Ref.)			1.00
One or two			1.47 (0.98-2.18)
More than two			2.53 (1.67-3.84) ***
Lack of social support outside work (Yes)			4.03 (2.94-5.53) ***
Marital Strain			
No marital strain			1.00
Low or moderate marital strain			1.26 (0.83-1.91)
High marital strain			3.65 (2.46-5.42) ***
No partner			4.78 (2.32-9.87) ***
Chronic health problem			
None (Ref.)			1.00
At least one			1.50(1.09-2.05) *
Model results			
-2 log likelihood	2104.72	2027.62	1650.72
Model Chi-square	78.23	142.53	471.85
Degree of freedom	3	13	27
P-value	<0.0001	<0.0001	<0.0001
ROC curve			
Area under the curve (95% CI)	0.644 (0.613-0.674)	0.685 (0.654-0.715)	0.827 (0.803-0.851)
P-value	<0.0001	<0.0001	<0.0001

Model 1: Unadjusted for psychosocial work demands dimensions

Model 2: Adjusted for Model 1 variables + occupational characteristics + NOC classification: skill type

Model 3: Adjusted for Model 2 variables + sociodemographic, socioeconomic, lifestyle habit and stressor variables

*p<0.01; ** p<0.001; ***p<0.0001

Table 2-D: Interaction between "high strain" and high social support at work and CES-D score ≥ 23

Variables	Models	
	Model 1 Unadjusted OR (95% CI)	Model 2 Adjusted OR (95% CI)
Dimensions of Karasek's scale		
High strain	1.78 (1.34-2.37) ***	1.29 (0.93-1.80)
High support at work	0.54 (0.41-0.73) ***	0.69 (0.50-0.96) *
High strain X High support at work	0.94 (0.54-1.63)	0.88 (0.46-1.66)
P-value for the 2 way-interactions	0.840	0.698
Occupational characteristics		
Skill type		
Management (Ref.)		1.00
Business, finance and administration		1.99 (0.92-4.30)
Natural and applied sciences and related occupations		1.81 (0.68-4.79)
Health occupations		1.53 (0.66-3.54)
Occupations in social sciences, Education, government service and religion		1.54 (0.66-3.56)
Occupations in Art, culture, recreation and sport		2.23 (0.87-5.69)
Sales and services occupations		2.79 (1.29-6.01) **
Trades, transport and equipment operators and related occupations/ Occupations unique to Primary industry		2.65 (0.82-8.56)
Occupations unique to Processing, manufacturing and utilities		3.33 (1.38-8.06) **
Work characteristics		
Night or rotating shift (Yes)		1.17 (0.83-1.64)
Lifting loads > 10 kg or 20 lbs (Yes)		1.37 (1.05-1.78) *
Sociodemographic variables		
Age group (years)		
< 25 years (Ref.)		1.00
25-34 years		0.95 (0.68-1.33)
≥ 35 years		0.89 (0.57-1.39)
Single-parent family (Yes)		1.45 (0.87-2.42)
Level of education		
Partial high school (Ref.)		1.00
Partial college		0.66 (0.44-1.00)
College completed/Partial university		0.60 (0.40-0.91) *
University degree		0.45 (0.28-0.72) **
Socioeconomic, lifestyle habit and stressor variables		
Reported lack of money (Yes)		1.20 (0.90-1.59)
Stressful life events		
None (Ref.)		1.00
One or two		1.47 (0.98-2.18)
More than two		2.54 (1.68-3.85) ***
Lack of social support outside work (Yes)		4.05 (2.96-5.56) ***
Marital Strain		
No marital strain		1.00
Low or moderate marital strain		1.26 (0.83-1.92)
High marital strain		3.65 (2.46-5.42) ***
No partner		4.76 (2.31-9.82) ***
Chronic health problem		
None (Ref.)		1.00
At least one		1.50(1.09-2.05) *
Model results		
-2 log likelihood	2127.21	1651.53
Model Chi-square	55.75	471.05
Degree of freedom	3	27
P-value	<0.0001	<0.0001
ROC curve		
Area under the curve (95% CI)	0.615 (0.583-0.647)	0.827 (0.803-0.851)
P-value	<0.0001	<0.0001

Model 1: Unadjusted for psychosocial work demands dimensions

Model 2: Adjusted for Model 1 variables + occupational characteristics + NOC classification: skill type

Model 3: Adjusted for Model 2 variables + sociodemographic, socioeconomic, lifestyle habit and stressor variables

*p<0.01; ** p<0.001; ***p<0.0001

Table 2-E: Association between "high strain" job and CES-D score ≥ 23 in social support at work stratus

Variables	High social support at work		Low social support at work	
	Model 1 Unadjusted OR (95% CI)	Model 1 Adjusted OR (95% CI)	Model 2 Unadjusted OR (95% CI)	Model 2 Adjusted OR (95% CI)
Dimensions of Karasek's scale				
"High strain"	1.68 (1.05-2.69)* [‡]	1.15 (0.64-2.07)	1.78 (1.34-2.37)***	1.32 (0.95-1.83)
Occupational characteristics				
Skill type				
Management (Ref.)		1.00		1.00
Business, finance and administration		1.82 (0.57-5.83)		2.14 (0.76-6.06)
Natural and applied sciences and related occupations		1.36 (0.30-6.10)		2.31 (0.64-8.39)
Health occupations		1.28 (0.35-4.72)		1.67 (0.55-5.08)
Occupations in social sciences, Education, government service and religion		1.28 (0.36-4.56)		1.67 (0.54-5.14)
Occupations in Art, culture, recreation and sport		0.89 (0.17-4.55)		3.32 (1.00-11.06) *
Sales and services occupations		2.29 (0.72-7.30)		3.09 (1.10-8.66) *
Trades, transport and equipment operators and related occupations/ Occupations unique to Primary industry		0.63 (0.04-8.21)		4.01 (0.97-16.56)
Occupations unique to Processing, manufacturing and utilities		1.43 (0.29-7.04)		4.69 (1.51-14.56) **
Work characteristics				
Night or rotating shift (Yes)		0.72 (0.36-1.43)		1.41 (0.94-2.10)
Lifting loads > 10 kg or 20 lbs (Yes)		1.13 (0.69-1.83)		1.48 (1.07-2.04) *
Sociodemographic variables				
Age group (years)				
< 25 years (Ref.)		1.00		1.00
25-34 years		0.66 (0.36-1.22)		1.13 (0.75-1.70)
≥ 35 years		0.97 (0.45-2.09)		0.87 (0.50-1.50)
Single-parent family (Yes)		1.14 (0.46-2.82)		1.76 (0.93-3.33)
Level of education				
Partial high school (Ref.)		1.00		1.00
Partial college		0.42 (0.18-0.98) *		0.74 (0.46-1.19)
College completed/Partial university		0.67 (0.31-1.41)		0.53 (0.32-0.86) *
University degree		0.30 (0.12-0.73) **		0.52 (0.30-0.90) *
Socioeconomic, lifestyle habit and stressor variables				
Reported lack of money (Yes)		1.31 (0.78-2.18)		1.17 (0.83-1.64)
Stressful life events				
None (Ref.)		1.00		1.00
One or two		1.43 (0.71-2.85)		1.52 (0.93-2.49)
More than two		2.34 (1.11-4.92) *		2.65 (1.59-4.43) ***
Lack of social support outside work (Yes)		6.75 (3.83-11.91) ***		3.27 (2.22-4.82) ***
Marital Strain				
No marital strain		1.00		1.00
Low or moderate marital strain		0.93 (0.44-1.93)		1.44 (0.86-2.43)
High marital strain		3.87 (1.99-7.53) ***		3.50 (2.13-5.74) ***
No partner		8.19 (2.43-27.60) **		3.37 (1.34-8.44) *
Chronic health problem				
None (Ref.)		1.00		1.00
At least one		1.72 (0.96-3.09)		1.43 (0.97-2.10)
Model results				
-2 log likelihood	779.38	548.85	1347.82	1073.82
Model Chi-square	4.40	192.18	15.64	267.80
Degree of freedom	1	25	1	25
P-value	0.036	<0.0001	<0.0001	<0.0001
ROC curve				
Area under the curve (95% CI)	0.541 (0.482-0.600)	0.849 (0.809-0.890)	0.567 (0.526-0.608)	0.804 (0.772-0.836)
P-value	0.030	<0.0001	0.021	<0.0001

Model 1: Unadjusted for psychosocial work demands dimensions

Model 2: Adjusted for Model 1 variables + occupational characteristics + NOC classification: skill type

Model 3: Adjusted for Model 2 variables + sociodemographic, socioeconomic, lifestyle habit and stressor variables

[‡] Breslow-Day test of homogeneity of Odds ratio between unadjusted OR for Model 1 and Model 2: **P=0.840**

*p<0.01; ** p<0.001; ***p<0.0001

4.4. Article 4- Retrait préventif du travail, exposition aux contraintes psychosociales au travail et symptômes dépressifs majeurs

Aïssatou Fall, MD, MSc, PhD¹ Lise Goulet, MD, PhD^{1,2} Michel Vézina, MD, MPH^{2,3}

¹ École de santé publique de l'Université de Montréal (ÉSPUM)

² Institut national de santé publique du Québec.

³ Département de médecine sociale et préventive, Université Laval.

Aïssatou Fall MD, M.Sc., Candidate au Ph.D en santé publique option épidémiologie, École de santé publique de l'Université de Montréal

Lise Goulet MD, Ph.D, Professeur titulaire à l'École de santé publique de l'Université de Montréal et médecin-conseil à l'Institut national de santé publique du Québec.

Michel Vézina MD, MPH, Professeur titulaire au Département de médecine sociale et préventive de l'Université Laval et médecin-conseil à l'Institut national de santé publique du Québec.

L'article sera soumis au journal : *Revue canadienne de santé publique*

Résumé

Notre étude avait pour objectifs : d'évaluer l'exposition aux contraintes psychosociales au travail chez les femmes enceintes au travail et en arrêt de travail pour retrait préventif et de mesurer l'association entre les contraintes psychosociales au travail et les symptômes dépressifs majeurs en fonction du moment du retrait préventif.

Méthodologie :

L'échelle abrégée de Karasek a été utilisée pour mesurer les contraintes psychosociales au travail (Job strain et "Iso-strain"). L'échelle CES-D (Center for Epidemiological Studies Depression Scale) a été utilisée pour mesurer les symptômes dépressifs majeurs (score CES-D \geq 23) auprès de 3043 femmes enceintes ayant exercé un emploi rémunéré au moins 15 heures/semaine et au moins quatre semaines consécutives depuis le début de leur grossesse. Des modèles de régression logistique multivariée ont été construits.

Résultats :

À 24-26 semaines de grossesse, 31,4% (956/3043) des femmes enceintes étaient en retrait préventif du travail. Elles se trouvaient davantage dans les catégories "high-strain job" (31,0% vs 21,1%) et "Iso-strain" (21,0% vs 14,2%) que celles qui continuaient de travailler ($p < 0,0001$).

La prévalence des symptômes dépressifs majeurs était plus élevée chez les femmes en retrait préventif (10,8%; IC 95% : 8,9-12,9) que chez celles qui étaient au travail (7,1%; IC 95% : 6,1-8,3).

Après ajustement pour les facteurs de risque personnels et professionnels, "l'Iso-strain" restait significativement associé aux symptômes dépressifs majeurs chez les femmes qui continuaient de travailler (OR ajusté=1,75; IC à 95% [1,05-2,92]) tout comme chez celles qui ont cessé de travailler et cela quelle que soit leur durée d'activité avant le retrait préventif du travail : 4 à 12 semaines d'activités (OR ajusté=2,72; IC à 95% [1,19-6,12]), entre 13 à 20 semaines (OR ajusté=3,51; IC à 95% [1,54-7,97]) et \geq 21 semaines (OR ajusté=2,39; IC à 95% [1,10-5,20]).

Conclusion :

L'exposition aux contraintes psychosociales au travail est associée aux symptômes dépressifs majeurs chez les travailleuses enceintes qu'elles soient encore au travail à 24-26 semaines de grossesse ou qu'elles aient bénéficié d'un retrait préventif du travail et cela quelque soit le moment du retrait. Les contraintes psychosociales au travail représentent un important facteur de risque pour la santé mentale des travailleuses enceintes et nécessitent que des actions préventives soient mises de l'avant.

Mots-clés : Femmes enceintes au travail, retrait préventif du travail, contraintes psychosociales du travail (Job strain, Iso-strain), symptômes dépressifs (échelle CES-D).

Contexte

Les milieux de travail comportent plusieurs facteurs de risque pour la santé de la mère et de l'enfant à naître, ces facteurs sont de nature ergonomique, biologique, chimique, physique, psychosociale et liés à la sécurité en milieu de travail.¹⁻⁴

La majorité des pays ont reconnu l'importance de se doter de mesures à caractère social ou législatif pour protéger les femmes enceintes au travail. Aussi depuis 1981, la Commission de la Santé et de la Sécurité du Travail (CSST) du Québec applique le programme "Pour une maternité sans danger" (PMSD). Ce programme, de nature préventive, est intégré à la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* du Québec⁵ et donne à la femme enceinte ou qui allaite le droit, si les conditions de travail sont jugées dangereuses pour sa santé ou celle de son enfant, d'être affectée à des tâches ne comportant pas de danger ou, si nécessaire, d'être retirée temporairement du travail avec des indemnités de la CSST. Pour y être admissibles, les femmes doivent néanmoins être aptes au travail.

Dans le cadre de l'application du programme PMSD, les réclamations reçues par la CSST n'ont cessé de croître passant de 1 146 en 1981 à 33 951 en 2010.⁶ Cette augmentation s'explique par la hausse du taux d'activité des femmes en âge de procréer, ce taux ayant plus que doublé en 30 ans,⁷ mais également par le développement et l'évolution des connaissances scientifiques permettant d'identifier les conditions de travail comportant des dangers pour les travailleuses enceintes. Les agresseurs ergonomiques sont en première position et représentaient 56,9 % des réclamations en 2004⁸ et 37,8% en 2010.⁶ Très peu d'études ont évalué les avantages et l'efficacité du PMSD sur la santé des travailleuses enceintes et sur celle de leurs enfants à naître.⁹⁻¹³

Les contraintes psychosociales au travail, que sont une demande psychologique élevée (contraintes temporelles, quantité excessive de travail, exigences mentales, demandes contradictoires, interruptions fréquentes) et une faible latitude décisionnelle (absence d'autorité décisionnelle, sous-utilisation des compétences, peu de variété dans la tâche) produisent un état de tension psychologique (travail "tendu") qui peut avoir des répercussions néfastes sur la santé mentale et physique des travailleurs.^{14 15} Certaines

études ont mis en évidence que les femmes étaient plus exposées que les hommes aux contraintes psychosociales au travail.¹⁶⁻¹⁸ En outre, plusieurs études épidémiologiques ont montré l'effet de ces dernières sur les issues défavorables de grossesse.^{9 10 19-23} De même que, la plupart des auteurs s'accordent sur la nature causale des liens entre la tension psychologique au travail ou "high-strain job " (modèle "demande-contrôle" de Karasek),¹⁴ la tension psychologique associée à un faible soutien social au travail ou "Iso-strain" (modèle "demande-contrôle-soutien" de Karasek et Theorell)¹⁵ et les problèmes de santé mentale que sont : la dépression, la dépression majeure, la détresse psychologique, l'anxiété, l'épuisement professionnel, la consommation accrue de médicaments à visée psychoactive chez les hommes et les femmes.^{14 15 17 18 24-26}

Malgré ces problématiques, les contraintes psychosociales au travail ne sont pas systématiquement recherchées chez les femmes enceintes au travail en général ni dans le cadre du programme PMSD. Cependant, le retrait préventif du travail pourrait avoir un impact positif sur la santé mentale des femmes au travail du fait de la cessation de l'exposition aux contraintes psychosociales au travail.

Notre étude avait donc pour objectifs : d'évaluer l'exposition aux contraintes psychosociales au travail chez les femmes enceintes au travail et en arrêt de travail pour retrait préventif et de mesurer l'association entre les contraintes psychosociales au travail et les symptômes dépressifs majeurs en fonction du moment du retrait préventif.

Méthodologie

Les données analysées sont issues de l'entrevue prénatale de l'Étude Montréalaise sur la Prématurité,²⁷ une étude de cohorte prospective menée entre mai 1999 et avril 2004, auprès de 5 337 femmes enceintes. Les femmes enceintes ont été recrutées dans quatre hôpitaux affiliés à l'Université McGill et à l'Université de Montréal, lorsqu'elles se sont présentées pour les examens d'échographie de routine (16-20 semaines), pour les prélèvements sanguins prénataux (8-12 semaines) ou à la clinique prénatale des hôpitaux participants (avant 24 semaines). Les critères d'inclusion étaient les suivants : elles devaient avoir un âge ≥ 18 ans, avoir une bonne compréhension du français ou de

l'anglais, avoir une grossesse unique et ne pas souffrir d'affections chroniques sévères (autres que l'hypertension artérielle, l'asthme, le diabète...) ou être porteuses d'une condition les mettant à risque d'accouchement pré-terme (placenta prævia, incompetence du col de l'utérus, anomalie fœtale...). Les femmes qui ont accepté de participer à l'étude ont été invitées à revenir à 24-26 semaines de gestation. Les données ont été collectées à partir d'un questionnaire papier, administré en face à face par des infirmières de recherche. Le projet a été approuvé par les comités d'éthique des quatre hôpitaux participants à l'étude.

Notre étude porte sur l'analyse des 3 043 travailleuses enceintes qui avaient déclaré avoir occupé un emploi rémunéré au moins 15 heures/semaine et au moins quatre semaines consécutives depuis le début de leur grossesse. Les travailleuses autonomes ont été exclues de l'étude.

Les variables ci-dessous ont été analysées :

Statut d'emploi :

Les travailleuses enceintes éligibles ont été réparties comme suit :

- les *femmes enceintes au travail* étaient celles qui continuaient de travailler au moment de l'entrevue prénatale, leur durée d'activité pendant la grossesse était ≥ 21 semaines;
- les *femmes enceintes en retrait préventif du travail* dans le cadre du programme PMSD ont été réparties en fonction de leur durée d'activité avant le retrait préventif du travail : 4 à 12 semaines/ 13 à 20 semaines/ ≥ 21 semaines.

Symptômes dépressifs majeurs

La version complète originale (20 items) de l'échelle CES-D : "Center for Epidemiological Studies Depression Scale" de Radloff (1977)²⁸ a été utilisée pour identifier la présence et évaluer la sévérité de la symptomatologie dépressive au moment de l'entrevue prénatale. L'échelle a une excellente validité interne avec un alpha de Cronbach variant de 0,85 (population générale) à 0,90 (patients psychiatriques), et une adéquate fidélité test-retest (0,54).²⁸ Le score CES-D varie de zéro à 60 et a une bonne corrélation avec le diagnostic clinique de trouble dépressif majeur.²⁸

Le score CES-D ≥ 23 proposé par Radloff et Locke^{28 29} a été utilisé pour identifier les symptômes dépressifs majeurs chez les femmes enceintes à l'étude. En effet, chez les femmes enceintes il existe un chevauchement entre certains symptômes de la dépression avec les signes sympathiques de la grossesse (manque d'appétit, fatigue...).³⁰

Contraintes psychosociales au travail

L'échelle abrégée de Karasek (the Job Content Questionnaire)^{14 15} validée par Fenster³¹ a été utilisée pour mesurer les contraintes psychosociales au travail. Elle contient 13 items, dont quatre items sur la demande psychologique, cinq items sur la latitude décisionnelle et quatre items sur le soutien social au travail (soutien socio-émotionnel et instrumental des collègues et des superviseurs). L'échelle abrégée maintient une validité interne satisfaisante : α de Cronbach compris entre 0,60 et 0,88 versus 0,61 et 0,81 pour l'instrument en entier.^{15 31} La médiane de la distribution des différents scores est le point de césure retenu pour identifier une demande psychologique élevée (score supérieur à la médiane), une latitude décisionnelle faible (score inférieur à la médiane) et un faible soutien social au travail (score inférieur à la médiane).

La combinaison d'une demande psychologique élevée et d'une faible latitude décisionnelle a permis de définir la tension psychologique au travail ou travail "tendu" ("high-strain job").

Par ailleurs, la combinaison du travail "tendu" et du soutien social au travail a permis de définir quatre catégories d'exposition : pas de travail "tendu"/soutien social élevé (référence); pas de travail "tendu"/soutien social faible; travail "tendu"/soutien social élevé; travail "tendu"/soutien social faible ou "Iso-strain". Le statut d'emploi des femmes enceintes et le moment du retrait préventif en fonction de ces catégories a été utilisé pour comparer leur exposition aux contraintes psychosociales au travail.

Genre de compétence et conditions de travail

La Classification Nationale des Professions 2006 (CNP)³² a été utilisée pour la codification du genre de compétence. Elle a permis de regrouper les femmes enceintes au travail dans les secteurs d'activité suivants : Gestion; Affaires, finance et administration; Sciences naturelles et appliquées; Secteur de la santé; Sciences sociales, enseignement, administration publique et religion; Arts, culture, sports et loisirs; Vente et services; Métiers, transport et machinerie; Secteur primaire; Transformation, fabrication et services d'utilité publique.

Le questionnaire documentait les conditions de travail suivantes : le nombre de semaines de travail depuis le début de la grossesse (4-12 semaines; 13-20 semaines; ≥ 21 semaines); le nombre d'heures par semaine (15-19 heures; 20-34 heures; 35-39 heures; ≥ 40); le quart de travail (de jour/ de soir/ de nuit/ horaire rotatif); la posture au travail, soit la station debout avec ou sans déplacement (< 2 heures/jour; 2-3 heures/jour; 4-6 heures/jour; ≥ 7 heures/jour); le soulèvement de charges lourdes au travail (>10Kg ou 20lbs).

Variables sociodémographiques, habitudes de vie et problèmes de santé chroniques

Les caractéristiques sociodémographiques mesurées étaient : l'âge de la mère; le pays de naissance (Canada, autre); la parité (primipare, multipare); la monoparentalité (oui/non); le plus haut niveau d'éducation; le revenu annuel du ménage.

Des données ont été collectées sur la consommation de tabac (non fumeuse; occasionnellement/régulièrement), d'alcool (pas d'alcool, ≤ 2 fois/mois, plusieurs fois/semaine) et les problèmes de santé chroniques (aucun, au moins un) durant la grossesse

Événements stressants aigus

L'échelle abrégée tirée du "Prenatal Life Events scale" (PLES) de Lobel (1997)³³ a été utilisée pour rechercher les événements récents, jugés bouleversants survenus depuis le début de la grossesse : le déménagement, la cohabitation non désirée, le vol, les catastrophes naturelles, la discrimination raciale, les accidents, la perte d'emploi, la séparation ou le divorce, les maladies graves personnelles ou des membres de la famille,

le décès d'un conjoint ou d'une personne chère. Les événements stressants aigus depuis le début de la grossesse ont été cumulés et les femmes enceintes ont été divisées en trois catégories : aucun, un ou deux et plus de deux événements stressants aigus.

Manque d'argent pour les besoins essentiels

L'échelle "Lack of money for essential needs scale" tirée de l'échelle "Daily Hassles Scale"³⁴ a été utilisée pour rechercher les difficultés financières depuis le début de la grossesse pour les items suivants : nourriture, chauffage, électricité, factures, loyer, médicaments, et autres nécessités. Les réponses pour chaque item ont été cumulées et le manque d'argent pour les besoins de base a été dichotomisé : oui (pour celles qui ont manqué d'argent pour trois besoins essentiels ou plus, indicatifs de pauvreté); ou non (toutes les autres).

Difficulté relationnelle avec son partenaire

L'échelle "Marital Strain Scale" (9 items) de Pearlin et Schooler³⁵ a été utilisée pour analyser le stress chronique lié à la relation conjugale ou au partenaire (attitudes et comportements du couple). Nous avons utilisé les quartiles de la distribution pour distinguer les catégories, tout en incluant les femmes enceintes qui n'avaient pas de partenaire dans une catégorie distincte pour éviter leur exclusion : pas de difficulté relationnelle (quartile inférieur), difficulté faible ou modérée (deuxième et troisième quartiles), difficulté élevée (quartile supérieur), pas de partenaire.

Soutien social en dehors du travail

Le soutien social en dehors du travail est adapté de l'échelle "Availability of help from the social network" de l'ASSIS (Arizona Social Support Interview Schedule) de Barrera.³⁶ Elle mesure le nombre de personnes dans le réseau social du répondant qui peut l'aider dans cinq fonctions d'appui : manuel, émotif, instructif, normatif, et compagnie. Une variable dichotomique a été créée, le soutien social en dehors du travail a été considéré comme absent (pour celles qui ont eu des besoins non satisfaits dans l'un ou plusieurs des cinq domaines) ou présent (pour celles qui n'en ont pas eu besoin et celles dont les besoins ont été satisfaits).

Analyse des données

Des analyses univariées et bivariées ont été effectuées pour caractériser les femmes enceintes à l'étude. Le test de Chi² a été utilisé pour comparer les proportions, le test t de Student pour comparer les moyennes.

Des rapports de cotes non ajustés (OR) et leurs intervalles de confiance (IC) à 95% ont été calculés afin d'identifier les facteurs de risque associés aux symptômes dépressifs majeurs (score CES-D \geq 23).

Des modèles de régression logistique multivariée ont été construits afin d'évaluer la relation entre les contraintes psychosociales du travail et les symptômes dépressifs majeurs. Dans un premier temps, la sélection des variables d'ajustement s'est faite de la façon suivante : nous avons effectué une série d'analyses et calculé le pourcentage de changement du OR pour les contraintes psychosociales du travail que chaque variable produisait ($100 \times [OR_{\text{Modèle 1}} - OR_{+\text{covariate}}] / [OR_{\text{Modèle 1}} - 1]$).³⁷ Seules les variables qui entraînaient un changement d'au moins 10%³⁸ ont été retenues. Par la suite, trois modèles ont été construits en ajoutant les variables d'ajustement par bloc : a) Modèle 1 comprenant uniquement les contraintes psychosociales au travail en fonction du statut d'emploi et du moment du retrait préventif; b) Modèle 2: Modèle 1 ajusté pour les autres caractéristiques du travail; c) Modèle 3: Modèle 2 ajusté pour les caractéristiques personnelles des femmes enceintes.

Le test de "Hosmer et Lemeshow"³⁹ a été utilisé comme test d'ajustement du modèle de régression logistique. Par ailleurs, une courbe Receiver Operating Characteristic (ROC) a été effectuée et l'aire sous la courbe a été analysée pour tester la qualité de l'ajustement du modèle. Le seuil de signification statistique pour toutes les analyses a été établi à 5% sur la base d'hypothèses alternatives bilatérales.

Toutes les analyses ont été effectuées en utilisant le logiciel IBM® SPSS® Statistics 20.

Résultats

À 24-26 semaines de grossesse, 31,4% (956/3 043) des femmes enceintes étaient en retrait préventif du travail. Les caractéristiques sociodémographiques et économiques, les habitudes de vie et les stressseurs, de même que les conditions de travail des femmes enceintes en fonction de leur statut d'emploi sont présentées dans le tableau 1.

La majorité (80,5%) des femmes enceintes ayant bénéficié du retrait préventif du travail étaient d'origine canadienne, 65,6% étaient des primipares et 8,8% monoparentales. Les principaux secteurs d'activités où elles exerçaient au moment du retrait préventif du travail étaient : les ventes et des services (31,5%); la santé (25,2%); les sciences sociales, l'enseignement, l'administration publique et la religion (21,2%). Le nombre moyen de semaines en emploi était de $15,9 \pm 7,0$ semaines (étendue : 4 à 26 semaines). (Tableau 1) Les femmes enceintes qui continuaient de travailler [n=2 087 (68,6 %)] étaient plus âgées que les femmes en retrait préventif et avaient de plus hauts niveaux d'éducation et de revenus annuels. Elles travaillaient surtout dans les secteurs des affaires, de la finance et de l'administration (35,9%).

Les femmes enceintes en retrait préventif du travail avaient été plus exposées ($p < 0,0001$) au travail de nuit ou sur horaire rotatif, à une posture debout prolongée et au port de charges lourdes que celles qui continuaient de travailler. (Tableau 1)

La prévalence des symptômes dépressifs majeurs était plus élevée chez les femmes enceintes en retrait préventif (10,8%; IC 95% : 8,9-12,9) que chez celles qui continuaient de travailler (7,1%; IC 95% : 6,1-8,3). (Tableau 1)

Par ailleurs, les femmes enceintes en retrait préventif du travail se trouvaient davantage dans les catégories "high-strain job" (31,0% vs 21,1%) et "Iso-strain" (21,0% vs 14,2%) que celles qui continuaient de travailler ($p < 0,0001$). (Tableau 1)

Au total, 13,3% et 15,2% des femmes enceintes qui se trouvaient respectivement dans les catégories "high-strain job" et "Iso-strain" présentaient des symptômes dépressifs majeurs ($CES-D \geq 23$), leurs proportions étaient plus importantes chez les femmes en retrait préventif du travail. (Tableau 1)

Dans les analyses bivariées, les femmes enceintes en retrait préventif du travail présentaient davantage de symptômes dépressifs majeurs que les femmes enceintes qui continuaient de travailler. L'association était statistiquement significative chez les femmes en retrait préventif qui ont eu entre 13 à 20 semaines d'activités (OR non ajusté=1,84; IC à 95% [1,21-2,82]) et ≥ 21 semaines (OR non ajusté=1,67; IC à 95% [1,15-2,42]). (Tableau 2) Par ailleurs, certains facteurs de risques personnels (l'absence d'un soutien social en dehors du travail, les événements stressants aigus, une difficulté relationnelle avec son partenaire) et professionnels (contraintes psychosociales au travail, certains secteurs d'activités, les quarts de travail, la posture debout prolongée et le port de charges lourdes) étaient associés aux symptômes dépressifs majeurs. (Tableau 2)

Après ajustement pour toutes les variables, comparativement aux femmes dans la catégorie travail "non tendu et soutien social au travail élevé"(référence), celles dans la catégorie "Iso-strain" avaient une augmentation significative de la prévalence des symptômes dépressifs majeurs à 24-26 semaines de grossesse et ce quels que soient le statut d'emploi et le moment du retrait préventif: chez les femmes qui continuaient de travailler (OR ajusté =1,75; IC à 95% [1,05-2,92]), chez les femmes en retrait préventif qui ont eu entre 4 à 12 semaines d'activités (OR ajusté =2,72; IC à 95% [1,19-6,12]), entre 13 à 20 semaines (OR ajusté =3,51; IC à 95% [1,54-7,97]) et ≥ 21 semaines (OR ajusté =2,39; IC à 95% [1,10-5,20]). (Tableau 3, Modèle 3)

Comparativement à la catégorie de référence, un travail "tendu avec un soutien social au travail élevé" était associé à une prévalence plus élevée de symptômes dépressifs majeurs dans tous les groupes sauf chez les femmes qui continuaient de travailler. Cependant, seul le OR pour le groupe des femmes qui ont cessé de travailler après 13 à 20 semaines d'activités était statistiquement significatif (OR ajusté =6,74; IC à 95% [2,13-21,25]). Un travail "non tendu et un soutien social au travail faible" n'était pas significativement associée à la prévalence des symptômes dépressifs majeurs dans aucun des groupes. (Tableau 3, Modèle 3)

Après ajustement pour tous les facteurs de risque personnels et organisationnels associés aux symptômes dépressifs majeurs, la contribution des facteurs de risque personnels s'avère être très importante. Aussi, le fait d'avoir vécu un événement stressant aigu,

d'avoir manqué de soutien social en dehors du travail, d'avoir eu des difficultés relationnelles avec son partenaire, d'être monoparentale et moins éduquées demeuraient associés aux symptômes dépressifs majeurs. Pour les facteurs de risque professionnels, en dehors des contraintes psychosociales du travail, seulement le fait de porter des charges lourdes et de travailler dans le secteur de la transformation, la fabrication, les services d'utilité publique restaient significativement associés aux symptômes dépressifs majeurs. (Tableau 3, Modèle 3)

Des analyses complémentaires comparant les caractéristiques professionnelles des femmes enceintes dans la catégorie "Iso-strain" chez celles qui étaient en retrait préventif par rapport à celles qui continuaient de travailler ont mis en évidence des différences statistiquement significatives ($p < 0,0001$). Celles qui étaient en retrait préventif étaient majoritairement dans les secteurs de la santé, des ventes et services, tandis que celles qui continuaient de travailler étaient davantage dans le secteur des affaires, de la finance et de l'administration. Les femmes en retrait préventif avaient eu plus de quarts de travail de nuit et d'horaires rotatifs et une posture debout prolongée que celles qui continuaient de travailler; les femmes en retrait préventif du travail après 13 à 20 semaines d'activités avaient été plus exposées aux différents facteurs de risque professionnels. (Résultats non montrés)

Discussion

À notre connaissance, il s'agit de la première étude qui documente la prévalence des symptômes dépressifs majeurs (score CES-D ≥ 23) et leur association avec les contraintes psychosociales au travail chez les femmes enceintes en retrait préventif du travail. Nos résultats montrent que les femmes enceintes en retrait préventif du travail se trouvaient davantage dans les catégories "high-strain job" et "Iso-strain", de même qu'elles avaient une prévalence plus importante de symptômes dépressifs majeurs par rapport aux femmes enceintes qui continuaient de travailler.

Après ajustement pour les facteurs de risques personnels et professionnels, "l'Iso-strain" est significativement associé aux symptômes dépressifs majeurs chez les femmes qui

continuent de travailler tout comme chez celles qui ont cessé de travailler, et cela quelle que soit leur durée d'activité avant le retrait préventif du travail (4 à 12 semaines/ 13 à 20 semaines/ \geq 21 semaines). L'association pourrait même être plus forte chez les femmes enceintes ayant bénéficié du PMSD. Les femmes en retrait, de par le cumul de conditions de vie, de travail pénible et précaire pourraient représenter un groupe vulnérable du point de vue de leur santé mentale.

La méconnaissance de l'état de santé mentale des femmes enceintes au moment du retrait préventif et le caractère transversal de notre étude ne nous permet pas de conclure sur l'impact que le retrait préventif aurait pu avoir sur la santé mentale des femmes enceintes, du fait de la cessation de l'exposition aux contraintes psychosociales au travail. On observe cependant qu'au moment de l'entrevue prénatale, la santé mentale des femmes enceintes qui continuaient de travailler était meilleure que celle des femmes en retrait préventif du travail.

Le rôle d'un soutien social élevé au travail est indéniable, l'impact de ce rôle semble être différent dans les deux sous-groupes de femmes enceintes à l'étude. Chez certains sous-groupes de femmes enceintes en retrait préventif du travail, notamment celles qui ont cessé de travailler après 13 à 20 semaines d'activités, le rôle tampon du soutien social au travail élevé, tel qu'attendu dans l'hypothèse du modèle "demande-contrôle-soutien" n'a pas été observé. Dans les analyses multivariées après ajustement pour toutes les variables, un travail "tendu avec un soutien social au travail élevé" demeurait associé aux symptômes dépressifs majeurs. Même si cette association n'était pas statistiquement significative chez les femmes qui ont cessé de travailler après 4 à 12 semaines ou après plus de 21 semaines, du fait d'un problème de puissance statistique vu les faibles effectifs dans ces sous-groupes. Des analyses *Post hoc* effectuées chez les femmes en retrait préventif du travail ont mis en évidence que seules la demande psychologique élevée et la faible latitude décisionnelle restaient indépendamment associées aux symptômes dépressifs majeurs, après ajustement pour toutes les variables lorsqu'on forçait individuellement les trois dimensions du modèle "demande-contrôle-soutien" dans un modèle de régression logistique. Ce constat nous amène à dire que, l'action préventive dans les milieux de travail doit porter davantage sur la réduction de la demande psychologique et/ou l'augmentation de la latitude décisionnelle.

Par contre, chez certains sous-groupes de femmes, dont celles qui continuaient de travailler, un soutien social au travail élevé semble jouer un rôle protecteur lorsqu'on compare les femmes dans la catégorie travail "non tendu et soutien social au travail élevé" versus celles qui sont dans le même contexte avec un soutien social au travail faible. Ces dernières avaient une prévalence plus élevée de symptômes dépressifs majeurs, même si l'association n'était plus statistiquement significative après ajustement pour toutes les variables. Le rôle tampon du soutien social élevé des collègues et de la hiérarchie pourrait aussi expliquer la faible prévalence des symptômes dépressifs majeurs observés chez les femmes au travail (≥ 21 semaines) qui sont dans la catégorie travail "tendu" et soutien social au travail élevé.

Les femmes enceintes en retrait préventif du travail avaient été plus exposées aux contraintes de natures ergonomiques que sont : les quarts de travail, la posture debout prolongée, le port de charges lourdes. Selon les données de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes de 2002 (ESCC), les personnes travaillant par quart de soirée et de nuit étaient plus susceptibles de faire état de "fortes tensions et de contraintes au travail"⁴⁰, de même que la prévalence de la dépression était plus élevée chez ces derniers que chez ceux ayant un horaire normal de jour.⁴¹ Selon les mêmes données, près de la moitié des femmes travaillant dans les secteurs de la transformation, de la fabrication ou des services publics ont déclaré être soumises à de "fortes tensions et contraintes au travail",⁴² l'ensemble de ces résultats ont été retrouvés dans notre étude.

Par ailleurs, les facteurs de risque personnels et organisationnels associés aux symptômes dépressifs majeurs chez les femmes enceintes à l'étude, à savoir le manque de soutien social en dehors du travail, les événements stressants aigus, les difficultés relationnelles avec son partenaire, un "Iso-strain", ont été retrouvés dans d'autres études effectuées chez des femmes non enceintes.^{17 24 26 43-46}

La représentativité des femmes au travail de notre population d'étude n'a pas été testée, même si les quatre hôpitaux de l'étude desservent un large spectre sociodémographique, économique et linguistique de l'île de Montréal, la généralisation de nos résultats doit être prudente. Une sous-estimation de l'exposition aux contraintes psychosociales au travail et de la prévalence des symptômes dépressifs majeurs est possible, d'autant plus

qu'il a été mis en évidence, que les femmes enceintes recrutées dans la cohorte de l'étude montréalaise sur la Prématurité,²⁷ dont est issue notre population d'étude, étaient plus éduquées que les femmes ayant accouché dans les hôpitaux de la région métropolitaine de recensement de Montréal.⁴⁷ Par ailleurs, la proportion de travail "tendu" trouvée chez les femmes en retrait préventif du travail de notre étude (31,0%) est corroborée par celle trouvée dans l'étude de Croteau *et al.*,¹⁰ qui variait entre 30,2% et 38% selon le moment du retrait préventif du travail.

La limite majeure de cette étude provient de son caractère transversal ne permettant pas de faire des inférences causales. Par ailleurs, les symptômes dépressifs majeurs étaient autoévalués et non basés sur un diagnostic clinique. Nous n'étions pas en mesure de documenter le début de la symptomatologie dépressive, ni les antécédents personnels et familiaux de dépression des femmes enceintes.

Les motifs du retrait préventif du travail et la proportion des femmes enceintes réaffectées à d'autres postes n'étaient pas disponibles dans nos données. La répartition des réclamations reçues et acceptées de 2001 à 2004 par le programme PMSD pour la catégorie des femmes enceintes mettait en évidence qu'il y avait eu : 13,5% d'affectation seulement, 62,6% de retrait seulement, 22,3% d'affectation et de retrait, 1,7% d'indéterminé. En outre, les affectations n'étaient pas obligatoirement signalées à la CSST.⁸ Les milieux de travail résistent à modifier l'environnement de travail ou à réaménager les tâches pour permettre le maintien en emploi, manifestant ainsi leur malaise à intégrer la dimension reproductive de la vie des femmes sur les lieux et dans les processus de production; d'autre part, la réaffectation en milieu de travail dérange l'organisation, affecte les rapports sociaux et devient difficilement tolérable pour les travailleuses enceintes lorsqu'elle se fait dans un perpétuel climat de négociations avec les collègues et l'employeur.⁴⁸

Dans notre étude, certaines femmes enceintes préalablement exposées à des conditions de travail jugées dangereuses ont probablement été réaffectées à d'autres postes. Ces dernières se retrouvent au moment de l'entrevue dans le sous-groupe des femmes

enceintes qui continuent de travailler. Cependant, leur exposition antérieure aux contraintes psychosociales au travail avant la réaffectation pourrait entraîner une sous-estimation de l'association entre ces contraintes et les symptômes dépressifs majeurs.

Les agresseurs ergonomiques sont prépondérants dans les motifs de retrait préventif du travail et portent sur différents facteurs de risque : Horaire de travail/Rythme et charge de travail, stress/ Travail au rendement, heures supplémentaires/Posture de travail/Soulever, pousser, tirer des lourdes charges/Autres efforts physiques/Autres risques ergonomiques.⁸ Ces critères permettent de prendre en compte le "stress" des femmes enceintes en général, mais aussi certaines composantes de la demande psychologique élevée du modèle de Karasek à savoir : les contraintes temporelles, l'exigence et la quantité excessive de travail. Le programme PMSD prend donc en considération indirectement certains facteurs de risque psychosociaux du travail. Il faut cependant signaler que les femmes enceintes qui continuaient de travailler et qui étaient dans la catégorie "high-strain job" ou "Iso-strain" mais exposées à moins d'agresseurs ergonomiques que celles qui étaient en retrait préventif semblaient ne pas avoir été repérées par le programme PMSD. Les mesures de prévention cibleraient davantage les facteurs de risque potentiels pour l'enfant à naître que ceux pour la santé mentale des femmes enceintes au travail. Des études complémentaires devront être conduites pour évaluer la prise en compte des facteurs psychosociaux au travail dans le cadre de l'application du PMSD.

Le PMSD en vigueur depuis 1981, constitue une mesure progressiste et essentielle qui doit être préservée, même si notre étude a mis en évidence que la durée du retrait préventif et la cessation de l'exposition aux contraintes psychosociales au travail n'ont pas eu d'effet sur la prévalence des symptômes dépressifs majeurs chez les femmes enceintes qui en ont bénéficié.

La dépression prénatale est le principal facteur de risque de dépression postnatale.⁴⁹ De plus, les complications de la dépression prénatale sont maternelles (prééclampsie, dépression post-partum, comportements addictifs, etc.), néonatales (prématurité, petit poids de naissance, etc.), mais également plus tardives sur le développement de l'enfant

(relation affective mère-enfant difficile, troubles du comportement, retard développemental).^{49 50} Il s'avère nécessaire de mettre en place dans les milieux de travail, des mesures de dépistage et de prévention de la dépression prénatale afin de réduire les complications maternelles et néonatales. Les contraintes psychosociales au travail représentent un important facteur de risque pour la santé mentale des travailleuses enceintes et nécessitent que des actions préventives soient mises de l'avant.

Références

1. **Mozurkewich EL**, Luke B, Avni M, *et al.* Working conditions and adverse pregnancy outcome: a meta-analysis. *Obstet Gynecol* 2000; 95:623–35.
2. **Bonzini M**, Coggon D, Palmer KT. Risk of prematurity, low birth weight, and pre-eclampsia in relation to working hours and physical activities: a systematic review. *Occup Environ Med* 2007; 64(4):228–43.
3. **Niedhammer I**, O'Mahony D, Daly S, *et al.* Occupational predictors of pregnancy outcomes in Irish working women in the Lifeways cohort. *BJOG*. 2009;116(7):943–52.
4. **Lafon D**. Grossesse et travail. Quels sont les risques pour l'enfant à naître. EDP Sciences, Collection Avis d'experts, Les Ulis, 2010, 562 pages. ISBN : 978-2-7598-0510-5
5. **Gouvernement du Québec**. Loi sur la santé et la sécurité du travail. Chap. 3. Droits et obligations. Québec, 1990.
6. **Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec**. Pour une maternité sans danger : Statistiques 2007-2010. Direction de la comptabilité et de la gestion de l'information. 2012; 52 pages. ISBN : 978-2-550-64121-6 (PDF) Disponible sur : http://www.csst.qc.ca/publications/300/Documents/DC300_275_5web.pdf
7. **Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec**. Les travailleuses québécoises et les lésions professionnelles : où en sommes-nous? Rapport de la CSST, Direction de la planification stratégique et des relations avec la clientèle, 2006, 75 pages. Disponible sur : www.csst.qc.ca/portail/fr/publications/dc_300_276.htm
8. **Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec (CSST)**. Pour une maternité sans danger : Statistiques 2001-2004. Direction de la comptabilité et de la gestion de l'information. 2006; 58 pages. DC 300-253 (06-03) (PDF)
9. **Croteau A**, Marcoux S, *et al.* Work activity in pregnancy, preventive measures, and the risk of delivering a small-for-gestational-age infant. *Am J Public Health* 2006; 96(5): 846–55.
10. **Croteau A**, Marcoux S, Brisson C. Work activity in pregnancy, preventive measures and the risk of preterm delivery. *Am J of Epidemiol* 2007; 166(8): 951–65.
11. **Malenfant R**. L'application du droit de retrait préventif de la travailleuse enceinte du Québec. In pour une maternité sans danger : une mesure de santé au travail pertinente. Québec : l'association des médecins du réseau public en santé au travail du Québec. 1993; p: 7–13.
12. **McDonald AD**. The retrait preventif: An evaluation. *Can J Public Health* 1994; 85(2):136–39.
13. **Plante R**. Le retrait préventif de la travailleuse enceinte : le point. *Le Médecin du Québec*, volume 39, numéro 11, novembre 2004.
14. **Karasek RA**. Job demands, job decision latitude and mental strain: implications for job redesign. *Administrative Science Quarterly* 1979; 24:285–309.
15. **Karasek RA**, Theorell T. Healthy work: stress, productivity, and the reconstruction of working life. New York : Basic Books, 1990.
16. **Bourbonnais R**, Larocque B, Brisson C, Vézina, M. Environnement psychosocial du travail, dans : *Enquête sociale et de santé 1998*, Québec, Institut de la statistique du Québec, coll. «La santé et le bien-être», 2000; chapitre 27, p : 571–83.
17. **Clays E**, De Bacquer D, Leynen F, *et al.* Job stress and depression symptoms in middle-aged workers-prospective results from the Belstress study. *Scand J Work Environ Health* 2007; 33(4):252–59.

18. **Vézina M**, Bourbonnais R, Marchand A, Arcand R. Stress au travail et santé mentale chez les adultes québécois. Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (cycle 1.2), Québec, Institut de la statistique du Québec 2008 : 50 p.
19. **Homer CJ**, James SA, Siegel E. Work-related psychosocial stress and risk of preterm, low birth weight delivery. *Am J Public Health* 1990; 80:173–77.
20. **Brandt LP**, Nielsen CV. Job stress and adverse outcome of pregnancy; a causal link or recall bias? *Am J Epidemiol* 1992; 135:302–11.
21. **Henriksen TB**, Hedegaard M, Secher NJ. The relation between psychosocial job strain, and preterm delivery and low birth weight for gestational age. *Int J Epidemiol* 1994; 23:764–74.
22. **Brett KM**, Strogatz DS, Savitz DA. Employment, job strain, and preterm delivery among women in North Carolina. *Am J Public Health* 1997; 87:199–204.
23. **Mutambudzi M**, Meyer JD, Warren N, Reisine S. Effects of psychosocial characteristics of work on pregnancy outcomes: a critical review. *Women Health* 2011; 51(3):279–97.
24. **Stansfeld S**, Candy B. Psychosocial work environment and mental health-a meta-analytic review. *Scand J Work Environ Health* 2006; 32(6):443–62.
25. **Rugulies R**, Bultmann U, Aust B, Burr H. Psychosocial Work Environment and Incidence of Severe Depressive Symptoms: Prospective Findings from a 5-Year Follow-up of the Danish Work Environment Cohort Study. *Am J of Epidemiol* 2006; 163:877–87.
26. **Bonde JP**. Psychosocial factors at work and risk of depression: a systematic review of the epidemiological evidence. *Occup Environ Med*. 2008; 65(7):438–45.
27. **Kramer MS**, Goulet L, Lydon J, *et al*. Socioeconomic disparities in preterm birth: causal pathways and mechanisms. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2001; 15(Suppl2):104–23.
28. **Radloff LS**. The CES-D scale: a self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement* 1977; 1:385–401.
29. **Radloff LS**, Locke BZ. The Community Mental Health Assessment Survey and CES-D scale. In: Weissman MM, Myers JK, eds. *Community Surveys of Psychiatric Disorders*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press; 1986:177–87.
30. **Orr ST**, James SA, Blackmore PC. Maternal prenatal depressive symptoms and spontaneous preterm births among African-American women in Baltimore, Maryland. *Am J Epidemiol* 2002; 156:797–802.
31. **Fenster L**, Schaefer C. Psychological stress in the workplace and spontaneous abortion. *Am J Epidemiol* 1995; 142:1176–183.
32. **Classification nationale des professions (CNP) 2006**. Disponible sur : <http://www30.rhdcc.gc.ca/CNP/Francais/CNP/2006/IndexProfessions.aspx>
33. **Lobel M**. The prenatal life event scale (PLES). Stony Brook: State University of New York at Stony Brook; 1997.
34. **Kanner AD**, Coyne JC, *et al*. Comparison of two modes of stress measurement: daily hassles and uplifts versus major life events. *J Behav Med* 1981; 4: 1–39.
35. **Pearlin LI**, Schooler C The structure of coping. *Journal of Health and Social Behavior* 1978; 19: 2–21.
36. **Barrera M**. Social support in the adjustment of pregnant adolescents: assessment issues. In: Social Network and Social Support. Editor: Gottlieb BH. Beverly Hills: Sage Publishing, 1981:69–96.
37. **MacKinnon DP**, Krull JL, Lockwood CM. Equivalence of the mediation, confounding and suppression effect. *Prev Sci* 2000;1 (4):173–181
38. **Rothman KJ**, Greenland S. Modern epidemiology. Lippincott-Raven Publishers Philadelphia, 1998.
39. **Hosmer DW**, Lemeshow S. Applied logistic regression. John Wiley and Sons. Toronto, 1989:307p

40. **Shields M.** Travail par quarts et santé. *Rapports sur la santé*, 13(4), 2002, no 82-003-XIF au catalogue de Statistique Canada, p : 11-36.
<http://publications.gc.ca/Collection-R/Statcan/82-003-XIF/0040182-003-XIF.pdf> (consulté le 7 mars 2013)
41. **Gilmour H.** Patten SB. La dépression et les problèmes au travail. *Rapports sur la santé*, 18(1), 2007, no 82-003-XIF au catalogue de Statistique Canada; p : 9–23
http://www.psy-desir.com/leg/IMG/pdf/depression_travail.pdf (consulté le 7 mars 2013)
42. **Shields M.** Le stress et la dépression au sein de la population active. *Rapports sur la santé*, 17(4), 2006, no 82-003-XIF au catalogue de Statistique Canada ; p. 11–31.
<http://www.statcan.ca/francais/freepub/82-003-XIF/82-003-XIF2005004.pdf>
(Consulté le 7 mars 2013)
43. **Netterstrøm B,** Conrad N, Bech P, Fink P, Olsen O, Rugulies R, Stansfeld S. The relation between work-related psychosocial factors and the development of depression. *Epidemiol Rev* 2008; 30:118–32.
44. **Rich-Edwards JW,** Kleinman K, Abrams A, Harlow BL, McLaughlin TJ, Joffe H, Gillman MW. Sociodemographic predictors of antenatal and postpartum depressive symptoms among women in a medical group practice. *J Epidemiol CommunityHealth* 2006; 60 (3):221–27.
45. **Westdahl C,** Milan S, Magriples U, Kershaw TS, Rising SS, Ickovics JR Social support and social conflict as predictors of prenatal depression. *Obstet Gynecol* 2007; 110 (1):134–40.
46. **Lancaster CA,** Gold KJ, Flynn HA, Yoo H, Marcus SM, Davis MM. Risk factors for depressive symptoms during pregnancy: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2010; 202 (1):5–14.
47. **Kramer MS,** Wilkins R, Goulet L, *et al.* Investigating socio-economic disparities in preterm birth: evidence for selective study participation and selection bias. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2009; 23: 301–09.
48. **De Koninck M,** Malenfant R. Travail, grossesse, santé : la conciliation et ses effets. Rapport de recherche, Beauport, Centre de santé publique de Québec; 1997.
49. **Evans J,** Heron J, *et al.* "Cohort study of depressed mood during pregnancy and after childbirth." *BMJ-British Medical Journal* 2001; 323(7307): 257–60.
50. **Marcus SM.** Depression during pregnancy: Rates, risks and consequences. *Can J Clin Pharmacol* 2009; 16 (1):15–22.

Preventive withdrawal from work, psychosocial work demands and major depressive symptoms

Abstract

Our study objectives were as follows: Assess exposure to psychosocial work demands among working pregnant women and women on preventive withdrawal from work; and measure the association between psychosocial work demands and major depressive symptoms, according to time of withdrawal from work.

Methodology: Karasek's abbreviated scale was used to measure psychosocial work demands (Job strain and "Iso-strain"). The CES-D scale (Center for Epidemiological Studies Depression Scale) was used to measure major depressive symptoms (CES-D score ≥ 23) among 3043 pregnant women who worked at paid jobs at least 15 hours/week and at least four consecutive weeks since the beginning of their pregnancy. Multivariate logistic regression models were built.

Results

At 24-26 weeks of pregnancy, 31.4% (956/3043) of pregnant women were on preventive withdrawal from work. They were more in "high-strain" (31.1% vs. 21.1%) and "Iso-strain" groups (21.0% vs. 14.2%) than those who continued to work ($p < 0.0001$). The prevalence of major depressive symptoms was higher in women on preventive withdrawal from work (10.8%; CI 95%: 8.9 to 12.9) compared to working women (7.1%; CI 95%: 6.1-8.3).

After adjustment for personal and professional risk factors, "Iso-strain" remained significantly associated with major depressive symptoms in working women (adjusted OR=1.75; CI 95%: [1.05 to 2.92]) and women on preventive withdrawal from work, regardless of duration of activity before withdrawal: 4 to 12 weeks (adjusted OR=2.72; CI 95%: [1.19-6.12]), 13 to 20 weeks (adjusted OR=3.51; CI 95%: [1.54-7.97]), and ≥ 21 weeks (adjusted OR=2.39; CI 95%: [1.10-5.20]).

Conclusion

Exposure to psychosocial work demands is associated with major depressive symptoms among pregnant workers who are still working at 24-26 weeks of pregnancy or have received a preventive withdrawal from work. Psychosocial work demands are an important risk factor for the mental health of pregnant workers and require that preventive actions be put forward.

Keywords: Pregnant women at work, preventive withdrawal from work (occupational safety), Job strain, "Iso-strain", depressive symptoms (CES-D scale).

Tableau 1 : Caractéristiques des femmes enceintes au travail et en retrait préventif du travail (N=3 043)

Variables		Total Femmes N=3 043	Femmes au travail n=2 087 (68.6 %)	Femmes en retrait préventif n=956 (31.4%)	P-value
Variables sociodémographiques					
Âge moyen (ans) (n=3 042)	Moy (SD)	29.98 (4.9)	30.59 (4.7)	28.67 (5.1)	<0.0001
Groupe d'âge (ans) (n=3 042)					
	< 25 ans	15.0	10.9	23.7	<0.0001
	25-34 ans	65.4	67.3	61.4	
	≥ 35 ans	19.6	21.8	14.9	
Pays de naissance (n=3 041)	Canada (%)	77.6	76.3	80.5	0.01
	Autres pays (%)	22.4	23.7	19.5	
Parité (n=3 036)	Primipare (%)	64.7	64.3	65.6	0.503
	Multipare (%)	35.3	35.7	34.4	
Famille monoparentale (n=3 043)	Non (%)	93.3	94.3	91.2	0.002
	Oui (%)	6.7	5.7	8.8	
Niveau d'éducation (n=3 043)	Études secondaires partielles (%)	9.0	6.7	14.1	<0.0001
	Études collégiales partielles (%)	15.9	13.7	21.0	
	Études collégiales complétées/ Études universitaires partielles (%)	33.0	29.9	39.4	
	Diplôme universitaire (%)	42.1	49.7	25.5	
Variables socioéconomiques, habitudes de vie et stressseurs					
Revenu familial brut (n=3 043)	<15 000\$ (%)	4.1	3.3	5.9	<0.0001
	≥15 000\$ et <30 000\$ (%)	11.9	10.0	15.7	
	≥30 000\$ et <50 000\$ (%)	22.4	19.4	29.1	
	≥50 000\$ et <80 000\$ (%)	29.8	30.8	27.8	
	≥80 000\$ (%)	24.2	29.7	12.0	
	Non déclaré (%)	7.6	6.8	9.5	
Déclarer avoir manqué d'argent (n=3 026)	Non (%)	77.1	79.0	73.0	<0.0001
	Oui (%)	22.9	21.0	27.0	
Tabagisme pendant la grossesse (n=3 020)	Non fumeuse (%)	86.8	89.9	80.2	<0.0001
	Occasionnellement/régulièrement (%)	13.2	10.1	19.8	
Consommation d'alcool pendant la grossesse (n=3 041)	Pas d'alcool (%)	43.4	41.5	47.5	<0.0001
	≤ 2 fois / mois (%)	49.9	50.4	48.6	
	Plusieurs fois / semaine (%)	6.7	8.1	3.9	
Problème de santé chronique (n=3 043)	Aucun (%)	85.9	86.6	84.4	0.11
	Au moins un (%)	14.1	13.4	15.6	
Événements stressants aigus (n=3 023)	Aucun (%)	27.2	29.2	22.9	<0.0001
	Un ou deux (%)	52.5	52.2	53.2	
	Plus de deux (%)	20.3	18.6	23.9	
Soutien social en dehors du travail (n=3 043)	Présent (%)	91.9	91.4	93.0	0.13
	Absent (%)	8.1	8.6	7.0	
Difficulté relationnelle avec son partenaire (n=3 043)	Pas de difficulté (%)	31.7	31.6	31.9	0.009
	Difficulté faible ou modérée (%)	40.9	41.3	40.1	
	Difficulté élevée (%)	24.3	24.8	23.4	
	Pas de partenaire (%)	3.1	2.3	4.6	
Types d'emploi					
Genre de compétence (Secteurs d'activité) (n=3 042)	Gestion (%)	6.7	7.9	4.2	<0.0001

Variables	Total Femmes	Femmes au travail	Femmes en retrait préventif	P-value
	N=3 043	n=2 087 (68.6 %)	n=956 (31.4%)	
Affaires, finance et administration (%)	26.6	35.9	6.0	
Sciences naturelles et appliquées et domaines apparentés (%)	6.1	8.2	1.6	
Secteurs de la santé (%)	14.0	8.9	25.2	
Sciences sociales, enseignement, administration publique et religion (%)	16.2	13.9	21.2	
Arts, culture, sports et loisirs (%)	5.1	6.6	1.9	
Ventes et services (%)	20.2	15.0	31.5	
Métiers, transport et machinerie/ Secteur primaire (%)	1.5	1.1	2.2	
Transformation, fabrication et services d'utilité publique (%)	3.6	2.4	6.1	
Caractéristiques du travail				
Nombre moyen de semaines en emploi depuis le début de la grossesse (n=3 043)				
Moy (SD)	22.07 (5.7)	24.87 (1.1)	15.97 (7.0)	<0.0001
Nombre d'heures travaillées par semaine (n=3 043)				
15-19 heures (%)	2.4	2.4	2.3	<0.0001
20-34 heures (%)	21.6	17.5	30.3	
35-39 heures (%)	36.5	37.8	33.8	
≥ 40 heures (%)	39.5	42.3	33.6	
Quart de travail (n=3 041)				
De jour (%)	79.4	84.8	67.6	<0.0001
De soir (%)	5.3	3.1	10.2	
De nuit (%)	1.6	0.5	4.0	
Horaire rotatif (%)	13.7	11.6	18.2	
Station debout avec ou sans déplacement (heures/jour) (n=2 976)				
< 2 heures/jour (%)	28.3	38.0	7.4	<0.0001
2-3 heures/jour (%)	25.4	32.8	9.5	
4-6 heures/jour (%)	26.9	21.0	39.7	
≥ 7 heures/jour (%)	19.4	8.2	43.4	
Soulèvement de charges > 10Kg ou 20 lbs (n=3 030)				
Non (%)	64.1	66.5	58.9	<0.0001
Oui (%)	35.9	33.5	41.1	
Contraintes psychologiques de travail				
Demande psychologique élevée (n=3 000)				
Non (%)	50.4	51.6	47.8	0.05
Oui (%)	49.6	48.4	52.2	
Latitudo décisionnelle faible (n=3 003)				
Non (%)	45.6	49.2	37.7	<0.0001
Oui (%)	54.4	50.8	62.3	
Soutien social faible au travail (n=2 923)				
Non (%)	48.4	51.5	41.8	<0.0001
Oui (%)	51.6	48.5	58.2	
Travail "tendu" ou "high-strain job" (n=2 972)				
Non (%)	75.8	78.9	69.0	<0.0001
Oui (%)	24.2	21.1	31.0	
Combinaison "Iso-Strain" (n=2 858)				
Pas de travail tendu / Soutien social au travail élevé (%)	40.8	44.6	32.6	<0.0001
Pas de travail tendu / Soutien social au travail faible (%)	35.0	34.2	36.7	
Travail tendu / Soutien social au travail élevé (%)	7.9	7.0	9.7	
Travail tendu / Soutien social au travail faible ou "Iso-Strain" (%)	16.3	14.2	21.0	
Santé mentale				
Symptômes dépressifs majeurs (n=2 980)				
CES-D ≥ 23 [% (IC à 95%)]	8.2 [7.3-9.3]	7.1 [6.1-8.3]	10.8 [8.9-12.9]	0.001
"High-strain job" (n=706)				
% CES-D ≥ 23	13.3	10.2	18.0	0.003
"Iso-Strain" (n=460)				
% CES-D ≥ 23	15.2	12.4	19.4	0.042

Tableau 2 : Rapports de cote non ajustés pour les associations entre les facteurs personnels et professionnels et les symptômes dépressifs majeurs (score CES-D \geq 23)

Variables	N	Symptômes dépressifs majeurs (score CES-D \geq 23)	
		%	OR non ajusté (IC à 95%)
Facteurs personnels			
Statut d'emploi des femmes enceintes			
Femmes au travail	2 044	7.1	1 (Référence)
Femmes en retrait préventif			
4-12 semaines	352	9.1	1.30 (0.87-1.94)
13-20 semaines	233	12.4	1.84 (1.21-2.82) **
\geq 21 semaines	351	11.4	1.67 (1.15-2.42) **
Groupe d'âge (ans)			
< 25 ans	446	13.5	1 (Référence)
25-34 ans	1 957	7.4	0.51 (0.37-0.70) ***
\geq 35 ans	576	7.3	0.50 (0.33-0.76) **
Niveau d'éducation			
Études secondaires partielles	270	20.7	1 (Référence)
Études collégiales partielles	476	10.7	0.45 (0.30-0.69) ***
Études collégiales complétées/ Études universitaires partielles	986	8.4	0.35 (0.24-0.50) ***
Diplôme universitaire	1 248	4.6	0.18 (0.12-0.27) ***
Revenu familial brut			
<15 000\$	122	18.0	1 (Référence)
\geq 15 000\$ et <30 000\$	355	14.6	0.78 (0.45-1.34)
\geq 30 000\$ et <50 000\$	666	9.9	0.50 (0.29-0.84) *
\geq 50 000\$ et <80 000\$	897	4.9	0.23 (0.13-0.40) ***
\geq 80 000\$	717	4.0	0.19 (0.10-0.34) ***
Non déclaré	223	15.2	0.81 (0.45-1.47)
Événements stressants aigus			
Aucun	805	3.9	1 (Référence)
Au moins un	1 552	7.3	1.96 (1.30-2.94) **
Deux ou plus	604	16.7	5.01 (3.30-7.61) ***
Soutien social en dehors du travail			
Présent	2 739	6.3	1 (Référence)
Absent	241	30.7	6.57 (4.80-8.99) ***
Difficulté relationnelle avec son partenaire			
Pas de difficulté	939	3.3	1 (Référence)
Difficulté faible ou modérée	1 221	5.8	1.80 (1.17-2.78) **
Difficulté élevée	730	16.0	5.59 (3.71-8.41) ***
Pas de partenaire	90	31.1	13.22 (7.46-23.44) ***
Problème de santé chronique			
Aucun	2 561	7.5	1 (Référence)
Au moins un	419	12.9	1.81 (1.31-2.50) ***
Tabagisme pendant la grossesse			
Non fumeuse	2 562	7.5	1 (Référence)
Occasionnellement/régulièrement	395	13.7	1.95 (1.41-2.69) ***
Facteurs professionnels			
Contraintes psychologiques de travail			
Demande psychologique élevée			
Non	1 483	6.9	1 (Référence)
Oui	1 461	9.4	1.41 (1.08-1.84) *
Latitudo décisionnelle faible			
Non	1 344	5.1	1 (Référence)
Oui	1 606	10.9	2.29 (1.71-3.06) ***
Soutien social faible au travail			
Non	1 388	5.4	1 (Référence)
Oui	1 477	10.7	2.09 (1.57-2.78) ***
Travail "tendu" ou "high-strain job"			
Non	2 214	6.5	1 (Référence)
Oui	706	13.3	2.20 (1.67-2.90) ***
Travail "tendu"			
Soutien social au travail élevé	221	9.0	1 (Référence)
Soutien social au travail faible "Iso-Strain"	460	15.2	1.80 (1.06-3.05) *

Variables	N	Symptômes dépressifs majeurs (score CES-D ≥ 23)	
		%	OR non ajusté (IC à 95%)
Statut d'emploi/contraintes psychosociales au travail			
Pas de travail tendu /Soutien social au travail élevé			
Femmes au travail/ Femmes en retrait préventif	1 144	4.6	1 (Référence)
Pas de travail tendu / Soutien social au travail faible			
Femmes en retrait préventif (4-12 semaines)	122	7.4	1.64 (0.78-3.41)
Femmes en retrait préventif (13-20 semaines)	85	10.6	2.43 (1.15-5.12) *
Femmes en retrait préventif (≥ 21 semaines)	116	12.9	3.05 (1.66-5.61) ***
Femmes au travail (≥ 21 semaines)	661	7.4	1.64 (1.10-2.46) *
Travail tendu / Soutien social au travail élevé			
Femmes en retrait préventif (4-12 semaines)	24	12.5	2.94 (0.85-10.16)
Femmes en retrait préventif (13-20 semaines)	22	27.3	7.71 (2.90-20.52) ***
Femmes en retrait préventif (≥ 21 semaines)	40	12.5	2.94 (1.10-7.81) *
Femmes au travail (≥ 21 semaines)	135	4.4	0.95 (0.40-2.27)
Travail tendu / Soutien social au travail faible ou "Iso-Strain"			
Femmes en retrait préventif (4-12 semaines)	61	18.0	4.52 (2.23-9.19) ***
Femmes en retrait préventif (13-20 semaines)	50	24.0	6.50 (3.21-13.15) ***
Femmes en retrait préventif (≥ 21 semaines)	75	17.3	4.31 (2.23-8.33) ***
Femmes au travail (≥ 21 semaines)	274	12.4	2.91 (1.85-4.58) ***
Genre de compétence			
Gestion	198	4.0	1 (Référence)
Affaires, finance et administration	793	7.9	2.05 (0.96-4.35)
Sciences naturelles et appliquées et domaines apparentés	185	5.9	1.50 (0.59-3.81)
Secteur de la santé	422	6.2	1.55 (0.69-3.50)
Sciences sociales, enseignement, administration publique et religion	479	5.2	1.30 (0.57-2.95)
Arts, culture, sports et loisirs	154	4.5	1.13 (0.40-3.19)
Ventes et services	602	12.0	3.22 (1.52-6.82) **
Métiers, transport et machinerie/ Secteur primaire	43	18.6	5.42 (1.91-15.42) **
Transformation, fabrication et services d'utilité publique	103	26.2	8.43 (3.67-19.40) ***
Quart de travail			
De jour	2 365	7.6	1 (Référence)
De soir	160	12.5	1.73 (1.06-2.83) *
De nuit	48	8.3	1.10 (0.39-3.10)
Horaire rotatif	405	10.6	1.44 (1.01-2.04) *
Station debout avec ou sans déplacement			
< 2 heures/jour	826	7.6	1 (Référence)
2-3 heures/jour	741	5.5	0.70 (0.47-1.06)
4-6 heures/jour	783	8.6	1.13 (0.79-1.62)
≥ 7 heures/jour	566	12.9	1.79 (1.26-2.55) **
Soulèvement de charges > 10Kg ou 20 lbs			
Non	1 907	7.2	1 (Référence)
Oui	1 060	10.2	1.45 (1.17-1.89) **

*p<0.01; ** p<0.001; ***p<0.0001

Tableau 3 : Rapports de cote ajustés pour les associations entre les contraintes psychosociales du travail et les symptômes dépressifs majeurs (score CES-D \geq 23)

Variables	N	Modèles		
		Modèle 1 OR non ajusté (IC à 95%)	Modèle 2 OR ajusté (IC à 95%)	Modèle 3 OR ajusté (IC à 95%)
Statut d'emploi/contraintes psychosociales au travail				
Pas de travail tendu /Soutien social au travail élevé				
Femmes au travail/ Femmes en retrait préventif	1 144	1 (Référence)	1 (Référence)	1 (Référence)
Pas de travail tendu / Soutien social au travail faible				
Femmes en retrait préventif (4-12 semaines)	122	1.64 (0.78-3.41)	1.40 (0.65-3.01)	1.16 (0.51-2.65)
Femmes en retrait préventif (13-20 semaines)	85	2.43 (1.15-5.12) *	1.76 (0.81-3.84)	1.56 (0.64-3.77)
Femmes en retrait préventif (\geq 21 semaines)	116	3.05 (1.66-5.61) ***	2.09 (1.10-3.98) *	1.70 (0.82-3.51)
Femmes au travail (\geq 21 semaines)	661	1.64 (1.10-2.46) *	1.57 (1.04-2.37) *	1.40 (0.90-2.18)
Travail tendu / Soutien social au travail élevé				
Femmes en retrait préventif (4-12 semaines)	24	2.94 (0.85-10.16)	2.64 (0.72-9.60)	2.43 (0.59-9.94)
Femmes en retrait préventif (13-20 semaines)	22	7.71 (2.90-20.52) ***	6.44 (2.27-18.20) ***	6.74 (2.13-21.25) **
Femmes en retrait préventif (\geq 21 semaines)	40	2.94 (1.10-7.81) *	2.20 (0.73-6.64)	2.88 (0.88-9.37)
Femmes au travail (\geq 21 semaines)	135	0.95 (0.40-2.27)	0.98 (0.41-2.36)	0.67 (0.25-1.75)
Travail tendu / Soutien social au travail faible ou "Iso-Strain"				
Femmes en retrait préventif (4-12 semaines)	61	4.52 (2.23-9.19) ***	3.84 (1.80-8.23) **	2.72 (1.19-6.19) *
Femmes en retrait préventif (13-20 semaines)	50	6.50 (3.21-13.15) ***	4.47 (2.12-9.43) ***	3.51 (1.54-7.97) **
Femmes en retrait préventif (\geq 21 semaines)	75	4.31 (2.23-8.33) ***	3.06 (1.51-6.19) **	2.39 (1.10-5.20) *
Femmes au travail (\geq 21 semaines)	274	2.91 (1.85-4.58) ***	2.61 (1.63-4.16) ***	1.75 (1.05-2.92) *
Facteurs professionnels				
Genre de compétence				
Gestion	198		1 (Référence)	1 (Référence)
Affaires, finance et administration	793		2.17 (0.95-4.96)	1.88 (0.78-4.53)
Sciences naturelles et appliquées et domaines apparentés	185		1.45 (0.50-4.18)	1.64 (0.53-5.01)
Secteur de la santé	422		1.10 (0.45-2.69)	1.07 (0.41-2.79)
Sciences sociales, enseignement, administration publique et religion	479		1.48 (0.60-3.59)	1.73 (0.67-4.46)
Arts, culture, sports et loisirs	154		1.46 (0.49-4.35)	1.80 (0.57-5.67)
Ventes et services	602		2.39 (1.05-5.41) *	2.00 (0.83-4.80)
Métiers, transport et machinerie/ Secteur primaire	43		3.99 (1.21-13.15) *	3.00 (0.79-11.41)
Transformation, fabrication et services d'utilité publique	103		6.51 (2.62-16.18) ***	3.97 (1.44-10.92) **
Quart de travail				
De jour	2 365		1 (Référence)	1 (Référence)
De soir	160		1.25 (0.71-2.18)	0.98 (0.53-1.82)
De nuit	48		0.65 (0.18-2.27)	0.28 (0.60-1.38)
Horaire rotatif	405		1.41 (0.95-2.09)	1.26 (0.81-1.95)
Station debout avec ou sans déplacement				
< 2 heures/jour	826		1 (Référence)	1 (Référence)
2-3 heures/jour	741		0.82 (0.52-1.27)	0.92 (0.57-1.49)
4-6 heures/jour	783		1.19 (0.77-1.85)	1.15 (0.72-1.84)
\geq 7 heures/jour	566		1.26 (0.78-2.03)	1.04 (0.62-1.76)
Soulèvement de charges > 10Kg ou 20 lbs				
Non	1 907		1 (Référence)	1 (Référence)
Oui	1 060		1.33 (1.00-1.79) *	1.38 (1.00-1.90) *
Facteurs personnels				
Groupe d'âge (ans)				
< 25 ans	446			1 (Référence)
25-34 ans	1 957			0.93 (0.61-1.40)
\geq 35 ans	576			0.85 (0.49-1.45)
Niveau d'éducation				
Études secondaires partielles	270			1 (Référence)
Études collégiales partielles	476			0.66 (0.39-1.10)
Études collégiales complétées/ Études universitaires partielles	986			0.69 (0.41-1.14)

Variables	N	Modèles		
		Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3
		OR non ajusté (IC à 95%)	OR ajusté (IC à 95%)	OR ajusté (IC à 95%)
Revenu familial brut	Diplôme universitaire	1 248		0.44 (0.24-0.80) **
	<15 000\$	122		1 (Référence)
	≥15 000\$ et <30 000\$	355		1.19 (0.58-2.43)
	≥30 000\$ et <50 000\$	666		1.22 (0.59-2.52)
	≥50 000\$ et <80 000\$	897		1.04 (0.48-2.23)
	≥80 000\$	717		1.12 (0.49-2.54)
Événements stressants aigus	Non déclaré	223		1.50 (0.70-3.25)
	Aucun	805		1 (Référence)
	Au moins un	1 552		1.59 (1.00-2.53) *
Soutien social en dehors du travail	Deux ou plus	604		2.75 (1.67-4.52) ***
	Présent	2 739		1 (Référence)
Difficulté relationnelle avec son partenaire	Absent	241		4.73 (3.23-6.94) ***
	Pas de difficulté	939		1 (Référence)
	Difficulté faible ou modérée	1 221		1.43 (0.88-2.31)
	Difficulté élevée	703		3.45 (2.16-5.50) ***
	Pas de partenaire	90		6.26 (3.07-12.73) ***
Problème de santé chronique	Aucun	2 561		1 (Référence)
	Au moins un	419		1.33 (0.90-1.97)
Tabagisme pendant la grossesse	Non fumeuse	2 562		1 (Référence)
	Occasionnellement/régulièrement	395		1.23 (0.83-1.83)
Résultats des modèles				
-2 log Llikehood		1499.8	1423.1	1194.4
Chi-deux du modèle		67.64	117.5	330.8
Degré de liberté		12	27	45
P-value		<0.0001	<0.0001	<0.0001
Courbe ROC	Aire sous la courbe (IC à 95%)	0.650 (0.611-0.689)	0.694 (0.657-0.731)	0.825 (0.797-0.854)
	P-value	<0.0001	<0.0001	<0.0001

Modèle 1 Comprenant uniquement les contraintes psychosociales au travail en fonction du statut d'emploi et du moment du retrait préventif

Modèle 2 : Modèle 1 ajusté pour les autres caractéristiques du travail

Modèle 3 : Modèle 2 ajusté pour les caractéristiques personnelles des femmes enceintes

*p<0.01; ** p<0.001; ***p<0.0001

Chapitre 5 : Discussion

Dans ce chapitre, nous ferons la synthèse de notre démarche méthodologique, de nos principaux résultats tout en analysant chacune des hypothèses émises. Nous présenterons les forces et les limites de notre étude.

5.1. Synthèse et discussions

Le but de notre thèse de doctorat était d'évaluer les contraintes psychosociales au travail et les symptômes dépressifs majeurs chez les femmes enceintes. Plus spécifiquement, il est question d'identifier les facteurs associés aux symptômes dépressifs majeurs, à une tension psychologique au travail ou travail "tendu" ("high-strain" job), à un travail "tendu" avec un faible soutien social au travail ("Iso-strain"), et enfin d'évaluer l'association entre ces contraintes psychosociales au travail et les symptômes dépressifs majeurs chez les femmes enceintes au travail.

Suite à une revue de la littérature, nous avons retenu un cadre conceptuel et émis des hypothèses. L'analyse secondaire des données du volet prénatal de l'Étude Montréalaise sur la Prématurité menée entre mai 1999 et avril 2004, a permis de comparer la santé mentale dans différents sous-groupes de femmes enceintes (N=5337); d'évaluer l'exposition aux contraintes psychosociales au travail et les conditions de travail des femmes enceintes qui avaient occupé un emploi rémunéré au moins 15 heures/semaine et au moins quatre semaines consécutives depuis le début de leur grossesse (N=3765); de mesurer l'association entre ces contraintes psychosociales au travail et les symptômes dépressifs majeurs (score CES-D \geq 23) et de vérifier l'effet modérateur du soutien social élevé au travail sur la relation entre un travail "tendu" et les symptômes dépressifs majeurs; et enfin d'évaluer l'exposition aux contraintes psychosociales au travail chez les femmes enceintes au travail et en arrêt de travail pour retrait préventif et de mesurer

l'association entre les contraintes psychosociales au travail et les symptômes dépressifs majeurs en fonction du moment du retrait préventif (N=3043).

Six principales hypothèses avaient été émises :

- **Hypothèse 1** : Les femmes enceintes qui continuent de travailler auront une meilleure santé mentale que les autres sous-groupes de femmes enceintes : femmes au foyer, femmes en arrêt de travail et femmes aux études.

À 24-26 semaines de grossesse, les femmes enceintes au travail avaient une proportion de symptômes dépressifs majeurs moins élevée [7,6% (6,6-8,7%); n=2 514] par rapport aux femmes enceintes au foyer qui avaient les prévalences les plus élevées [19,1% (16,5-21,8%); n=893], suivi des femmes enceintes en arrêt de travail [14,4% (12,7-16,1%); n=1 665] et des femmes enceintes aux études [14,3% (10,3-19,1%); n=265].

Ce constat a été préalablement observé chez les femmes au travail, nous le validons chez des femmes enceintes au travail. En effet, les femmes qui participent à la population active auraient une meilleure santé physique et psychologique par rapport aux femmes au foyer (Hall, 1992; Baruch et Barnett, 1986; Matthews *et al.*, 2001; ASA, 2011).

Il s'agit de l'effet du travailleur sain (*Healthy Worker Effect*) (Vinni *et al.*, 1980), les personnes qui travaillent seraient dans un relatif bon état de santé pour continuer de travailler, ils ont donc un risque de survenue de maladie plus faible que la population générale.

Les femmes enceintes au foyer avaient le plus bas niveau d'éducation, elles étaient le plus souvent multipares avec une forte proportion de femmes monoparentales, elles avaient eu le plus de problèmes de santé chronique et d'événements stressants aigus depuis le début de leur grossesse. Par ailleurs, les femmes enceintes au foyer et aux études avaient les plus bas revenus annuels (<15 000\$) et déclaraient avoir manqué d'argent pour les besoins essentiels et d'aide pour les tâches usuelles. De plus, pour ces deux sous-groupes les caractéristiques sociodémographiques expliquaient en grande partie la différence observée dans la prévalence de symptômes dépressifs majeurs lorsqu'on les comparait aux femmes qui continuaient de travailler. Il n'en demeure pas

moins qu'après ajustement pour toutes les variables les OR demeuraient élevés à la fois pour les femmes au foyer (OR: 1,46; 95% CI 1,10 to 1,94) et pour les femmes aux études (OR: 1,37; 95% CI 0,87 to 2,16) bien que non significatif chez ces dernières probablement par manque de puissance statistique.

D'autres facteurs non pris en compte dans notre étude pourraient expliquer l'augmentation de la prévalence de symptômes dépressifs majeurs pendant la grossesse, à savoir : des antécédents personnels et familiaux de dépression, d'abus ou de violence; une grossesse non désirée; une dépendance à des drogues; (O'Hara, 1986; Llewellyn *et al.*, 1997 ; Lancaster *et al.*, 2010; Chatillon et Even, 2010; Chatillon, 2009; Rich-Edwards *et al.*, 2006).

L'association entre un faible revenu socioéconomique et une forte prévalence de dépression prénatale a été mise en évidence par d'autres études (Seguin *et al.*, 1995; Hobfoll *et al.*, 1995; O'Hara et Swain, 1996; Chung *et al.*, 2004; Rich-Edwards *et al.*, 2006). De même que les événements stressants de vie, le manque de soutien social, les difficultés relationnelles avec son partenaire (O'Hara *et al.*, 1991; O'Hara et Swain, 1996; Burgha *et al.*, 1998; Bolton *et al.*, 1998) ont été identifiés comme des facteurs de risque de dépression périnatale.

- **Hypothèse 2** : présume que la combinaison d'une demande psychologique élevée et d'une faible latitude décisionnelle soit un travail "tendu" ("high-strain" job) sera associée aux symptômes dépressifs majeurs.

Cette hypothèse a été vérifiée dans le troisième article, où l'association entre les contraintes psychosociales au travail et les symptômes dépressifs majeurs a été évaluée chez les femmes qui avaient occupé un emploi rémunéré au moins 15 heures/semaine et au moins quatre semaines consécutives depuis le début de leur grossesse (N=3765).

Dans les analyses bivariées et multivariées, les femmes enceintes qui avaient un "high-strain job" présentaient davantage de symptômes dépressifs majeurs que les autres sous-groupes (travail "passif", "détendu", "dynamique"). Les contraintes psychosociales au travail étaient associées aux symptômes dépressifs majeurs lorsqu'on prenait en compte

les autres facteurs professionnels et les facteurs personnels auxquels elles étaient confrontées à l'extérieur de leur milieu de travail.

Nos résultats concordent avec plusieurs études transversales (Stansfeld *et al.*, 1995; Niedhammer *et al.*, 1998; Bourbonnais *et al.*, 1998; Karasek *et al.*, 1998; Vermeulen et Mustard, 2000; Mausner-Dorsch et Eaton, 2000; Tsutsumi *et al.*, 2001; Sanne *et al.*, 2005; Rugulies *et al.*, 2006), longitudinales (Kawakami *et al.*, 1990; Kawakami *et al.*, 1992; Stansfeld *et al.*, 1999; Moissan *et al.*, 1999; Bildt et Michelsen, 2002; Clays *et al.*, 2007) et certaines méta-analyses et revues de la littérature (Stansfeld et Candy, 2006; Netterstrøm *et al.*, 2008; Bonde, 2008), qui ont mis en évidence des associations statistiquement significatives entre les symptômes dépressifs élevés, l'épisode dépressif majeur et les contraintes psychosociales au travail.

Les effets prédictifs du modèle "demande-contrôle" (Karasek *et al.*, 1981) sur la santé mentale et sur d'autres maladies, notamment cardiovasculaires, ont été confirmés depuis plus de deux décennies. La longue antériorité des modèles théoriques de Karasek permet aujourd'hui d'avoir un large corpus de connaissances à la fois sur l'évaluation des expositions aux facteurs de risque psychosociaux et sur leurs effets étiologiques sur la santé mentale. En effet, deux méta-analyses basées sur des études prospectives ont mis en évidence que l'exposition aux différentes dimensions du modèle de Karasek augmenterait le risque de troubles de la santé mentale d'environ 80% (Kivimäki *et al.*, 2006; Stansfeld et Candy, 2006). La revue de la littérature de Bonde (2008) basée exclusivement sur des études longitudinales conclue au rôle prédictif de ces modèles théoriques. Dans la plupart des études considérées, les risques relatifs sont inférieurs à 2 et le plus souvent inférieurs à 1,5, dans notre étude l'OR du travail "tendu" ("high-strain" job) était de 1,68 (IC à 95%: 1,08-2,62) par rapport à la catégorie de référence. Ce constat doit être nuancé par le fait que notre mesure d'association est une mesure de prévalence odds ratio.

- **Hypothèse 3** : Un travail "tendu" avec un faible soutien social au travail (Iso-strain) sera davantage associé aux symptômes dépressifs majeurs.

Cette hypothèse a été vérifiée dans l'article 3. Au total, 17% des travailleuses enceintes qui avaient été exposées à un "Iso-strain" présentaient des symptômes dépressifs majeurs ($P < 0,005$). Après ajustement pour toutes les variables, "l'Iso-strain" restait associé aux symptômes dépressifs majeurs (OR=1,85 (1,29-2,65); ($p < 0,001$)).

Notre étude confirme les évidences accumulées en référence au modèle "demande-contrôle-soutien" de Karasek et Theorell (Karasek, 1979 ; Karasek et Theorell, 1990).

L'impact du modèle théorique "demande-contrôle-soutien" et le rôle crucial du soutien social au travail ont été confirmés chez les femmes enceintes au travail dans les articles 3 et 4. En effet, celles qui avaient un "Iso-strain" avaient des prévalences plus élevées de symptômes dépressifs majeurs. L'absence d'un soutien social au travail de la part des collègues ou de la hiérarchie s'ajoute à une situation de tension psychologique, favorisant ainsi un cumul des effets qui s'avère être dommageable pour la santé mentale. Le soutien social est une des principales ressources personnelles susceptibles d'atténuer la tension psychologique au travail et son impact négatif sur la santé psychologique (House, 1981).

- **Hypothèse 4** : Des facteurs organisationnels et personnels seront associés aux contraintes psychosociales au travail.

Le deuxième article nous a permis d'évaluer l'exposition aux contraintes psychosociales au travail des femmes enceintes de l'île de Montréal.

La proportion de femmes enceintes exposée à un travail tendu ("high-strain" job) était de 24,4%, dont 69,1% étaient aussi exposées à un faible soutien social au travail ("Iso-strain").

Les facteurs de risque associés à un travail "tendu" étaient : un faible soutien social au travail, certains secteurs d'activité et niveaux de compétences, le fait de travailler plus de 35 heures par semaine, les horaires irréguliers, la posture de travail, le port de charges

lourdes, le jeune âge des mères, une immigration ≥ 5 ans, un bas niveau d'éducation, la monoparentalité et un revenu annuel du ménage $< 50\ 000\$$.

- **Hypothèse 5** : Un soutien social élevé au travail atténuera l'effet du travail "tendu" sur la santé mentale des femmes enceintes.

Cette hypothèse a été réfutée, l'effet tampon (effet "buffer") d'un soutien social élevé au travail sur la relation entre un travail "tendu" et les symptômes dépressifs majeurs, tel qu'annoncé par "*l'Iso-strain hypothesis*" du modèle "demande-contrôle-soutien" de Karasek et Theorell (1990) n'a pas été mis en évidence.

Des termes d'interaction entre le "high-strain" et le soutien social élevé au travail ("high-strain" x support) ont été introduits dans un modèle de régression logistique non ajusté et le test de signification du terme d'interaction n'était pas statistiquement significatif ($P=0,840$). Il en était de même pour le modèle de régression logistique ajusté pour les facteurs professionnels et personnels ($P=0,698$).

Par ailleurs, la relation entre un travail "tendu" et les symptômes dépressifs majeurs a été analysée séparément dans chacune des strates du soutien social au travail (élevé/faible) en effectuant, des modèles de régression logistique non ajustés dans chacune des strates puis des modèles de régression logistique ajustés pour les autres variables professionnelles et personnelles.

Pour les modèles non ajustés, les deux Odds ratio étant du même ordre de grandeur, $OR_{\text{strate soutien social élevé}} : 1,68 (1,05-2,69)$ et $OR_{\text{strate soutien social faible}} : 1,78 (1,34-2,37)$ et le test d'homogénéité de ces Odds ratio (test de Breslow-Day) n'était pas statistiquement significatif ($P=0,840$).

Pour les modèles ajustés, les deux Odds ratio étaient respectivement pour les deux strates : $OR_{\text{strate soutien social élevé}} : 1,15 (0,64-2,07)$ avec $P=0,63$ et $OR_{\text{strate soutien social faible}} : 1,32 (0,95-1,83)$ avec $P=0,09$. Les intervalles de confiance se chevauchaient et n'étaient pas statistiquement significatif. On peut conclure à l'absence d'une interaction multiplicative entre le "high-strain" et le soutien social élevé au travail. L'effet modificateur du soutien social au travail sur la relation entre le travail "tendu" et les symptômes dépressifs majeurs n'a pas été mis en évidence dans notre étude.

Bien que les résultats obtenus nous indiquent une absence d'interaction multiplicative entre le travail "tendu" et le soutien social élevé au travail, les mesures d'association pour certains sous-groupes de femmes enceintes ont pu manquer de précision à cause des faibles effectifs.

Pour conclure, les résultats relatifs à cet hypothèse ont été inconsistants dans la revue de la littérature et ont généré des critiques d'ordre méthodologique du dit modèle (Sanne *et al.*, 2005; Bradley, 2004; Lange *et al.*, 2003; Van der Doef et Maes, 1999).

- **Hypothèse 6** : Un arrêt de travail par retrait préventif sera associé à une meilleure santé mentale des femmes en retrait préventif par rapport aux femmes qui continuent de travailler en tenant compte du moment du retrait préventif et de l'exposition aux facteurs organisationnels et personnels.

On émet l'hypothèse que le retrait préventif du travail pourrait avoir un impact positif sur la santé mentale des femmes en arrêt de travail pour retrait préventif par rapport aux femmes qui continuent de travailler du fait de la cessation de l'exposition aux contraintes psychosociales au travail. Cette hypothèse n'a pas été confirmée dans le quatrième article.

Nos résultats montrent que les femmes enceintes en retrait préventif du travail avaient été plus exposées à un "high-strain job" et à un "Iso-strain", de même qu'elles avaient une prévalence plus importante de symptômes dépressifs majeurs par rapport aux femmes enceintes qui continuaient de travailler. Après ajustement pour les facteurs de risques personnels et professionnels, "l'Iso-strain" reste significativement associé aux symptômes dépressifs majeurs chez les femmes qui continuent de travailler tout comme chez celles qui ont cessé de travailler, et cela quelle que soit leur durée d'activité avant le retrait préventif du travail (4 à 12 semaines/ 13 à 20 semaines/ \geq 21 semaines). L'association pourrait même être plus forte chez les femmes enceintes ayant bénéficié du PMSD. Les femmes en retrait, de par le cumul de conditions de vie, de travail pénible et précaire pourraient représenter un groupe vulnérable du point de vue de leur santé mentale. La méconnaissance de l'état de santé mentale des femmes enceintes au moment du retrait préventif et le caractère transversal de notre étude ne nous permet pas de conclure sur l'impact que le retrait préventif aurait pu avoir sur la santé mentale des

femmes enceintes, du fait de la cessation de l'exposition aux contraintes psychosociales au travail. On observe cependant qu'au moment de l'entrevue prénatale, la santé mentale des femmes enceintes qui continuaient de travailler était meilleure que celle des femmes en retrait préventif du travail.

5.2. Forces et limites de l'étude

L'une des principales **forces** de notre étude est le fait qu'aucune étude n'a évalué l'association entre les contraintes psychosociales au travail et les symptômes dépressifs majeurs chez les femmes enceintes au travail. Tandis que, le nombre croissant de femmes en âge de procréer (15 à 44 ans) sur le marché du travail justifie que la question des risques potentiels pour elles et pour leurs grossesses soit examinée avec attention.

La plupart des études concernant les femmes enceintes au travail ont porté essentiellement sur certains facteurs (contraintes ergonomiques; expositions physique, chimique, biologique et environnementale; stress lié aux événements de vie; isolement ou insuffisance du soutien social...) qui ont un impact sur les issues de grossesses (avortement spontané, retard de croissance intra-utérin, prématurité, petit poids de naissance, prééclampsie ...). Même si, certaines études ont mis en évidence l'impact des contraintes psychosociales au travail sur les issues défavorables de grossesse : accouchement prématuré et petit poids de naissance (Mutambudzi *et al.*, 2011; Vrijkotte *et al.*, 2009; Croteau *et al.*, 2007; Meyer *et al.*, 2007; Brandt, *et al.*, 1992). Les recherches ciblaient davantage les facteurs de risque potentiels pour l'enfant à naître que ceux pour la santé mentale des femmes enceintes au travail.

Par ailleurs, la prise en compte des caractéristiques professionnelles et personnelles pour l'étude de la santé mentale des femmes enceintes au travail constitue un atout. D'autant plus que, de récents travaux suggèrent la nécessité de les inclure pour mieux évaluer les liens causaux et leurs impacts respectifs dans l'avènement des problèmes de santé mentale au travail (Bonde, 2008; Virtanen *et al.*, 2008; Marchand et Blanc, 2010;

Stanfield et Candy, 2006;). Aussi, la prise en compte dans nos analyses des différentes variables de contrôles : variables sociodémographiques, économiques, habitude de vie, stressseurs aigus et chroniques, conditions de travail, genre et niveau de compétences, contraintes psychosociales au travail en font son originalité.

De plus, la taille de l'échantillon de femmes enceintes (N=5337) ayant participé à l'enquête prénatale, la qualité et la validité des instruments de mesure utilisés constituaient un avantage.

Notre étude prend en compte un nombre important d'échelles psychométriques utilisées pour mesurer les variables dépendantes et indépendantes retenues. Ces échelles sont d'origine ou ont été créées à partir d'instruments de mesure préalablement validés ayant des qualités psychométriques satisfaisantes. De plus, la validité de l'ensemble des échelles, par rapport à notre population d'étude, a été vérifiée dans l'étude originale de l'étude Montréalaise sur la prématurité (Kramer *et al.*, 2001).

Plusieurs études épidémiologiques ont mis en évidence la fiabilité de l'échelle CES-D : "Center for Epidemiological Studies Depression Scale" de Radloff (1977) dans divers échantillons, y compris de femmes enceintes (Markush, 1974; Husaini, 1979; Beekman, 1997; Weissman, 1977; Roberts, 1980; Turner, 1990; Zuckerman, 1989; Westdahl, 2007; Setse, 2008 ; Li, 2009 ; Diego, 2009). De plus, le point de coupure proposé par Radloff et Locke (Radloff, 1986), soit le score CES-D ≥ 23 a permis d'identifier les femmes enceintes qui avaient des symptômes dépressifs majeurs. Ce score a été suggéré par certains chercheurs (Gaynes *et al.*, 2005; Husaini *et al.*, 1980) afin de minimiser le taux de faux positifs élevé (de l'ordre 15 à 20%) correspondant au point de coupure classiquement utilisé dans la plupart des études c'est-à-dire le score CES-D ≥ 16 .

L'utilisation d'un point de coupure plus élevé d'une échelle, dans notre exemple un score CES-D ≥ 23 , permet de minimiser les biais de classification par une augmentation de la spécificité (Rothman *et al.*, 2008). Il faut cependant noter que, de manière générale la sensibilité de l'échelle CES-D est plus satisfaisante que sa spécificité indépendamment du point de coupure. Ces caractéristiques sont souhaitables pour identifier les sous-populations les plus à risque.

Orr (2006, 2002,1995) a utilisé le score CES-D \geq 23 dans des analyses prénatales pour distinguer le niveau de sévérité de la symptomatologie, d'autant plus que chez les femmes enceintes il existe un chevauchement entre certains symptômes de la dépression avec les signes sympathiques de la grossesse (manque d'appétit, fatigue...).

Selon Husaini (1980) le score CES-D \geq 23 permettrait de définir les cas probables de dépression et les femmes qui ont un score CES-D compris dans le 10^{ème} percentile supérieur seraient plus susceptibles de correspondre aux critères diagnostiques de troubles dépressifs (Orr *et al*, 2002, Husaini *et al.*, 1980). Nos résultats concordent avec ce constat, des prévalences de symptômes dépressifs majeurs de 11,9% et de 9,8% avaient été respectivement mises en évidence chez l'ensemble des femmes enceintes (N=5337) et chez les femmes enceintes qui avaient occupé un emploi rémunéré au moins 15 heures/semaine et au moins quatre semaines consécutives depuis le début de leur grossesse (N=3765).

L'échelle abrégée de Karasek (the Job Content Questionnaire) (Karasek, Gordon *et al.*, 1986) validée par Fenster (Fenster, Schaefer *et al.*, 1995) utilisée pour mesurer la tension psychologique au travail maintient une validité interne satisfaisante et bénéficie de l'existence de supports empiriques considérables. Les qualités psychométriques du questionnaire ont été validé dans de nombreuses études et jugées satisfaisantes (Karasek et coll., 1998 ; Niedhammer, 2002 ; Niedhammer *et al.*, 2006).

Certaines limites du modèle de Karasek sont parfois évoquées, par construction, la définition du travail "tendu" (forte demande et faible latitude définies par la médiane des scores) conduit à une prévalence d'exposition d'environ 25% (24.4% dans notre étude).

Les études menées dans divers pays ont toutefois montré que cette prévalence était plus élevée pour les femmes et pour les catégories sociales et/ou professionnelles les moins avantagées (Inserm, 2011; De Smet *et al.*, 2005).

L'utilisation de la médiane comme point de coupure pour les différentes échelles du modèle de Karasek est arbitraire et nous oblige à nuancer son interprétation. Dans certaines études une valeur de référence de la médiane est déterminée, la césure spécifiant à quel niveau la demande psychologique est élevée correspond à la médiane de la distribution des scores chez des travailleurs qui ont participé à une étude

d'envergure provinciale (Bourbonnais et Vézina, 1995). Tandis que, dans la plupart des études le point de césure est calculé à partir des médianes, des scores des échelles de demande psychologique, de latitude décisionnelle et de soutien social, observées dans l'échantillon d'étude.

Il faut noter que le questionnaire ne mesure pas le niveau de stress, il recueille des informations sur la perception de conditions de travail "tendu" ou stressante et l'exposition à un facteur de risque psychosocial.

Par ailleurs, certaines dimensions ne sont pas prises en compte par le modèle de Karasek, notamment la demande émotionnelle, aucune information n'est disponible sur la fréquence et la durée des expositions. Ces précisions peuvent avoir un rôle important dans l'évaluation des facteurs psychosociaux au travail et leur rôle étiologique. En outre, le caractère subjectif de l'évaluation du contexte de travail et rarement objectif des facteurs psychosociaux au travail est à considérer. Certains chercheurs insistent sur l'intérêt d'explorer les conditions de travail objectives qui ont sans aucun doute des effets sur la santé indépendamment de la perception. (Kasl, 1998 ; Pearce, 1998)

Les modèles théoriques de Karasek et Theorell restent valides, mais d'autres modèles sont nécessaires pour tenir compte de l'évolution du monde du travail (Inserm, 2011).

La recherche devra porter sur une meilleure connaissance de l'effet combiné de la latitude décisionnelle et du soutien social au travail ("synergistic interaction effect") par rapport au niveau de la demande psychologique, afin de mieux orienter les mesures préventives (Choi, *et al.*, 2011; Sanne *et al.*, 2005).

En dépit des forces précitées, notre étude comporte certaines **limites**.

Nous avons analysé les données du volet prénatal de l'étude montréalaise sur la Prématurité (Kramer *et al.*, 2001).

La limite majeure de notre étude provient de son caractère transversal, les associations observées ne permettent pas de faire des inférences causales. Nous mesurons l'association entre l'exposition à un "high-strain" ou à un "Iso-strain" et la présence de symptômes dépressifs majeurs au moment de l'entrevue prénatale. La mesure

d'association utilisée devrait être le rapport de prévalence. Or les modèles de régression logistique fournissent des rapports de cotes de prévalence (prevalence odds ratios) qui surestiment l'association entre l'exposition et l'issue et cette surestimation est d'autant plus importante lorsque la maladie n'est pas rare. Dans notre étude, la prévalence des symptômes dépressifs majeurs atteint 20% dans certains sous-groupes, ce qui nous amène à considérer une surestimation des associations obtenues. Par ailleurs, une précaution doit être prise pour ne pas interpréter ces associations en terme de risque relatif puisque la prévalence est influencée par l'incidence et la durée de la maladie. Dans une étude transversale, il n'est pas possible de distinguer les facteurs associés à l'apparition de la maladie de ceux associés à sa chronicité.

Par ailleurs, les mesures d'association pour certains sous-groupes de femmes enceintes ont pu manquer de précision à cause des faibles effectifs. Notamment, pour le sous-groupe des femmes enceintes aux études (Article 1), quant à l'association entre les symptômes dépressifs majeurs et le statut d'emploi lorsqu'on les comparait aux femmes au travail. Mais également pour l'analyse stratifiée du soutien social élevé au travail (Article3), bien que les résultats obtenus nous indiquent une absence d'interaction multiplicative entre le travail "tendu" et le soutien social élevé au travail.

Le recueil simultané de l'exposition aux contraintes psychosociales au travail et de la symptomatologie dépressive peut entraîner un phénomène de circularité des données (Kasl, 1998). En effet, l'état de santé mentale des femmes enceintes a pu influencer l'autoévaluation des variables dépendantes et indépendantes retenues.

Même si les quatre hôpitaux de l'étude desservent un large spectre démographique, socioéconomique et linguistique (populations francophones et anglophones) de l'île de Montréal, il a été mis en évidence, que les femmes enceintes recrutées dans cette cohorte étaient plus éduquées que les femmes ayant accouché dans les hôpitaux de la région métropolitaine de recensement de Montréal (Kramer *et al.*, 2009).

Cependant, il semblerait qu'un niveau d'éducation supérieur chez les femmes enceintes minimiserait les biais d'information liés au recueil rétrospectif des données d'exposition,

la mesure de la force de l'association avec l'effet défavorable étudié sera de ce fait plus valide (Eskenazi et Pearson, 1998 ; Lindbohm, 1999).

Les symptômes dépressifs majeurs (échelle CES-D) et la tension psychologique au travail (échelle de Karasek) étaient auto-évaluées, les biais de subjectivité liés à ce mode de collecte peuvent cependant être minimisés, car les échelles utilisées sont standardisées et validées comme étant d'excellents outils psychométriques.

Les symptômes de dépression ne reposaient pas sur un diagnostic clinique et ont été mesurés à l'aide de l'échelle CES-D qui a été validée chez les femmes enceintes. Il a été noté que les études qui employaient des mesures subjectives (outils d'autoévaluation) avaient plus tendance à surévaluer le diagnostic de dépression et à majorer artificiellement leur prévalence que les outils d'hétéro-évaluation ou la mesure objective clinique des symptômes (O'Hara et Swain, 1996). Cependant, certaines études rapportent une forte corrélation entre les symptômes auto-rapportés et le diagnostic clinique de la dépression (Strand *et al.*, 2003; Berwick *et al.*, 1991).

Par ailleurs, la prévalence de la dépression et de l'épisode dépressif majeure peut varier d'une population à l'autre et l'utilisation de différents instruments de mesure (outils d'autoévaluation, d'hétéro-évaluation, diagnostic clinique) entraîne une grande variabilité dans les prévalences rapportées. Ainsi, Bonde (2008) révèle dans une méta-analyse une variation des prévalences de la dépression allant de 2,5-33%, ce qui traduit l'hétérogénéité de la problématique. Une mesure objective clinique des symptômes de dépression est nécessaire pour mieux les dépister et les prévenir sur les lieux du travail. Notre étude porte sur une analyse secondaire de données, nous faisons ainsi face aux contraintes liées à la disponibilité de certaines informations et au niveau de détail de ces informations.

Aussi, certaines informations que nous jugeons utiles pour nos analyses étaient inexistantes, le début de la symptomatologie dépressive, les antécédents personnels et familiaux de dépression, une mesure antérieure des traits de personnalités. Selon Bonde (2008), les études analytiques sur les facteurs de risque de la dépression devraient prendre en compte les premiers épisodes dépressifs, à cause de la récurrence de la symptomatologie et de l'interrelation avec les traits de personnalité.

Il faut aussi noter que tout le questionnaire a été administré en face à face par une infirmière de recherche, ce qui a pu entraîner des biais d'information et une sous-déclaration de la symptomatologie dépressive. D'autant plus que, la grossesse constitue une période où la dépression est taboue.

Certaines conditions du travail faisant référence au modèle déséquilibre efforts/récompenses au travail de Siegrist n'étaient pas disponibles : récompense (rémunération, estime, sécurité d'emploi, opportunité de carrière), surinvestissement, satisfaction, motivation. Ce qui constitue un enjeu considérable chez les femmes enceintes au travail. Cependant, il semblerait que, l'effet du déséquilibre efforts/récompenses serait plus important chez les hommes que chez les femmes (Stansfeld *et al.*, 1999). La prise en compte des concepts émergents enrichira la recherche et améliorera la mise en place des mesures préventives.

Les motifs du retrait préventif du travail et la proportion des femmes enceintes réaffectées à d'autres postes dans le cadre de l'application du programme "*pour une maternité sans danger*" n'étaient pas disponibles.

Chapitre 6 : Contribution et recommandations

Dans ce sixième chapitre, nous résumerons les apports de notre étude, nous identifierons des pistes de recherche et ferons des recommandations.

Notre contribution personnelle à cette thèse a consisté en l'élaboration d'un protocole de recherche sur les contraintes psychosociales au travail et les symptômes dépressifs majeurs chez les femmes enceintes, à l'identification des hypothèses et des objectifs de recherche des quatre articles scientifiques, à la codification de la classification nationale des professions des femmes enceintes à l'étude, à l'analyse statistique des données et à la rédaction de la présente thèse.

6.1. Contribution à la recherche

Notre thèse de doctorat contribue à l'avancement des connaissances des problèmes de santé mentale au travail chez les femmes enceintes. Elle a conduit à la rédaction de quatre articles scientifiques.

Les problèmes de santé mentale sont prévalents sur les lieux de travail, ils constituent l'un des problèmes de santé les plus fréquents, coûteux et invalidants dans la population active et touchent l'ensemble des travailleurs et des travailleuses.

Un nombre croissant de femmes en âge de procréer (15 à 44 ans) rejoignent le marché du travail et y demeurent pendant une partie de leur grossesse. Elles sont de ce fait exposées à un certain nombre de risques professionnels, dont les contraintes psychosociales au travail. Pour évaluer les risques encourus du fait de leur activité professionnelle, il est nécessaire de connaître leurs conditions de travail pendant la grossesse, leurs secteurs d'activités, de même qu'il est nécessaire d'évaluer la prévalence des problèmes de santé mentale et des contraintes psychosociales au travail chez les femmes enceintes.

De plus, la dépression périnatale est multifactorielle et constitue un problème majeur de santé publique, de même que la dépression prénatale est moins bien connue que celle de la période postnatale.

Aussi, notre contribution aux connaissances porte sur les points ci-dessous :

Aucune étude n'a documenté l'association entre les contraintes psychosociales au travail et les symptômes dépressifs majeurs chez les femmes enceintes dans l'optique d'évaluer leur santé mentale sans tenir compte des issues défavorables de grossesse.

Aucune étude n'a comparé l'exposition aux contraintes psychosociales aux travaux et leur association avec les symptômes dépressifs majeurs respectivement chez les femmes enceintes qui continuent de travailler et chez celles qui sont en retrait préventif du travail.

Les analyses effectuées ont permis de :

- Mesurer la prévalence des symptômes dépressifs majeurs en fonction du statut d'emploi des femmes enceintes à l'étude : femmes enceintes au travail, au foyer, en arrêt de travail et aux études.
- Mesurer la prévalence des contraintes psychosociales au travail ("high-strain" job, "Iso-Strain") chez les femmes enceintes.
- Évaluer les conditions de travail, les genres et les niveaux de compétences des femmes enceintes au travail et en retrait préventif du travail.
- Évaluer l'association entre les symptômes dépressifs majeurs, les contraintes psychosociales au travail et les facteurs professionnels et personnels des femmes enceintes à l'étude.

Malgré, l'avancée des connaissances scientifiques, le scepticisme quant au risque que peuvent présenter certaines activités de travail pour le développement de la grossesse ou pour la travailleuse enceinte persiste (Malenfant, 2009). La grossesse est pourtant une période déterminante pour la santé et le développement de l'enfant à naître de même que pour la santé et l'emploi des femmes et elle s'avère être un révélateur des conditions qui

prévalent plus globalement pour la conciliation des responsabilités familiales et professionnelles. Les décisions prises à ce moment significatif de leur vie ont des répercussions à long terme sur l'intégration au marché du travail des jeunes mères et sur les conditions de travail dont elles pourront bénéficier à l'avenir (Malenfant, 2009).

6.2. Piste de recherche

La problématique de la grossesse et du travail est complexe et revêt une importance sociétale. Malgré, les avancées de la recherche dans le domaine de la santé de la reproduction, certaines incertitudes demeurent et doivent mobiliser la recherche.

Les résultats présentés dans la présente thèse permettent d'envisager des pistes de recherche.

Nos analyses ont porté sur les données du volet prénatal de l'Étude montréalaise sur la prématurité (Kramer, 2001), qui est une étude de cohorte prospective (entrevues prénatale et postnatale) portant sur les disparités sociales et la prématurité.

L'analyse des données du volet prénatal nous a permis d'identifier les facteurs de risques organisationnels et personnels associés aux contraintes psychosociales au travail et aux symptômes dépressifs majeurs chez les femmes enceintes au travail.

L'analyse des données du volet postnatal permettrait d'évaluer l'impact des facteurs de risques organisationnels (posture, horaire irrégulier, port de charge,..) et psychosociaux ("High-strain" job, "Iso-strain") et le cumul des facteurs de risque sur la santé périnatale de la mère (prééclampsie,...) et sur les issues de grossesse (prématurité, petit poids de naissance,...).

Dans le cadre du programme *"Pour une maternité sans danger"* (PMSD), les travailleuses enceintes ou qui allaitent ont le droit d'être affectées à d'autres tâches ou retirées du travail, lorsqu'il est jugé que leur santé ou celle de leur enfant est menacée par la présence d'un agresseur ergonomique biologique, chimique, physique ou autre en

relation avec la tâche qu'elles assument. La protection de la maternité en milieu de travail, en vigueur depuis 1981, constitue une mesure progressiste et essentielle qui doit être préservée, mais son application actuelle pose un certain nombre de problèmes. Le programme PMSD prend en considération indirectement certains facteurs de risque psychosociaux du travail. Il faut cependant signaler que les femmes enceintes qui continuaient de travailler et qui étaient exposées à un "high-strain job" ou à un "Iso-strain" mais à moins d'agresseurs ergonomiques que celles qui étaient en retrait préventif semblaient ne pas avoir été repérées par le programme PMSD. Les mesures de prévention cibleraient davantage les facteurs de risque potentiels pour l'enfant à naître que ceux pour la santé mentale des femmes enceintes au travail. Des études complémentaires devront être conduites pour évaluer la prise en compte des facteurs psychosociaux au travail dans le cadre de l'application du PMSD.

D'autres projets de recherche devront renforcer la connaissance de la problématique de la conciliation grossesse et travail (au sens large du terme), de la dépression périnatale à travers une mesure clinique objective de la symptomatologie et des devis méthodologiques (Ex. : étude longitudinale) permettant de faire une inférence causale.

Par ailleurs, les recherches sur les facteurs de risque psychosociaux devront intégrer les concepts et dimensions émergents à savoir : la justice organisationnelle, les mesures du harcèlement, de la violence chez les femmes au travail, mais surtout chez les femmes enceintes au travail.

6.3. Recommandations

La dépression est un problème majeur de santé publique, à cause de sa forte prévalence et particulièrement chez les femmes (Orr *et al.*, 2006). Les prévalences des symptômes dépressifs majeurs mis en évidence dans notre population d'étude étaient associées à des facteurs organisationnels et personnels. Or, les complications de la dépression périnatale n'affectent pas seulement les mères (dépression récurrente), les enfants nés de mères souffrant de dépression sont plus à risque de prématurité et de petit poids de naissance, etc. D'où la nécessité de mettre en place des mesures de prévention primaire (information, éducation, et soutien social), secondaire (dépistage plus systématique) et tertiaire (intervention) axées sur les groupes les plus vulnérables.

La dépression prénatale doit faire l'objet d'un dépistage systématique, à différents stades de la grossesse, chez les femmes enceintes au travail.

Par ailleurs, les femmes enceintes au travail de notre population d'étude étaient exposées à des facteurs de risques organisationnels et psychosociaux. Ces facteurs de risques doivent faire l'objet de mesures de prévention effectives afin d'assurer la sécurité et la santé des travailleuses enceintes et celle de leur enfant à naître.

Mesures de prévention des facteurs de risques organisationnels

Le degré d'exposition des femmes enceintes au travail doit faire l'objet d'une évaluation continue, afin d'identifier les dangers; de déterminer le seuil à partir duquel les effets peuvent survenir; évaluer les risques liés aux différents postes de travail et au cumul d'exposition; quantifier objectivement la pénibilité des tâches; harmoniser les pratiques en mettant en place des normes et des réglementations objectives; évaluer les secteurs d'activité et les métiers à risque; combattre les risques à la source; procéder à une réaffectation ou à un retrait préventif lorsque nécessaire; surveiller le déroulement de la grossesse en milieu professionnel et l'impact des risques professionnels sur la mère et l'enfant à naître; informer et sensibiliser les femmes au travail sur l'existence des risques professionnels (Lafon, 2010).

Les employeurs, les médecins du travail et les organisations de contrôles, de surveillance et de régulation doivent veiller à la mise en œuvre effective de ces mesures afin de favoriser le bon déroulement de la grossesse dans le milieu du travail.

Mesure de prévention des contraintes psychosociales au travail

Dans notre population d'étude, des facteurs personnels et organisationnels étaient associés aux contraintes psychosociales au travail, d'où la nécessité d'adresser ces deux aspects dans les stratégies de promotion et de prévention des problèmes de santé mentale au travail en général et en particulier chez les femmes enceintes.

En faisant référence au modèle théorique de prévention de DeFrank et Cooper (1987), les interventions doivent mettre l'emphase sur l'individu, sur l'organisation et sur l'interface individu-organisation.

Les employeurs, les gestionnaires et les instances syndicales doivent mettre œuvre différentes stratégies centrées sur l'individu (prévention secondaire et tertiaire) et sur l'organisation et l'environnement de travail (prévention primaire).

Les mesures de prévention consisteront :

- au niveau primaire : à éliminer, réduire ou contrôler les facteurs de risque psychosociaux en modifiant certains aspects de la structure organisationnelle, en révisant les politiques de manière à adapter l'environnement de travail aux besoins des femmes enceintes au travail ; à agir sur les causes plutôt que sur les conséquences afin de réduire leurs impacts négatifs.
- Au niveau secondaire : à aider les employés à gérer les exigences du travail plus efficacement en améliorant leurs stratégies d'adaptation (gestion du temps, restructuration cognitive, etc.) ou en soulageant les symptômes de tension psychologique (relaxation, exercice physique, thérapie, etc.).
- Au niveau tertiaire : à mettre en place des mesures permettant le traitement, la réhabilitation, le retour au travail et le suivi des individus qui souffrent ou ont souffert de problèmes de santé mentale au travail.

Certaines mesures devront être mises en place afin d'assurer la sécurité et la santé des travailleuses enceintes sur la base des principes généraux de prévention, en intégrant des

mesures portant sur l'amélioration des plateaux techniques, de l'organisation du travail, des conditions de travail, des relations sociales avec les collègues et la hiérarchie.

Ces mesures permettront de :

- sensibiliser, informer les femmes enceintes sur les risques psychosociaux au travail et de leurs éventuelles conséquences;
- éviter les risques ou les combattre à la source afin de limiter leur degré d'exposition et les effets délétères sur le bon déroulement de leur grossesse, leur santé et celle de l'enfant à naître;
- adapter les postes de travail, le choix des équipements de travail, les méthodes de travail et de production;
- adapter la charge de travail aux capacités et aux ressources des travailleuses enceintes;
- définir clairement les rôles et les responsabilités;
- favoriser l'utilisation des compétences et la participation à la prise de décisions;
- établir des horaires de travail compatibles avec les responsabilités professionnelles et extraprofessionnelles, afin de favoriser la conciliation grossesse/travail et travail/famille;
- mettre en œuvre des procédures d'évaluation des risques psychosociaux en ciblant ce sous-groupe à risque.

Dans une perspective de santé publique, des mesures concrètes doivent être développées et mises en place pour réduire l'impact sanitaire, social et économique des problèmes de santé mentale au travail.

L'établissement d'un système de surveillance en entreprise et de monitoring au niveau national et régional s'impose dans le but d'identifier l'étendue des problèmes de santé liés aux contraintes psychosociales au travail et de pouvoir évaluer les effets des programmes d'amélioration mis en œuvre. Des moyens légaux et financiers inciteront les entreprises à mettre en place les stratégies préventives appropriées (Vézina, 2008)

L'ensemble des perspectives ci-dessus devra prendre en compte les problématiques du travail liées au genre, en renforçant les mesures de protection des femmes enceintes au travail.

La législation doit accompagner la mise en place de ces mesures et la reconnaissance des dommages occasionnés par les risques psychosociaux au travail. Le Québec évolue dans ce sens, avec la mise en place de la norme "Entreprise en santé" qui vise l'acquisition de saines habitudes de vie et le maintien d'un environnement de travail favorable à la santé, de même que l'application du "*programme pour une maternité sans danger*" protège la santé de la travailleuse enceinte et celle de son enfant à naître.

Conclusion

L'environnement du travail est un important déterminant de la santé, les facteurs de risque organisationnels influencent la santé physique et psychologique des travailleurs et des travailleuses.

La grossesse est une période de vulnérabilité particulière pendant laquelle les changements physiques, physiologiques et psychosociaux qui se produisent peuvent interagir avec l'environnement de travail.

La présence des risques organisationnels, psychosociaux, biologiques, etc. sur les lieux du travail ne doit pas empêcher la conciliation grossesse/travail.

Il s'avère indispensable de mettre en œuvre des mesures idoines de dépistage, de prévention de la santé mentale périnatale (Ex. : dépression périnatale) et des contraintes psychosociales au travail afin de réduire les complications maternelles, néonatales et infantiles.

Bibliographie

Adler, D.A., McLaughlin, T.J., Rogers, *et al.* (2006). Job performance deficits due to depression. *Am J Psychiatry* **163** : 1569-1576.

Agence de santé publique du Canada (2005). La dépression pendant la grossesse. http://www.phac-aspc.gc.ca/mh-sm/preg_dep_f.html consultée le 30 janvier 2007.

Ahola, K., Honkonen, T., Kivimäki, M., *et al.* (2006). Contribution of burnout to the association between job strain and depression: the health 2000 study. *J Occup Environ Med*, **48** : 1023-1030

Ahlborg, G.J., Bodin, L., *et al.* (1990). "Heavy lifting during pregnancy a hazard to the fetus? A prospective Study." *Int J Epidemiol* **19** : 90-7.

Aldwin, C.M. (1994). *Stress, coping and development*. New York, the Guilford Press.

Aptel, M., Cnockaert, J.C. (2002). Liens entre les troubles musculo-squelettiques du membre supérieur et le stress. *BTS Newsletter* **19-20**: 57-63

Akerstedt T. (2006). Psychosocial stress and impaired sleep. *Scand J Work Environ Health* **32**: 493-501

Alderson, M. (2004). La psychodynamique du travail : objet, considérations épistémologiques, concepts et prémisses théoriques. *Santé mentale au Québec*, XXIX, 239-256.

Ambrose, D. (1996). *Healing the downsizing organization*. New York, Harmony Books.

American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. Fourth ed. Washington, DC: American Psychiatric Association.

American Psychiatric Association. (1996). *Manuel Diagnostique et Statistique des Troubles Mentaux (DSM-IV)*. Paris, Masson.

American Sociological Association. (2011). Less depression for working moms expect that they can't do it all. 106th Annual Meeting of the American Sociological

Association. ASA Press releases, Las Vegas, august 2011. Disponible sur : http://www.asanet.org/press/less_depress_for_working_moms_who_expect_that_they_cant_do_it_all.cfm (consulté le 15 septembre 2011).

Armon, G., Shirom, A., Shapira, I, *et al.*, (2008). On the nature of burnout-insomnia relationships: a prospective study of employed adults. *J Psychosom Res*, **65**: 5-12

- Aspinwall, L.G., Taylor, S.E. (1997). "A stitch in time: Self-regulation and proactive coping." *Psychological Bulletin* **80** : 286-303.
- Ball, G.A., Trevino, L.K., *et al.* (1993). "Justice and organizational punishment: Attitudinal outcomes of disciplinary events." *Social Justice Research* **6** (1).
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory* Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall).
- Barrera, M. (1981). Social support in the adjustment of pregnant adolescents: assessment issues. In: Gottlieb B.H., editor. *Social Network and Social Support*. Beverly Hills, Sage Publishing : 69-96.
- Barrera, M., Ainlay, S.L. (1983). "The structure of social support: A conceptual and empirical analysis." *Journal of Community Psychology* **11**: 133-143.
- Baruch, G.K., Barnett, R.C. (1986) Role quality, multiple role involvement, and psychological well-being in midlife women. *J Persona Soc Psychol* **62**: 634-44.
- Barth, P.S. (1990). The effects of stress at the workplace. In Yates, E.H., et Burton, J.F. *International examinations of medical-legal aspects of work injuries*. Scarecrow Press, 1998, 93-105.
- Beck, A., Steer, R.A. *et al.* (1996). *BDI-II Manual*. San Antonio, Psychological Corporation.
- Beck, C.T. (1996). A meta-analysis of predictors of postpartum depression. *Nursing Research* **45**: 297-303.
- Beekman A.T., Deeg D.J., *et al.* (1997). "Criterion validity for the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D): Results from a community based sample of older subjects in the netherlands." *Psychol Med* **27**: 231-235.
- Belkic, K.L., Landsbergis, P.A., Schnall, P.L., *et al.* (2004). Is job strain a major source of **210** cardiovascular disease risk? *Scand J Work Environ Health* **30**: 85-128
- Bennett, H.A., Einarson, A., Taddio, A., *et al.* (2004). Prevalence of depression during pregnancy: systematic review. *Obstet Gynecol* **103** (4) : 698-709.
- Bérard, L. (1994). Considérations sur l'invalidité en santé mentale. *Bulletin de l'Association des médecins du travail du Québec*, octobre 1994.
- Berghmans, C. (2010). *Stress au travail : des outils pour les RH*. Paris: Dunod, 263 p.
- Berkowitz, G.S., Kasl, V. (1983). "The role of psychological factors in spontaneous preterm delivery." *J Psychosom Res* **27**: 283-290.

- Berwick, D.M., Murphy, J.M., Goldman, P.A., *et al.* (1991). Performance of a five-item mental health screening test. *Med Care* **29**:169-76.
- Bildt, C., Michelsen, H. (2002). Gender differences in the effects from working conditions on mental health: a 4-year follow-up. *Int Arch Occup Environ Health* **75**:252-8.
- Blau, A., Slaff, B., *et al.* (1963). "The psychogenic etiology of premature births." *Psychosomatic Medicine* **25**: 201-211.
- Bliese, P.D., Britt, T.W. (2001). "Social support, group consensus, and stressor-strain relationships: social context matters." *Journal of Organizational Behavior* **22**: 425-436.
- Blondel, B., Mellier, G. (1996). "Les visites à domicile pendant la grossesse : revue des essais randomisés et questions soulevées." *J Gynecol Obstet Biol* **25**: 512-522.
- Bolton, H.L., Hughes, P.M., Turton, P., *et al.* (1998). Incidence and demographic correlates of depressive symptoms during pregnancy in an inner London population. *J Psychosom Obstet Gynaecol* **19**:202-209.
- Bonde, J.P. (2008). Psychosocial factors at work and risk of depression: a systematic review of the epidemiological evidence. *Occup Environ Med.* **65**(7):438-45.
- Bosma, H., Marmot, M.G., *et al.* (1998). "Two alternative job stress models and the risk of coronary heart disease in Whitehall II (prospective cohort) study." *British Medical Journal* **314** : 558-565.
- Boulianne, H. (2005). Les prédicteurs de l'état de stress et du temps de travail chez les proches-aidants d'une personne atteinte d'un trouble de l'humeur : étude exploratoire, Université Laval. Disponible sur : <http://www.theses.ulaval.ca/2005/22820/ch02.html>.
- Bourbonnais, R., Vézina, M. (1995). La santé mentale des cols blancs et l'environnement psychosocial du travail. *Santé mentale au Québec* **20**(2): 163-184.
- Bourbonnais, R., Brisson, C., *et al.* (1996). Job strain and psychological distress in white collar workers. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* **22**: 139-145.
- Bourbonnais, R., Comeau, M., *et al.* (1997). Impact de l'environnement psychosocial de travail sur la santé mentale des infirmières en centres hospitaliers au Québec, Ste-Foy, Département d'ergothérapie, Faculté de médecine et Équipe de recherche Impacts sociaux et psychologiques du travail, Université Laval : 79 p.
- Bourbonnais, R., Comeau, M., Vézina, M. *et al.* (1998). Job strain psychological distress, and burnout in nurses. *American Journal of Industrial Medicine* **34**:18-20.

Bourbonnais, R., Gauthier, N. (1998). Changer l'environnement psychosocial du travail pour améliorer la santé mentale, Rapport R-462, 48 pages. Disponible sur: www.irsst.qc.ca/files/documents/PubIRSST/R-462.pdf

Bourbonnais, R., Comeau, M., Vézina, M. (1999). Job strain and evolution of mental health among nurses. *Journal of Occupational Health Psychology* 4(2), 95-107.

Bourbonnais R, Larocque B, Brisson C, Vézina, M. (2000). « Environnement psychosocial du travail », dans : *Enquête sociale et de santé 1998*, Québec, Institut de la statistique du Québec, coll. « La santé et le bien-être »; chapitre 27, p. 571-583.

Bourbonnais, R., Larocque, B., *et al.* (2001). « Contraintes psychosociales du travail », In : *Portrait social du Québec* (Institut de la Statistique du Québec), chap. 11, 267-277. Collection les Conditions de vie.

Boyer, G., Brodeur, J.M., *et al.* (2001). Étude des effets de la phase prénatale du programme Naître égaux - grandir en santé. Direction de la santé publique. Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal-Centre : 2001 (ISBN : 2-89494-304-0), 150 pages.

Bradley, G. (2004). A Test of Demands-Control- Support Model. Job Strain and healthy work. *Journal of Applied Psychology*: Griffith University, Australia.

Brandt, L.P., Nielsen, C.V. (1992). Job stress and adverse outcome of pregnancy: a causal link or recall bias? *Am J Epidemiol*; **135**:302-311.

Brennan, K.A., Clark, C.L., *et al.* (1998). Self-report measurement of adult romantic attachment: An integrative overview. In J. A. Simpson & W. S. Rholes (Eds.), *Attachment theory and close relationships*. New York, Guilford Press. 46-76.

Bretin, H., De Koninck, M., *et al.* (2004). "Conciliation travail/famille : Quel prix pour l'emploi et le travail des femmes? A propos de la protection de la grossesse et de la maternité en France et au Québec." *Santé, Société et Solidarité* 2 : 149-160.

Brisson, C., Vézina, M., *et al.* (1985). "Organisation du travail et santé mentale : le travail répétitif sous contrainte de temps." *Santé Mentale au Québec* 10 : 13-29.

Brisson, C., Moisan, J., *et al.* (1992). Job strain as a determinant of cardio-vascular diseases: reliability and concurrent validity of its measurement among 2665 white collar workers. International Heart Health Conference. Vancouver, British Columbia, May 1992.

British Columbia Reproductive Mental Health Program (2003). Best Practice Guidelines: Principles of Early Identification, Assessment, Treatment and Follow-up of Women with Mental Illness during and after Pregnancy. Disponible sur : <http://www.bcwomens.ca/Services/HealthServices/ReproductiveMentalHealth/BestPractices.htm>.

Brockner, J., (1983). "Low self-esteem and behavioral plasticity: some implications" in I., Wheeler and P.R. Shaver (directeurs de publication): Review of personality and social psychology (Beverly Hills, Californie, Sage Publications).

Brockner, J., (1988). Self-esteem at work (Lexington, Massachusetts, lexington Books).

Brockner, J., *et al.* (1989). "When it is especially important to explain why: Factors affecting the relationships between managers' explanations of a layoff and survivors' reactions to the layoff." *Journal of Experimental Social Psychology* **26**: 389-407.

Brockner, J., Greenberg, J. (1990). The impact of layoffs on survivors: An organizational perspective. In J. Carroll (ed.). *Applied social psychology and organizational settings*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Brun, J.P. (1995). "Work activity and subjectivity: a behind the the scenes look at the work of linemen." *Relations Industrielles* **50** : 800-825.

Brun, J.P., Biron, C., *et al.* (2002). Évaluation de la santé mentale au travail : une analyse des pratiques de gestion des ressources humaines : Rapport de recherche décembre 2002. Chaire en gestion de la santé et de la sécurité du travail. Disponible sur : <http://cgsst.fsa.ulaval.ca>.

Brun, J., Biron, C., Hans, I. (2007). Démarche stratégique de prévention des problèmes de santé mentale au travail. Études et recherche-Rapport R-514- Institut Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST). Disponible sur : www.irsst.qc.ca

Brunner, E.J., Hemingway, H., *et al.* (2002). "Adrenocortical, autonomic, and inflammatory causes of the metabolic syndrome: nested case-control study." *Circulation* **106**(21): 2659-65.

Burke, R.J. (1988). "Some antecedents and consequences for work-family conflict." *Journal of Social Behavior and Personality* **3**: 287-302.

Burgha, T.S., Sharp, H.M., Cooper, S.A., *et al.* (1998). The Leicester 500 Project. Social support and the development of postnatal depressive symptoms, a prospective cohort survey. *Psychological Medicine* **28**(1): 63-79.

Bültmann, U., Kant, IJ., *et al.* (2002) Psychosocial work characteristics as risk factors for the onset of fatigue and psychological distress: prospective results from the Maastricht Cohort Study. *Psychol Med* **32**:333–345

- Bydlowski, M. (1991). La transparence psychique de la grossesse. In : 226 Études freudiennes. **32**: 135-142.
- Cahen, F. (1991). La fonction maternante de l'équipe soignante pour les femmes enceintes hospitalisées. In: Les Dossiers de l'Obstétrique. **188**: 19-22.
- Camirand, H., Nanhou, V. (2008). «La détresse psychologique chez les Québécois en 2005», *Zoom santé*, Institut de la statistique du Québec, septembre, 4 p. Disponible sur : http://www.stat.gouv.qc.ca/publications/sante/zoom_sante.htm
- Cannon, W. B. (1932). *The wisdom of the body*. NY: W. W. Norton.
- Caplan, R.D., Cobb, S. *et al.* (1977). "Effects of workload, role ambiguity, and type A personality on anxiety, depression, and heart rate." *Journal of Applied Psychology* **60**: 713-719.
- Carson, R.C., Butcher, J.N., *et al.* (1996). *Abnormal psychology and modern life*. 10th ed. New York, Harper Collins.
- CGSST (2003). Chaire en gestion de la santé et de la sécurité du travail dans les organisations. Université de Laval. Fascicule 2: Les causes du problème, les sources de stress au travail. Disponible sur : <http://cgsst.fsa.ulaval.ca/chaire/stock/fra/doc115-386.pdf>.
- CGSST (2006). La santé psychologique au travail. Chaire en gestion de la santé et de la sécurité du travail, Université Laval. Disponible sur : http://cgsst.fsa.ulaval.ca/sante/fra/pour_la_personne.asp (site consulté en août 2006).
- Chandola, T., Brunner, E., Marmot, M. (2006). Chronic stress at work and the metabolic syndrome: prospective study 2006. *BMJ* 521-525.
- Chatillon, O. (2009). Dépression de l'antepartum. Thèses de Doctorat en médecine. Université Paris Descartes (Paris 5). Disponible sur : <http://www.medecine.univ-paris5.fr/IMG/pdf/Chatillon.pdf>
- Chatillon, O., Even, C. (2010). La dépression du postpartum : prévalence, diagnostic, traitement. *Encephale* **36**(6) :443-51.
- Choi, B., Östergren, P.O., Canivet, C., *et al.* (2011). Synergistic interaction effect between job control and social support at work on general psychological distress. *Int Arch Occup Environ Health* **84**(1):77=89.
- Chouaniere, D., Weibel, L. (2003). Stress: Conséquences pour la santé. INRS: Disponible sur : <http://www.npdc.aract.fr/aract/download/pleinierestress071103.pdf>.

Chung, E.K., McCollum, K.F., Elo, I.T., *et al.* (2004). Maternal depressive symptoms and infant health practices among low-income women. *Pediatrics* **113**: 523-529.

Classification nationale des professions(CNP) 2006. Disponible sur :
<http://www30.rhdcc.gc.ca/CNP/Francais/CNP/2006/IndexProfessions.aspx>

Clark, L. A., Watson, D., *et al.* (1994). "Temperament, personality, and the development." *Journal of Abnormal Psychology* **103**: 103-116.

Clarke, S. G., Cooper, C. L. (2000). "The risk management of occupational stress." *Health, Risk and Society*, **2**(2): 173-187.

Clays, E., De Bacquer, D., Leynen, F. *et al.* (2007). Job stress and depression symptoms in middle-aged workers-prospective results from the Belstress study. *Scand J Work Environ Health* **33**(4):252-259.

Clumeck, N., Kempenaers, C., Godin, I. *et al.* (2009) From the Belstress I prospective study spells of sick leave due to depression: results Working conditions predict incidence of long-term. *J Epidemiol Community Health* **63**; 286-292

Cobb, S. (1976). "Social support as a moderator of life stress." *Psychosomatic Medicine* **38**: 300-314.

Cohen, S., Kamarck, T., *et al.* (1983). "A global measure of perceived stress." *J Health Soc Behav* **24**: 385-396.

Cohen, S., Wills, T.A. (1985). "Stress, social support, and the buffering hypothesis." *Psychological Bulletin* **98**: 310-357.

Collins, N.L., Dunkel-Schetter, C., Lobel, M. *et al.* (1993). Social support in pregnancy: psychosocial correlates of birth outcomes and postpartum depression. *J. Personality and Social Psychology* **65**: 1243-1258.

Comité aviseur Femmes (2005). Les femmes et le marché de l'emploi la situation économique et professionnelle des québécoises 68p. Disponible sur www.c-aviseur-femmes.qc.ca, Comité aviseur Femmes en développement de la main-d'œuvre.

Cooper, C.L., Marshall, J. (1976). "Occupational sources of stress: A review of the literature relating to coronary heart disease and mental health." *Journal of Occupational Psychology* **49**: 11-29.

Cooper, R.L., Goldenberg, R.L., *et al.* (1996). "The preterm prediction study: maternal stress is associated with spontaneous preterm birth at less than 35 weeks gestation." *Am J Obstet Gynecol* **175**(5): 1286-1292.

Cooper, C.L., Cartwright, S. (1997). "An intervention strategy for workplace stress." *Journal of Psychosomatic Research* **43**(1): 7-16.

Costa, P.T., McCrae, R.R. (1990). "Personality: Another « hidden factor » in stress research." *Psychological Inquiry* **1**: 22-24.

Cox, T. (1978). *Stress*. London, MacMillan Education.

Cox, J.L., Holden, J.M., Sagovsky, R. (1987). Detection of postnatal depression: Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *British Journal of Psychiatry* **150**:782-786.

Cox, T., Griffiths, A. J., *et al.* (2000). Research on work-related stress, European Agency for Safety and Health at Work Luxembourg.

Cox, T., Tisserand, M., Taris, T. (2005). The conceptualization and measurement of burnout: questions and directions. *Work Stress* **19**, 187-191.

Crompton, S. (2011). What's stressing the stressed? Main sources of stress among workers. Statistics Canada No 11-008 au catalogue. Disponible sur : <http://www.statcan.gc.ca/pub/11-008-x/2011002/article/11562-eng.htm>

Crandon, A. (1979). "Maternal anxiety and neonatal wellbeing." *Journal of Psychosomatic Research* **23**: 113-115.

Croteau, A. (1999). Revue et méta-analyse des connaissances concernant la station debout et la grossesse. Pour le Groupe de référence Grossesse – Travail, Régie régionale de la santé et des services sociaux de Québec. Disponible sur: www.inspq.qc.ca/grgt/pdf/StationDeboutGRGT.pdf.

Croteau, A. (2002). Effet des agresseurs ergonomiques et de leur élimination durant la grossesse sur les risques d'accouchement avant terme et d'insuffisance de poids pour l'âge gestationnel, Thèse présentée à la Faculté des études supérieures de l'Université Laval pour l'obtention du grade de Philosophiae Doctor (Ph. D.), Département de médecine sociale et préventive, Faculté de médecine, Université Laval, Québec.

Croteau, A., Marcoux, S., *et al.* (2006). "Work activity in pregnancy, preventive measures, and the risk of delivering a small-for-gestational-age infant." *Am J Public Health* **96**(5): 846-55.

Croteau A., Marcoux, S., Brisson, C. (2007). Work activity in pregnancy, preventive measures and the risk of preterm delivery. *American Journal of Epidemiology* **166**(8) : 951-65.

Croteau, A. (2007a). L'horaire de travail et ses effets sur le résultat de la grossesse - méta-analyse et méta-régression. Institut national de santé publique du Québec, 2007, 123 pages.

CSMQ (2004). Comité de la santé mentale du Québec: Définition de la santé mentale: Qu'est-ce que la santé mentale? Disponible sur: <http://www.acsm-ca.qc.ca/definition-sm/>.

CSST (2001). Pour une maternité sans danger 1996-1999, Québec, Direction de la statistique et de la gestion de l'information.

CSST (2002A). Commission de la santé et de la sécurité du travail. Travailler en sécurité pour une maternité sans danger, Guide de l'employeur.

CSST (2002B). Commission de la santé et de la sécurité du travail pour une maternité sans danger, Statistiques 1998-2001, Direction de la comptabilité et de la gestion de l'information.

CSST (2002C). Commission de la santé et de la sécurité du travail. Travailler en sécurité pour une maternité sans danger, Guide de la travailleuse enceinte ou qui allaite.

CSST (2006). Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec. Rapport annuel de gestion. 2006; 104. Disponible sur : www.csst.qc.ca/portail/fr/publications/dc_400_2032.htm (Date de consultation: 27 juillet 2007).

CSST (2008). Lésions professionnelles acceptées et indemnisées liées au stress, à l'épuisement professionnel ou à d'autres facteurs d'ordre psychologique. *Direction de la comptabilité et de la gestion de l'information (DCGI), Service de la statistique*. Montréal. Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec

CSST (2012). Statistiques sur les lésions attribuables au stress en milieu de travail : 2007-2010. *Direction de la comptabilité et de la gestion de l'information (DCGI), Service de la statistique*. Montréal. Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec. ISBN: 978-2-550-64117-9 (PDF). Disponible sur: http://www.csst.qc.ca/publications/300/Documents/DC300_321_2web.pdf (Date de consultation: 12 septembre 2012).

Cummings, T.G., Cooper, C.L. (1979). "A cybernetic framework for studying occupational stress." *Human Relations* **32**: 395-418.

Dantzer, R., O'connor, J.C., Freund, G.G., et al. (2008). From inflammation to sickness and depression: when the immune system subjugates the brain. *Nat Rev Neurosci* **9**: 46-56

- David, J.P., Suls, J. (1999). "Coping efforts in daily life: Role of Big Five traits and problem Appraisals." *Journal of Personality* **67**(2): 265-294.
- Dauids, A., DeVault, S., *et al.* (1961). "Anxiety, pregnancy, and childbirth abnormalities." *Journal of Consulting Psychology* **25**: 74-77.
- Deary, I., Matthews, G. (1993). Personality traits are alive and well. *The Psychologist* **6**:299-311
- DeFrank, R. S., Cooper, C. L. (1987). Worksite stress management interventions: Their effectiveness and conceptualisation. *Journal of Managerial Psychology* **2**(1): 4-10.
- De Koninck, M., Malenfant, R. (1997). Travail, grossesse, santé: la conciliation et ses effets, Sainte-Foy, Beauport, Université Laval et Centre de santé publique de Québec.
- De Koninck, M., Malenfant, R. (2001). Maternité et Précarisation de l'emploi. Rapport de recherche, Conseil québécois de la recherche sociale.
- De Koninck, M., Malenfant, R. (2001a). Maternité et précarisation de l'emploi, Sainte-Foy, Québec, Université Laval et CLSC-CHSLD Haute-Ville-Des-Rivières.
- De Jonge, J., Dollard, M. F., Dormann, C. *et al.* (2000a). The demand-control model: Specific demands, specific control, and well-defined groups. *International Journal of Stress Management* **7**(4), 269-287.
- De Jonge, J., Bosma, H., Peter, R., *et al.* (2000b). Job strain, effort-reward imbalance and employee well-being: a large-scale cross-sectional study. *Social Science and Medicine*, **50**, 1317-1327
- De Smet, .P, Sans, S., Dramaix, M., *et al.* (2005). Gender and regional differences in perceived job stress across Europe. *Eur J Public Health* **15** : 536-545
- Dejours, C. (1993). Travail: usure mentale (de la psychopathologie à la psychodynamique du travail), Réédition Bayard, Paris.
- Dejours, C. (1995). Analyse psychodynamique des situations de travail et sociologie du langage, in Boutet, J., éd., Paroles au travail, l'Harmattan, 181-224.
- Dejours, C. (2002). Le facteur humain. France: Presses Universitaires de France.
- Demerouti, E., Bakker, A.B., Nachreiner, F. et al. (2001), The job demands-resources model of burnout. *J Appl Psychol* **86** : 499-512
- DesRivières-Pigeon, C., Goulet, L., *et al.* (2003). "Travailler ou ne pas travailler. Le désir d'emploi des nouvelles mères et la dépression postnatale." *Recherches féministes* **16**(2): 25-71.

Digman, J.M. (1990). Personality structure: emergence of the five-factor Model. *Annual Review of Psychology* **41**: 417-440

DiPietro, J. (2002). L'impact du stress prénatal et périnatal sur le développement psychosocial de l'enfant. In: Tremblay RE, Barr RG, Peters RDeV, eds. Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants [sur Internet]. Montréal, Québec: Centre d'excellence pour le développement des jeunes enfants; 2002:1-6. Disponible sur : <http://www.excellence-jeunesenfants.ca/documents/DiPietroFRxp.pdf>.

Diego, M.A., Field, T., Hernandez-Reif, M., *et al.* (2009). Prenatal depression restricts fetal growth. *Early Hum Dev* **85**(1):65-70.

Dunkel-Schetter, C. (1998). "Maternal stress and preterm delivery." *Prenat Neonat Med* **3**: 39-42.

Eaton, W.W., Muntaner, C., Bovasso, G. *et al.* (2001). Socioeconomic status and depressive syndrome: the role of inter- and intra-generational mobility, government assistance, and work environment. *J Health Soc Behav* **42**(3):277-94.

Eaton, W.W., Martins, S.S., Nestadt, G., Bienvenu, O.J., Clarke, D., *et al.* (2008). The burden of mental disorders. *Epidemiol Rev* **30**: 1-14.

Elkin, A.J., Rosch, P.J. (1990). "Promoting Mental Health at the Workplace: The Prevention Side of Stress Management." *Occupational Medicine: State of the Art Reviews* **5**: 739-754.

Elovainio, M., Heponiemi, T., Sinervo, T. *et al.*, (2010). Organizational justice and health; review of evidence. *G Ital Med Lav Ergon.* **32**(3 SupplB):B5-9.

Escribè-Agüir, V., Gonzalez-Galarzo, M.C., Barona-Vilar, C., *et al.* (2008). Factors related to depression during pregnancy: are there gender differences? *J Epidemiol Community Health* **62**:410-4.

Eskenazi, B., Pearson, K. (1998). Validation of self-administered questionnaire for assessing occupational and environmental exposures of pregnant women. *Am J Epidemiol.* **128** (5):1117-29.

Evans, J., Heron, J., *et al.* (2001). "Cohort study of depressed mood during pregnancy and after childbirth." *BMJ-British Medical Journal* **323**(7307): 257-260.

Fagley, N., Miller, P. *et al.* (1982). "Stress, symptom proneness, and general adaptational distress during pregnancy." *Journal of Human Stress* **8**(2): 15-22.

Fenlason, K., Beehr, T. (1994). "Social support and occupational stress: Effects of talking to others." *Journal of Organizational Behavior* **15**: 157-175.

Fenlason, K. J., Johnson, J., *et al.* (1997). Social support, stressors and strains: Support for a cognitive model of job stress. In J.I. Sanchez (Chair), *Understanding the Role of Social Support in the Process of Work Stress: The Missing Links*. Symposium presented at the annual meeting of the Society for Industrial and Organizational Psychology, Inc., St. Louis, MO, April.

Fenster, L., Schaefer, C., *et al.* (1995). "Psychological stress in the workplace and spontaneous abortion." *Am J Epid* **142**: 1176-1183.

Ferrao, V., Williams, C. Femmes au Canada: Rapport statistique fondé sur le sexe, 2010-2011, sixième édition. Statistique Canada, Ottawa 2011. No 89-503-XIF n° 2010001 au catalogue. Disponible sur : <http://www.statcan.gc.ca/pub/89-503-x/89-503-x2010001-fra.htm> (consulté le 20 novembre 2012).

Ferrie, J.E., Shipley, M.J., Stansfeld, S.A., *et al.* (2002). Effects of chronic job insecurity and change in job security on self reported health, minor psychiatric morbidity, physiological measures, and health related behaviours in British civil servants: the Whitehall II study. *J Epidemiol Community Health* **56**: 450-454

Ferrie, J.E., Shipley, M.J., Newman, K., *et al.* (2005). Self-reported job insecurity and health in the Whitehall II study: potential explanations of the relationship. *Soc Sci Med* **60**: 1593-1602

Ferrie, J.E., Head, J., Shipley, M.J., *et al.* (2006). Injustice at work and incidence of psychiatric morbidity: the Whitehall II study. *Occup Environ Med* **63**: 443-450

First, M.B., Spitzer, R.L., Gibbon, M. *et al.* (1996). *Structured Clinical Interview for the DSM-IV Axis I Disorders*

Fleury, M.J., Grenier, G. (2012). État de situation sur la santé mentale au Québec et réponse du système de santé et des services sociaux, Volume II du Rapport d'appréciation de la performance du système de santé et des services sociaux. 232p. ISBN : 978-2-550-66327-0 (PDF). Disponible sur: http://www.csbe.gouv.qc.ca/fileadmin/www/2012_SanteMentale/CSBE_EtatSituation_SanteMentale_2012.pdf (Consulté le 12 novembre 2012)

Fortier, I., Marcoux, S., *et al.* (1995). "Maternal work during pregnancy and the risks of delivering a small-for-gestational-age or preterm infant." *Scand J Work Environ Health* **21**: 412-418.

Friedman, H.S., Booth-Kewley, S. (1987). "Personality, Type A behavior, and coronary heart disease: The role of emotional expression." *Journal of Personality and Social Psychology* **53**: 783-792.

Fuchs, A.R., Fuchs, F., *et al.* (1993). *Preterm birth: causes, prevention and management*. New-york.

Fuhrer, R., Rouillon, F. (1989). The French version of the CES-D (Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale). *Euro Psychiatry* **4**: 163-166.

Fuhrer, R., Stansfeld, S. A., *et al.* (1999). Gender, social relations and mental health: prospective findings from an occupational cohort (Whitehall II Study). *Social Science & Medicine* **48**(1), 77-87.

Galinsky, E., Bond, J.T., *et al.* (1996). "The role of employers in addressing the needs of employed parents." *Journal of Social Issues* **52**: 111-136.

Gardell, B. (1980). *Techniques de production et conditions de travail. Actualités suédoises.* Stockholm, 18 p.

Gavin, N.I., Gaynes, B.N., Lohr, K.N., *et al.* (2005). Perinatal depression: a systematic review of prevalence and incidence. *Obstet Gynecol* **106**: 1071-83.

Gaynes, B.N., Gavin, N., Meltzer-Brody, S., *et al.* (2005). Perinatal depression: prevalence, screening accuracy, and screening outcomes. *Evid Rep Technol Assess (Summ)* **119**:1-8.

Gisselmann, M. D., Hemström, O. (2008). The contribution of maternal working conditions to socio-economic inequalities in birth outcome. *Social Science and Medicine*. **66** :1297-1309.

Glover, V. (2003). Commentaire sur "Le stress prénatal et périnatal et son impact sur le développement psychosocial de l'enfant" du docteur Janet DiPietro. In : Tremblay RE, Barr RG, Peters RDeV, eds. *Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants* [sur Internet]. Montréal, Québec : Centre d'excellence pour le développement des jeunes enfants; 2003:1-5. Disponible sur : <http://www.excellence-jeunesenfants.ca/documents/GloverFRxp.pdf>. Page consultée le [09/2006].

Godin, I., Kittel, F., Coppieters, Y., *et al.* (2005). A prospective study of cumulative job stress in relation to mental health. *BMC Public Health*; **5**:67.

Goldberger, L. *Handbook of stress: Theoretical and clinical aspects.* New York: The Free Press, 21-39.

Gollac M., Bodier, M. (2011). *Mesurer les facteurs psychosociaux de risque au travail pour les maîtriser.* Ministère du travail, de l'emploi et de la santé, Paris, 223 p.

Googins, B.K. (1991). *Work/family conflicts: Private lives-public responses.* New York: Auburn House.

Greenberg, G.N., Dement J. M. (1994). "Exposure assessment and gender differences." *J Occup Med* **36**(8): 907-912.

Griffin, J.M., Fuhrer, R., Stansfeld, S.A., *et al.* (2002). The importance of low control at work and home on depression and anxiety: do these effects vary by gender and social class? *Soc Sci Med* **54**:783-798.

Guillaumont, C. (2000). Troubles psychiques de la grossesse et du post- partum. Cours de psychologie médicale. Disponible sur : [Http://formed.dyadel.net/psychogrossesseetpp.htm](http://formed.dyadel.net/psychogrossesseetpp.htm).

Guppy, A., Weatherstone, L. (1997). "Coping strategies, dysfunctional attitudes and psychological well-being in white collar public sector employees." *Work and Stress* **11**: 58-67.

Guyon, L. (1996). Derrière les apparences. Santé et conditions de vie des femmes. Québec, Gouvernement du Québec, ministère de la Santé et des Services sociaux.

Habermas, J. (1987). *Théorie de l'agir communicationnel*, Fayard.

Hall, E.M. (1989). "Gender, work control and stress: A theoretical discussion and an empirical test." *Int. J. Health Serv* **19**: 725-745.

Hall, E.M. (1992). Double exposure: The combined impact of the home and work environments of psychosomatic strain in Swedish women and men. *International Journal of Health Services* **22**: 239-260.

Hart, P.M., Wearing, A.J., *et al.* (1995). "Police stress and well-being: integrating personality, coping and daily work experiences." *Journal of Occupational and Organisational Psychology* **68**: 133-156.

Head, J, Stansfeld, S.A., Siegrist, J. (2004). The psychosocial work environment and alcohol dependence: a prospective study. *Occup Environ Med* **61**: 219-224

Hedegaard, M., Henriksen, T.B. *et al.* (1993). "Psychological distress in pregnancy and preterm delivery." *Br J Med* **307**(6898): 234-239.

Hedegaard, M., Henriksen, T.B., *et al.* (1996). "Do stressful life events affect duration of gestation and risk of preterm delivery *Epidemiolgy*, 7: 339-345." *Epidemiolgy* **7**: 339-345.

Hennessey, P. (1999). " No more silos." *Training and Development* **53**(4): 32-36.

Henriksen, T.B., Savitz, D.A., *et al.* (1994). "Employment during pregnancy in relation to risk factors and pregnancy outcome." *Br J Obstet Gynaecol* **101**: 858-65.

Hobfoll, S.E., Ritter, C., Lavin, J., *et al.* (1995). Depression prevalence and incidence among inner-city pregnant and postpartum women. *J Consult Clin Psychol* **63**: 445-53.

- Hoffman, S., Hatch, M.C. (1996). "Stress, social support and pregnancy outcome: a reassessment based on recent research." *Paediatr Perinat Epidemiol* **10**: 380-405.
- Holt, R.R. (1982). Occupational stress. In Goldberger, L. Brenitz, S. (dir.), *Handbook of stress : Theoretical and clinical aspects*. New York, Free Press.
- Homer, C.J., James, S. A., *et al.* (1990). "Work-related psychosocial stress and risk of preterm, low birthweight delivery." *American Journal of Public Health* **80**(2): 173-177.
- Hoogendoorn, W. E., Van Poppel, M. N. *et al.* (2000). "Systematic review of psychosocial factors at work and private life as risk factors for back pain." *Spine* **25**(16): 2114-25.
- Hosmer, D.W., Lemeshow, S. (1989). *Applied logistic regression*. Toronto : John Wiley and Sons, 307 p.
- House, J.S. (1981). *Work, stress, and social support*. Reading, MA : Addison-Wesley.
- House, R.J., Rizzo, J.R. (1972). "Role conflict and ambiguity as critical variables in a model of organization." *Organizationnel Behavior and Human Performance* **7**.
- Hurrell, J. J., Murphy, L. R., *et al.* (2000). La santé mentale. Dans *Encyclopédie de sécurité et de santé au travail*, 3^e édition française, Genève : Bureau International du Travail, Organisation Internationale du Travail.
- Husaini, B.A., Neff, J.A., *et al.* (1979). "Psychiatric impairment in rural communities." *J Comm Psychol* **7**: 137-146.
- Husaini, B.A., Neff, J.A., Harrington, J.B., *et al.* (1980). Depression in rural communities: validating the CES-D Scale. *Journal of Community Psychology* **8**:20–7.
- INRS (2010). Institut National de recherche et de sécurité : "Le stress au travail". Dossier Web 2010. Disponible sur : [http://www.inrs.fr/inrs-pub/inrs01.nsf/IntranetObject-accesParReference/Dossier%20Stress/\\$File/Visu.html](http://www.inrs.fr/inrs-pub/inrs01.nsf/IntranetObject-accesParReference/Dossier%20Stress/$File/Visu.html)
- Inserm (2011). *Stress au travail et santé. Situation chez les indépendants*. Paris : Institut national de la santé et de la recherche médicale, 483 p. Disponible sur : <http://www.inserm.fr/mediatheque/infr-grand-public/fichiers/thematiques/sante-publique/texte-integral-stress-au-travail-et-sante>. (Consulté le 12 décembre 2012).
- INSPQ (2000). Comité médical provincial en santé au travail du Québec. Guide de pratique professionnelle. Retrait préventif de la travailleuse enceinte. Les contraintes ergonomiques : 2. Le soulèvement des charges. 2000. Site Internet : www.inspq.qc.ca/grgt/pdf/SoulevementCharges2000.pdf.

INSPQ (2003). Institut national de santé publique du Québec : Organisation et conditions de travail. Disponible sur : <http://www.inspq.qc.ca/domaines/SanteTravail/Organisation.asp?D=5&D5=5>.

INSPQ (2008). Avis scientifique sur les interventions efficaces en promotion de la santé mentale et en prévention des troubles mentaux. Montréal : Gouvernement du Québec. Disponible sur : http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/789_Avis_sante_mentale.pdf

Institut de la statistique du Québec (ISQ) (2005). Annuaire québécois des statistiques du travail. Portrait des principaux indicateurs des conditions et de la dynamique du travail. Disponible sur : www.stat.gouv.qc.ca/publications/remuneration/annuaire_travailv2n2_pdf.htm.

Institut de la statistique du Québec (ISQ) (2008a). Troubles mentaux, toxicomanie et autres problèmes liés à la santé mentale chez les adultes québécois. Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (cycle 1.2), Québec, Gouvernement du Québec, 67 p.

Institut de la statistique du Québec (ISQ) (2008b). Stress au travail et santé mentale chez les adultes québécois. Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (cycle 1.2), Québec, Gouvernement du Québec, 51 p.

Institut de la statistique du Québec (ISQ) (2012). Base de données CANSIM de Statistique Canada. Disponible sur : <http://www.cansim2.statcan.gc.ca> (consulté le 5 avril 2012).

Jackson, S., Schuler, R.S. (1985). "A meta-analysis and conceptual critique of research on role ambiguity and role conflict in work settings." *Organizational Behaviour and Human Decision Processes* **36**: 16-78.

Johnson, J.V., Hall, E.M., *et al.* (1989). "Combined effects of job strain and social isolation on cardiovascular disease morbidity and mortality in a random sample of the Swedish male working population." *Scandinavian Journal of Work Environment and Health* **15**: 271-279.

Jones, J.W., Barge, B.N., *et al.* (1998). "Stress and medical malpractice: Organizational risk assessment and intervention." *Journal of Applied Psychology* **7**: 727-735.

Kahn, R.L., Byosière, P. (1992). Stress in organizations. In M. D. Dunnette and L. M. Hough (eds). *Handbook of industrial and organizational psychology*, Vol. 3 (2nd edn.) (pp.571-650). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, Inc.

Kairouz, S., Boyer, R., Nadeau, L., Perreault, *et al.* (2008). Troubles mentaux, toxicomanie et autres problèmes liés à la santé mentale chez les adultes québécois. Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (cycle 1.2), Québec, Institut de la statistique du Québec, 67 p.

- Kamen, L.P., Seligman, M.E.P. (1986). Explanatory style and health. In M. Johnston & T. Marteau (Eds.), *Applications in health psychology*. New Brunswick, NJ: Transaction.
- Kanner, A.D., Coyne, J.C., *et al.* (1981). "Comparison of two modes of stress measurement: daily hassels and uplifts versus major life events." *J Behav Med* **4**: 1-39.
- Karasek, R. (1979). "Job demand, job decision latitude, and mental strain: Implications for job redesign." *Administrative Science Quarterly* **24**: 285-307.
- Karasek, R.A. (1985). *Job Content Questionnaire and User's Guide*, Department of Industrial and Systems Engineering, University of Southern California, Los Angeles, 50p.
- Karasek, R.A., Brisson, C., Kawakami, N. *et al.* (1998). The Job Content Questionnaire (JCQ): an instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics. *J Occup Health Psychol* **3**: 322-55.
- Karasek, R.A., Gordon, G., *et al.* (1986). *The Job Content: Questionnaire and User's Guide*, Department of Industrial and Systems Engineering, University of Southern California, Los Angeles.
- Karasek, R.A., Theorell, T. (1990). *Healthy Work: Stress, Productivity and the Reconstruction of working Life*, Basic Books, New York, 381.
- Kasl, S.V. (1984). "Stress and health." *Annual Review of Public Health* **5**: 319-341.
- Kasl, S.V. (1998). Measuring job stressors and studying the health impact of the work environment: an epidemiologic commentary. *J Occup Health Psychol* **3**:390-401.
- Kasl, S.V., Cobb, S. (1982). Variability of stress effects among men experiencing job loss. In Goldberg, L. et Breznitz, S. (dir.), *Handbook of stress : theoretical and clinical aspects*. New York: Wiley, pp.445-465.
- Kasl, S.V., Cobb, S. (1983). Psychological and social stresses in the workplace, in Levy, S., Wegman, D. H., eds., *Occupational health*, Little Brown, Boston, 251-263.
- Kawakami, N., Araki, S., Kawashima, M. (1990). Effects of job stress on occurrence of major depression in Japanese industry - a case-control study nested in a cohort study. *J Occup Environ Med.* **32**:722-5.
- Kawakami, N., Haratani, T., Araki, S. (1992). Effects of perceived job stress on depressive symptoms in blue-collar workers of an electrical factory in Japan. *Scand J Work Environ Health* **18**:195-200.
- Kessler, R.C. (1997). The effects of stressful life events on depression. *Annu Rev Psychol* **48**:191-214.

- Kitamura, T., Sugawara, M., Sugawara, K., *et al.* (1996). Psychosocial study of depression in early pregnancy. *Br J Psychiatry* **168**:732-8.
- Kivimäki, M., Leino-Arjas, P., *et al.* (2002). "Work stress and risk of cardiovascular mortality: prospective cohort study of industrial employees." *BMJ* **325**(7377): 1386.
- Kivimäki, M., Virtanen, M., Vartia, M. *et al.* (2003). Workplace bullying and the risk of cardiovascular disease and depression. *Occup Environ Med* **60**: 779-783
- Kivimäki, M., Vahtera, J., Elovainio, M., *et al.* (2007). Effort-reward imbalance, procedural injustice and relational injustice as psychosocial predictors of health: complementary or redundant models? *Occup Environ Med* **64**: 659-665
- Klebanoff, M.A., Shiono, P., *et al.* (1990). "The effect of physical activity during pregnancy on preterm delivery and birth weight." *Am J Obstet Gynecol* **163** : 1450-6.
- Kobasa, S.C., Maddi, S.R., *et al.* (1982). "Hardiness and health: A prospective study." *Journal of Personality and Social Psychology* **42**: 168-177.
- Kramer, M.S., Séguin, L., *et al.* (2000). "Socio-economic disparities in pregnancy outcome: why do the poor fare so poorly?" *Paediatr Perinat Epidemiol* **14**(3) : 194-210.Review.
- Kramer, M.S., Goulet, L., *et al.* (2001). "Socio-economic disparities in preterm birth: causal pathways and mechanisms." *Paediatric Perinatal Epidemiology* **15**(Suppl. 2): 104-123.
- Kramer, M.S., Lydon, J., *et al.* (2009). "Stress pathways to spontaneous preterm birth: the role of stressors, psychological distress, and stress hormones". *Am J Epidemiol* **169**: 1319–1326.
- Kramer MS, Wilkins R, *et al.* (2009). Investigating socio-economic disparities in preterm birth: evidence for selective study participation and selection bias. *Paediatric and Perinatal Epidemiology* **23**: 301–309.
- Kroenke, K., Spitzer, R. L., Williams, J. B. (2001). The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *Journal of General Internal Medicine* **16**(9): 606-613.
- Kumar, R., Robson, K.M. (1984). A prospective study of emotional disorders in childbearing women. *Br J Psychiatry* **144** : 35-47.
- Labrèche, F. (2003). *Portrait des demandes du programme Pour une maternité sans danger, 1997-2001. Région de Montréal-Centre.* ISBN: 2-89494-407-1.
- Lafon, D. (2010). *Grossesse et travail : Quels sont les risques pour l'enfant à naître.* Ed. EDP Sciences : 562 pages.

Lange, A.H.D., Taris, T.W., Kompier, M.A.J., et al. (2003). The very best of themillennium: Longitudinal reserach and the Demand-Control-(Support) Model. *J Occup Health Psychol* **8**(4), 282-305.

Lancaster, C.A., Gold, K.J., Flynn, H.A., et al. (2010). Risk factors for depressive symptoms during pregnancy: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* **202**(1):5-14.

Larocco, J.M., House, J.S., et al. (1980). "Social support, occupational stress, and health." *Journal of Health and Social Behavior* **21**: 202-218.

Laukaran, V., VandenBerg, B. (1980). "The relationship of maternal attitude to pregnancy outcomes and obstetric complications." *American Journal of Obstetrics and Gynecology* **136**: 374-379.

Lazarus, R.S. (1966). *Psychological stress and the coping process*, McGraw Hill, New York.

Lazarus, R.S. (1993). Why we should think of stress as a subset of emotion. In Breznitz, S. et Goldberger, L. (dir.), *Handbook of stress: Theoretical and clinical aspects*. New York: The Free Press, pp. 21-39.

Lazarus, R.S., Averill, J.R., et al. (1974). *The Psychology of coping: Issues of Research and Assessment*. Dans Coelho, G.V., Hamburg, D.A. et Adams, J.E. (dir), *Coping and Adaptation*. New York: Basic Books.

Lazarus, R.S., Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer.

Lederman, R.L. (1984). *Psychosocial adaptation in pregnancy: Assessment of seven dimensions of maternal development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Lee, A., Siu Keung, L., Sze Mun Lau, S.M., et al. (2007). Prevalence, course, and risk factors for antenatal anxiety and depression. *Obstetrics and gynecology*; **110**(5): 1102-1112.

Légaré, G., Prévaille, M., et al. (2000). « Santé mentale » dans Enquête sociale et de santé 1998, Québec, Institut de la statistique du Québec, chapitre 16. Disponible sur http://www.stat.gouv.qc.ca/publications/sante/pdf/e_soc98v2-7.pdf.

Leroux, I., Dionne, C.E., Bourbonnais, R., Brisson, C. (2005). Prevalence of Musculoskeletal Pain and Associated Factors in the Quebec Working Population. *Int Arch Occup Environ Health* **78** (5): 379-386.

Li, D., Liu, L., Odouli, R. (2009). Presence of depressive symptoms during early pregnancy and the risk of preterm delivery: a prospective cohort study. *Hum Reprod*. **24**(1):146-53.

- Lindbohm, M.L. (1999). Women's reproductive health: some recent developments in occupational epidemiology. *Am J Ind Med.* **36**(1):18-24.
- Lindblom, K.L., Linton, S.J., Fedeli, C., et al. (2006). Burnout in the working population: relations to psychosocial factors. *Int J Behav Med* **13**: 51-59
- Llewellyn, A.M., Stowe, Z.N., Nemeroff, C.B. (1997). Depression during pregnancy and the puerperium. *J Clin Psychiatry* **58**: 26-32.
- Lobel, M., Dunkel-Schetter, C., et al. (1992). "Prenatal maternal stress and prematurity: A prospective study of socioeconomically disadvantaged women." *Health Psychology* **11**(1): 32-40.
- Lobel, M. (1997). The prenatal life event scale (PLES). Stony Brook: State University of New York at Stony Brook.
- Lou, H.C., Nordentoft, M., et al. (1992). Psychosocial stress and severe prematurity. *Lancet* **340**(8810): 54.
- Lou, H.C., Hansen, D., et al. (1994). "Prenatal stressors of human life affect fetal brain development." *Developmental Medicine and Child Neurology* **36**(9): 826-832.
- Lourel, M., Gueguen, N. (2007). Une méta-analyse de la mesure du burnout à l'aide de l'instrument MBI. A meta-analysis of job burnout using the MBI scale. *L'Encéphale* **33**: 947-953
- Lowe, G.L., Northcott, H.C. (1988). "The impact of working conditions, social roles and personal characteristics on gender differences and distress." *Work and Occupations* **15**: 55-77.
- Luke B., Papiernik E. The effect of lifestyle on prematurity. In : Elder MG, Laumont RS, Romero S, eds. *Preterm labor*. New York : Churchill Livingstone;1997:127-152.
- Lupien, S.J., MCEWEN, B.S., Gunnar, M.R., et al. (2009). Effects of stress throughout the lifespan on the brain, behaviour and cognition. *Nat Rev Neurosci* **10** : 434-445
- Lydon, J., Dunkel-Schetter, C., et al. (1996). Pregnancy decision making as a significant life event: a commitment approach. *J Personal Soc Psychol* **71**:141-151.
- Macfarlane, G.J., Pallewatte, N., Paudyal, P, et al. (2009). Evaluation of work-related psychosocial factors and regional musculoskeletal pain: results from a EULAR Task Force. *Ann Rheum Dis* **68**: 885-891
- MacKinnon, D.P., Krull, J.L., Lockwood, C.M. (2000). Equivalence of the mediation, confounding and suppression effect. *Prev Sci* **1** (4):173-181

Malenfant, R. (1992). L'évolution du programme de retrait préventif de la travailleuse enceinte ou qui allaite. Pour une maternité sans danger. Axes de recherche. Rapport du groupe de travail pour une maternité sans danger. Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec, pp. 544.

Malenfant, R. (1993). "Le droit au retrait préventif de la travailleuse enceinte ou qui allaite : à la recherche d'un consensus." *Sociologie et Sociétés* **XXV** 1 : 61.

Malenfant, R. (1995). Risque et gestion du social. Le retrait de l'activité professionnelle durant la grossesse, Thèse de doctorat en sociologie, Université Laval, publiée aux éditions Liber, 1996.

Malenfant, R., Gravel, A.R., Laplante, *et al.* (2009). La conciliation travail/grossesse : la transition vers le maintien au travail dans la gestion du risque pour la santé, 2009-03. Université du Québec en Outaouais.

Mamelle, N., Measson, A., *et al.* (1989). "Development and use of a self-administered questionnaire for assessment psychological attitudes toward pregnancy and their relation to a subsequent premature hirth." *Am J Epidemiol* **130**: 989-998.

Marbury, M.C., Linn, S., *et al.* (1984). "Work and pregnancy." *J Occup Med* **26** : 415-421.

Marchand, A., Demers, A., Durand, P. (2005a). Do Occupation and Work Conditions Really Matter? A Longitudinal Analysis of Psychological Distress Experiences among Canadian Workers. *Sociology of Health and Illness* **27**: 602-27.

Marchand, A., Demers, A., Durand, P. (2005b). Does Work Really Cause Distress? The contribution of occupational structure and work organization to the experience of psychological distress. *Social Science and Medicine* **60**: 1-14.

Marchand, A., Demers, A., Durand, P. (2005c). Work and Mental Health: The Experience of the Quebec Workforce between 1987 and 1998. *Work* **25** (2): 135-42.

Marchand, A., Demers, A., Durand, P. (2006). Social structures, agent personality and mental health : A longitudinal analysis of the specific role of occupation and of workplace constraints – resources on psychological distress in the Canadian work force. *Human Relations* **59**: 875-901.

Marchand, A., M.-E. (2010) The contribution of work and non-work factors to the onset of psychological distress: an eight-year prospective study of a representative sample of employees in Canada. *Journal of Occupational Health* **52**: 176-85

Marchand, A., Durand, P. (2011). Psychosocial and biological indicators in the evaluation of and intervention in mental health problems at work. *HealthcarePapers*, **11** (Sp) 2011: 6-19.

Marcus, S.M., Flynn, H.A., Blow, F.C., Barry, K.L. (2003). *Journal of Women's Health* **12**(4): 373-380.

Margolis, B.L., Kroes, W. H., *et al.* (1974). "Job stress: an unlisted occupational hazard." *Journal of Occupational Medicine* **16**(10): 654-661.

Markush R.E., Favero, R.V. (1974). Epidemiologic assessment of stressful life events, depressed mood, and psychophysiological symptoms. A preliminary report. In : Dohrenwend BS, Dohrenwend BP, eds. *Stressful Life Events: Their Nature and Effects*. New York: Wiley.p:171-190.

Maslach, C. (1976). "Burned-out" *Human Behavior* **5**: 16-22.

Maslach, C. (1993). "Burnout: A multidimensional perspective", in W.B. Schaufeli, C. Maslach et T. Marck (directeurs de publication): *Professional Burnout* (Washington, DC, Taylor and Francis).

Maslach, C., Schaufeli, W.B., Leiter, M.P. (2001). Job Burnout. *Annu Rev Psychol*, **52** : 397-422

Mathers, C.D., Loncar, D. (2006). Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS Med* **3**: e442.

Matteson, M.T., Ivancevich, J.M. (1987). *Controlling work stress: Effective resource and management strategies*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Matthews, S., Power, C., Stansfeld, S.A. (2001). Psychological distress and work and home roles: a focus on socio-economic differences in distress. *Psychol Med* **31**(4):725-36.

Mausner-Dorsch, H., Eaton, W. (2000). Psychosocial work environment and depression: epidemiologic assessment of the demand-control model. *Am J Public Health* **90**:1765-70.

Mazure, C.M., Keita, G.P., *et al.* (2002). *Summit on women and depression: proceedings and recommendations*. Washington, DC, American Psychological Association.

McDonald, A.D., Armstrong, B., *et al.* (1986). "Spontaneous Abortion and Occupation." *J Occup Med* **28**: 1232-8.

McDonald, A., Mc Donald, J., *et al.* (1987). " Occupation and Pregnancy Outcome." *Br J Ind Med* **44**: 521-6.

McDonald, A., McDonald, J., *et al.* (1988c). "Congenital Defects and Work in Pregnancy." *Br J Ind Med* **45**: 581-8.

McDonald, A.D., McDonald, J.C., *et al.* (1988a). "Fetal Death and Work in Pregnancy." *Br J Ind Med* **45**: 148-57.

McDonald, A.D., McDonald, J.C., *et al.* (1988b). "Prematurity and Work in Pregnancy." *Br J Ind Med* **45**: 56-62.

McDowell, I. (2006). *Measuring health: a guide to rating scales and questionnaires*, Third Edition. Oxford University Press. ISBN-13 978-0-19-516567-8
Disponible sur: <http://a4ebm.org/sites/default/files/Measuring%20Health.pdf> (Consulté le 12 mai 2010).

Melchior, M., Caspi, A., Milne, B.J., *et al.* (2007). Te. Work stress precipitates depression and anxiety in young, working women and men. *Psychol Med*, **37** : 1119-1129

Messing, K. (1996). *La santé au travail des femmes du Canada : Examen critique et discussion des problèmes actuels Une perspective canadienne*. Disponible sur : <http://www.hc-sc.gc.ca/canusa/papers/canada/french/occupat.pdf>.

Messing, K. (2000). *La santé des travailleuses. La science est-elle aveugle?* Éditions du Remue-Ménage Octarès. Montréal: 305 p.

Messing, K., Punnett L., Bond M., *et al.* (2003). Be the fairest of them all: Challenges and recommendations for the treatment of gender in occupational health research. *American Journal of Industrial Medicine* **43**(6): 618-629.

Messing, K., Stellman, J. M. (2006). Sex, gender and women's occupational health: The importance of considering mechanism. *Environmental Research* **101**(2), p. 149-162.

Messing, K., Tissot, F., Stock, S. (2008). Distal Lower-Extremity Pain and Work Postures in the Quebec Population. *Am J Public Health*, Vol. 98, No. 4, 705-713.

Messing, K. (2009). Santé des femmes au travail et égalité professionnelle : des objectifs conciliables? *Travailler* **22**: 35-51.

Messing, K., Stock, S., Tissot, F. (2009). Should studies of risk factors for MSDs be stratified by gender? Lessons from analyses of musculoskeletal disorders among respondents to the 1998 Québec Health Survey. *Scandinavian Journal of Work Environment and Health* **35** (1): 96-112.

Messing, K., Lippel, K., *et al.* (2011). Si le bruit rend sourd, rend-il nécessairement sourde ? Le défi d'appliquer l'analyse différenciée selon le sexe à la recherche d'informations sur la santé et la sécurité du travail. *Revue multidisciplinaire sur l'emploi, le syndicalisme et le travail (REMEST)* **6** (2): 23p.

Meyer, J.D., Warren, N., Reisine, S. (2007). Job control, substantive complexity, and risk for low birth weight and preterm delivery: an analysis from a state birth registry. *Am J Ind Med* **50**:664-675.

Miller, G., Chen, E., Cole, S.W. (2009). Health Psychology: Developing biologically plausible models linking the social world and physical health. *Annual Review of Psychology* **60**: 501-524

Mitchell, P.B., Parker, G.B., Gladstone, G.L., et al. (2003). Severity of stressful life events in first and subsequent episodes of depression: the relevance of depressive subtype. *J Affect Disord* **73**:245-52.

Moisan, J., Bourbonnais, R., Brisson, C. *et al.* (1999). Job strain and psychotropic drug use among white-collar workers. *Work and Stress* **13**: 289-298.

Monday, J. (1994). "Les divers niveaux d'intervention en psychothérapie cognitive." *Le clinicien*: 171-180.

Moos, R.H. (1986). *Work Environment Scale*, 2e éd. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

Mozurkewich, E.L., Luke, B., *et al.* (2000). "Working conditions and adverse pregnancy outcome: a meta-analysis." *Obstet Gynecol* **95**: 623-635.

Murphy, J. F., Dauncey, M. *et al.* (1984). "Employment in pregnancy: prevalence, maternal characteristics, perinatal outcome." *Lancet*: 1163-6.

Murphy, L. R. (1988). Workplace interventions for stress reduction and prevention. In C. L. Cooper & R. Payne (Eds.), *Causes, coping and consequences of stress at work*. New York: Wiley.

Murphy, L.R. (1996). "Stress management in work settings: A critical review of the health effects." *American Journal of Health Promotion* **11**(2): 112-135.

Murray, D., Cox, J. (1990). Screening for depression during pregnancy with the Edinburgh Depression Scale (EPDS). *J Reprod Infant Psychol* **8**: 99-107.

Mutambudzi, M., Meyer, J.D., Warren, N., Reisine, S. (2011). Effects of psychosocial characteristics of work on pregnancy outcomes: a critical review. *Women Health*; **51**(3):279-97.

National Institute for Occupational Safety and Health (1999). *Stress at Work*. Publication no. 99-101, <http://www.cdc.gov/niosh/stresswk.html>.

Neboit, M., Vézina, M. (2002). Rôle de la personnalité dans les mécanismes du stress. *In* : *Stress au travail et santé psychique*. Ed Octarès. ISBN 2-906769-88-6; p 310.

- Netterstrøm, B., Conrad, N., Bech, P. *et al.* (2008). The relation between work-related psychosocial factors and the development of depression. *Epidemiol Rev* **30**:118-32.
- Newton, R.W., Hunt, L.P. (1984). "Psychosocial stress in pregnancy and its relation to low birth weight." *British medical journal (clinical research ed)*: 1191-1194.
- Niedhammer, I., Goldberg, M., *et al.* (1998a). "Psychosocial work environment and cardiovascular risk factors in an occupational cohort in France." *J Epidemiol Community Health* **52**(2): 93-100.
- Niedhammer, I., Goldberg, M., *et al.* (1998b). "Psychosocial factors at work and subsequent depressive symptoms in the Gazel cohort." *Scand J Work Environ Health* **24**(3): 197-205.
- Niedhammer, I., Siegrist, J. (1998). Facteurs psychosociaux au travail et maladies cardio-vasculaires : l'apport du modèle Déséquilibre Efforts/Récompenses. *Rev. Epidem. Et Santé Publ.* **46**: 398-410.
- Niedhammer, I., Siegrist, J., Landre, M.F. *et al.* (2000). Etude des qualités psychométriques de la version française du modèle Déséquilibre Efforts/Récompenses. *Rev. Epidem. Et Santé Publ.* **48**: 419-437.
- National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) (1999). Stress at work. DHHS (NIOSH) Publication No. 99-101, pp26. Disponible sur: <http://www.cdc.gov/niosh/docs/99-101/pdfs/99-101.pdf>
- Ndjaboué, R., Brisson, C., Vézina, M. (2012). Organisational justice and mental health: a systematic review of prospective studies. *Occ up Environ Med* **69**(10):694-700.
- Noer, D.M. (1993). Healing the wounds, overcoming the trauma of layoffs and revitalizing downsized organizations. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Normand, J., Lindsay, C., *et al.* (2000). Femmes au Canada 2000 : rapport statistique fondé sur le sexe. Ottawa, Ontario: Statistique Canada; 2000. No. cat. 89-503-XPF.
- O'Brien, T.S., DeLongis, A. (1996). "The interactional context of problem-emotion- and relationship-focused coping: The role of the Big Five personality factors." *Journal of Personality* **64**(4): 775-813.
- O'Driscoll, M.P., Cooper, C.L. (1996). Sources and management of excessive job stress and burnout. In P. Warr (dir.), *Psychology at work*, 4th ed. New York: Penguin.
- O'Hara. (1986). Social support, life events, and depression during pregnancy and the puerperium. *Arch Gen Psychiatry* **43**:569-73.

- O'Hara, M.W., Schlecte, J., Lewis, D., *et al.* (1991). Prospective study of postpartum blues: biologic and psychosocial factors. *Archives of General Psychiatry* **48**:801-806
- O'Hara, M.W., Swain, A.M. (1996). Rates and risk of perinatal depression: a meta-analysis. *International Review of Psychiatry* **8**: 37-54.
- O'Keane, V., Marsh, M.S. (2007). Depression during pregnancy. *BMJ* **12**;334(7601): 1003-5.
- Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (2011). Charge mondiale des troubles mentaux et nécessité d'une réponse globale coordonnée du secteur de la santé et des secteurs sociaux au niveau des pays. Rapport du secrétariat, 129e session, 1er décembre 2011. Disponible sur : http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB130/B130_9-fr.pdf (Consulté le 25 septembre 2012).
- Orr, S.T., Miller, C.A. (1995). "Maternal depressive symptoms and the risk of poor pregnancy outcome. Review of the literature and preliminary findings." *Epidemiol Rev* **17**: 165-171.
- Orr, S.T., James, S.A., Blackmore, P.C. (2002). Maternal prenatal depressive symptoms and spontaneous preterm births among African-American women in Baltimore, Maryland. *Am J Epidemiol* **156**:797-802.
- Orr, S.T., Blazer, D.G., *et al.* (2006). "Racial Disparities in Elevated Prenatal Depressive Symptoms Among Black and White Women in Eastern North Carolina." *Annals of Epidemiology* **16**(6): 463-8.
- Orr, S.T., Blazer, D.G., James, S.A., Reiter, J.P. (2007). Depressive symptoms and indicators of maternal health status during pregnancy. *J Womens Health (Larchmt)*. **16**(4):535-42.
- Paarlberg, K.M., Vingerhoets, A.J.J.M. *et al.* (1995). "Psychological factors and pregnancy outcome: a review with emphasis on methodological issues." *J Psychom Res* **39**: 563-595.
- Pajulo, M., Savonlahti, E., Sourander, A., *et al.* (2001). Antenatal depression, substance dependency and social support. *J Affect Disord* **65**:9-17.
- Pardon, M.C., Rattray, I. (2008). What do we know about the long-term consequences of stress on ageing and the progression of age-related neurodegenerative disorders? *Neurosci Biobehav Rev* **32**: 1103-1120
- Parkes, K.R. (1994). Personality and coping as moderators of work stress process: Models, methods and measures. *Work & Stress* **8**: 110-129

- Paterniti, S., Niedhammer, I., Lang, T., *et al.* (2002). Psychosocial factors at work, personality traits and depressive symptoms. Longitudinal results from the GAZEL Study. *Br J Psychiatry* **181**:111-117.
- Paul, J.A., Frings-Dresen M.H.W. (1994). "Standing working posture compared in pregnant and non-pregnant conditions." *Ergonomics* **37**(9): 1563-1575.
- Paul, J.A., Van Dijk, F.J.H. *et al.* (1994). "Work load and musculoskeletal complaints during pregnancy." *Scand J. Work Environ. Health* **20**: 153-159.
- Paul, J.M. (1993). *Pregnancy and the Standing Working Posture: An Ergonomic Approach*. Amsterdam, Pays-Bas : Coronel Laboratory, University of Amsterdam.
- Patten, S. B., et autres (2006). Descriptive epidemiology of major depression in Canada, *Revue canadienne de psychiatrie*, 51(2):84-90.
- Pearlman, B., Hartman, E.A. (1982). "Burnout: Summary and future research." *Human Relations* **35**: 283-305.
- Perreault, C. (1987). Les mesures de santé mentale. Possibilités et limites de la méthodologie utilisée, *Cahier technique 87-06*, Santé Québec, Montréal, 33 pages.
- Pierce, J.L., Garcher, D.G., Dunham, R.B. *et al.* (1993). "Moderation by organization-based self-esteem of role condition-employee response relationships", *Academy of management journal*, 36: 271-288.
- Pruessner, J.C., Hellhammer, D.H., Kirschbaum, C. (1999). Burnout, Perceived Stress, and Cortisol Responses to Awakening. *Psychosomatic Medicine* **61**: 197-204.
- Pruessner, J.C., Hellhammer, D.H., Lupien, S.J. (2003). Self-Reported Depressive Symptoms and Stress Levels in Healthy Young Men: Associations with the Cortisol Response to Awakening. *Psychosomatic Medicine* **65**: 92-99.
- Pugliesi, K. (1992). "Women and Mental Health: Two Traditions of Feminist Research." *Women & Health* **19**: 43-68.
- Quick, J.C. (1998). "Introduction to the measurement of stress at work." *Journal of Occupational Health Psychology* **3**(4): 291-293.
- Quick, J.C., Quick, J.D. (1984). *Organizational stress and preventive management*. New York: McGraw-Hill.
- Radloff, L. (1977). "The CES-D Scale: A self-report depression scale for research in the general population." *Appl Psychol Measurement* **1**(3): 385-401.

Radloff, L.S., Locke, B.Z. (1986). The Community Mental Health Assessment Survey and CES-D scale. In : Weissman MM, Myers JK, eds. Community Surveys of Psychiatric Disorders. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press; p:177-187.

Ranno, J.P. (2000). Santé mentale et stress au travail. Vice-présidence, opérations vie et groupe invalidité, Sun Life, Montréal, Canada.

Repetti, R.L., Matthews, K.A., Waldron, I. (1989). Employment and women's health: Effects of paid employment on women's mental and physical health. *Am Psychol* **44**:1394-1401

Renaud, M., Turcotte, G. (1988). Comment les travailleuses enceintes voient leur travail, ses risques et le droit aux retraits préventifs, Rapport de recherche, Montréal, Groupe de recherche sur les aspects sociaux de la prévention en santé et sécurité du travail, Université de Montréal.

Rich-Edwards, J.W., Kleinman, K., Abrams, A., *et al.* (2006). Sociodemographic predictors of antenatal and postpartum depressive symptoms among women in a medical group practice. *J Epidemiol Community Health* **60**:221-7.

Rizzo, J.R., House, R.J. *et al.* (1970). "Role conflict and ambiguity in complex organizations." *Administrative Science Quarterly* **15**(2): 150-163.

Roberts, R.E. (1980). " Reliability of the CES-D Scale in different ethnic contexts." *Psychiatry Res.* **2**: 125-134.

Roberts, S. B., Bonnici, D. M. *et al.* (2001). "Psychometric evaluation of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) among female cardiac patients." *British Journal of Health Psychology* **6**: 373-383.

Robins, L.N., Helzer, J.E., Croughan, J.L., *et al.* (1981). National Institute of Mental Health diagnostic interview schedule: Its history, characteristics, and validity. *Archives of General Psychiatry* **38**(4): 381-389.

Rolland, J.P. (2001). Validité interculturelle du modèle de personnalité en cinq facteurs. *Psychologie Française* **46** : 231-249

Rolland, J.P. (2002). Rôle de la personnalité dans les mécanismes du stress. *In* : Stress au travail et santé psychique. Neboit, M., Vézina, M. (Dir.). Octarès, Toulouse: p143-152

Rosmond R. (2005). Role of stress in the pathogenesis of the metabolic syndrome. *Psychoneuroendocrinology* **30**: 1-10

Rosenberg, M. (1965). *Society and Adolescent Self Image*. Princeton University Press.

Rossignol, M. (2004). Primary Osteoarthritis and Occupation in the Quebec National Health and Social Survey. *Occup Environ Med*, Vol. 61, No. 9, 729-735.

Rothman, K. (1987). *Modern Epidemiology*. Toronto: Little Brown and company: 358 p.

Rothman, K.J., Greenland, S., Lash, T.L. (2008). *Modern Epidemiology*, 3rd Edition. Philadelphia, PA: Lippincott, Williams & Wilkins.

Rugulies, R., Bultmann, U., Aust, B., *et al.* (2006). Psychosocial Work Environment and Incidence of Severe Depressive Symptoms: Prospective Findings from a 5-Year Follow-up of the Danish Work Environment Cohort Study. *American Journal of Epidemiology* **163**: 877-887.

Rugulies, R., Madsen, I.E., Hjarsbech, P.U., *et al.* (2012) Bullying at work and onset of a major depressive episode among Danish female eldercare workers. *Scand J Work Environ Health* **38**(3):218-27.

Ryan, D., Milis, L., Misri, N. (2005). Depression during pregnancy. *Can Fam Physician*. **51**:1087-93.

Sanne, B., Mykletun, A., Dahl, A.A. *et al.* (2003) Occupational Differences in Levels of Anxiety and Depression: The Hordaland Health Study. *Journal of Occupational and Environmental Medicine* **45**: 628-38.

Sanne, B., Mykletun, A., Dahl, A. *et al.* (2005). Testing the job Demand-Control-Support model with anxiety and depression as outcomes: The Hordaland Health Study. *Occup Med (Lond)* **55**:463-73.

Santé Canada (1999). Rapport statistique sur la santé de la population canadienne. <http://www.statcan.ca/francais/freepub/82-570-XIF/82-570-XIF1997001.pdf> (site consulté le 16 août 2006).

Santé Canada (2004). Femmes au Canada : une mise à jour du chapitre sur le travail 2003; No 89F0133XIF au catalogue, mars 2004; ISSN 1702-9171 Ottawa.

Saurel-Cubizolles, M.J., Kaminski, M. (1986). "Work in pregnancy: it's evolving relationship with perinatal outcome." *Soc Sci Med* **22**: 431-442.

Saurel-Cubizolles, M.J., Kaminski, M., *et al.* (1991). "Les conditions de travail professionnel des femmes et l'hypertension artérielle en cours de grossesse." *Rev. Épidémio. et Santé Publ* **39**: 37.

Saurel-Cubizolles, M.J., Zeitlin, J. *et al.* (2004). "Employment, working conditions, and preterm birth: results from the Europop case-control survey." *J Epidemiol Community Health* **58**: 395-401.

Sauter, S.L., Murphy, L.R. *et al.* (1990). "Prevention of work-related psychological disorders a national strategy proposed by the National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)." *American Psychologist* **45**(10): 1146-1158.

Sauter, S. L., Hurrell, J. J., Murphy, L. R., Lévi, L. (2000). Les facteurs psychosiaux et organisationnels. Dans *Encyclopédie de sécurité et de santé au travail*, 3^e édition française, Genève : Bureau International du Travail, Organisation Internationale du Travail.

Savitz, D.A., Whelan, E.A. *et al.* (1990). "Maternal employment and reproductive risk factors." *Am J Epidemiol* **132**: 933-945.

Scheier, M.F., Carver, C.S. (1985). "Optimism, coping, and health: assessment and implications of generalized outcome expectancies." *Health Psychology* **4**: 219-247.

Schnall, P.L., Landbergis, P.A. *et al.* (1994). "Job strain and cardiovascular disease." *Annual Review of Public Health* **15**: 381-411.

Séguin, I., St-Denis M., *et al.* (1993). Stresseurs, soutien social et réactions dépressives à la période périnatale chez les primaires défavorisées et favorisées, Groupe de recherche interdisciplinaire en santé, Université de Montréal, 243p.

Seguin, L., Potvin, L., St-Dennis, M., *et al.* (1995). Chronic stressors, social support, and depression during pregnancy. *Obstet Gynecol* **85**: 583-589.

Selye, H. (1936). Syndrome produced by diverse nocuous agents. *Nature* **138**:32.

Selye, H., Collip, J.B. (1936). Fundamental factors in the interpretation of stimuli influencing endocrine glands. *Endocrinology* **20**:667-672.

Setse, R., Grogan, R., Pham, L. *et al.* (2009) Longitudinal study of depressive symptoms and health-related quality of life during pregnancy and after delivery: the health status in pregnancy (HIP) study. *Matern Child Health J* **13**(5):577-87.

Sichel, D., Watson Driscoll, J. (1999). *Woman's Moods: What every Woman Must Know about Hormones, the Brain and Emotional Health*, New York Pacific Postpartum. ISBN 0-688-14898-0.

Siegrist, J., Peter, R. *et al.* (1990). "Low status control, high effort at work and heart disease: prospective evidence from blue-collar men." *Social Science and Medicine* **31**: 1129-1136.

Siegrist, J. (1996). "Adverse health effects of high-effort/low-reward conditions." *Journal of Occupational Health Psychology*; **1**: 27-41.

Siegrist, J. (2002). Reducing social inequalities in health: work-related strategies. *Scand J Public Health*; 30:49-53.

Siegrist, J. (2008). Chronic psychosocial stress at work and risk of depression: evidence from prospective studies. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* **258** (Suppl 5): 115-119

Siegrist, J, Rödel, A. (2006). Work stress and health risk behavior. *Scand J Work Environ Health* **32**: 473-481

Silman, A. (1987). "Why Do Women Live Longer and Is It Worth It?" *British Medical Journal* **294**: 1311-2.

Spitzer, R.L., Williams, J.B., Gibbon, M. *et al.* (1992). The Structured Clinical Interview for DSM-III-R (SCID). I: History, rationale, and description. *Arch Gen Psychiatry* **49**(8):624-9.

Spitzer, R., Kroenke, K., Williams, J. (1999). Validation and utility of a self-report version of PRIME-MD : the PHQ Primary Care Study. *Journal of the American Medical Association* **282**: 1737-1744.

Sorensen, G., Verbrugge, L.M. (1987). "Women, Work and Health." *American Review of Public Health* **8**: 235-251.

Spanier, G.B. (1976). "Measuring Dyadic Adjustment: New scale for assessing the quality of marriage and similar dyads." *Jof Marriage and the Family* **38**: 15-28.

Sparks, K., Cooper, C. L. (1999). "Occupational differences in the work-strain relationship: Towards the use of situation-specific models." *Journal of Occupational and Organizational Psychology* **72**: 219-229.

Stansfeld, S.A., North, F., White, I. *et al.* (1995). Work Characteristics and psychiatric-disorder in civil-servants in London. *J Epidemiol Community Health* **49**:48-53.

Stansfeld, S. A., Rael, E. G. S., *et al.* (1997). Social support and psychiatric sickness absence: a prospective study of British civil servants. *Psychological Medicine*, *27*, 35-48.

Stansfeld, S.A., Fuhrer, R., Shipley, M. *et al.* (1999). Work characteristics predict psychiatric disorder: prospective results from the Whitehall II Study. *Occup Environ Med* **56**:302-7.

Stansfeld, S.A. (2002). Work, Personality and Mental Health. *British Journal of Psychiatry* **181** : 96-98.

Stansfeld, S.A., Head, J., Fuhrer, R. *et al.* (2003). Social Inequalities in depressive symptoms and physical functioning in the Whitehall II Study: Exploring a common cause explanation. *J Epidemiol Community Health* **57**: 361-67.

Stansfeld, S.A., Candy, B. (2006). Psychosocial work environment and mental health - a meta-analytic review. *Scand J Work Environ Health* **32**(6):443-62.

Stewart, A.L., Dean, M.L., Gregorich, S.E. *et al.* (2007). Race/Ethnicity, Socioeconomic Status and the Health of Pregnant Women. *J Health Psychol* **12**(2):285-300.

Strand, B.H., Dalgard, O.S., Tambs, K., *et al.* (2003). Measuring the mental health status of the Norwegian population: a comparison of the instruments SCL-25, SCL-10, SCL-5 and MHI-5 (SF-36). *Nord J Psychiatry* **57**:113-18.

Statistique Canada (1995). Portrait statistique des femmes au Canada. 3^e. édition No de cat. 89-503F. Ottawa : Statistique Canada.

Statistique Canada (2002). Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, Santé mentale et bien-être, cycle 1.2, fichier de partage – Québec.

Statistique Canada (2004). Le Canada en statistiques, Ottawa. Disponible sur le site : <http://www.statcan.ca>.

Statistique Canada (2005). Stress dans la vie quotidienne, Disponible sur le site : http://www.statcan.ca/francais/freepub/82-221-XIF/2004002/nonmed/personal3_f.htm. Page consultée le 19 mai 2005.

Statistique Canada (2006). Femmes au Canada : une mise à jour du chapitre sur le travail 2006. 2007; no 89F0133XIF au catalogue .Disponible sur : www.statcan.ca.

Statistique Canada (2009). Salaires horaires moyens des employés selon certaines caractéristiques et professions, données non désaisonnalisées, par province (mensuel) (Québec) <http://www40.statcan.gc.ca/l02/cst01/labr69f-fra.htm>

Statistique Canada (2010). Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, 2010 : Annuel [Fichier de microdonnées partagé]. Ottawa, Ontario : Statistique Canada. Disponible sur : www.statcan.ca. (Consulté le 8 mars 2012).

Stellman, J.M., McCann, M. *et al.* (2000). Encyclopédie de sécurité et de santé au travail, 3^e édition française, Genève : Bureau International du Travail, Organisation Internationale du Travail.

Stephens, T., C. Dulberg, *et al.* (1999). "La santé mentale de la population canadienne : une analyse exhaustive." *Chronic Dis Can* **20** : 118-26 Disponible sur : http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/cdic-mcc/20-3/c_f.html.

- Stevenson, J.M., Greenhorn, D.R. *et al.* (1996). "Selection test fairness and the incremental lifting machine." *Applied Ergonomics* **27**: 45-52.
- Stewart, D.E., Boydell, K.M. (1993). "Psychologic distress during menopause: associations across the reproductive life cycle." *Int J Psychiatry Med* **23**(2): 157-62.
- Stewart, D.E., Rondon, M. *et al.* (2001). "International psychosocial and systemic issues in women's mental health." *Arch Womens Mental Health* **4**: 13-7.
- Sutherland, V.J. Cooper, C.L. (1988). Sources of work stress. In Hurrell, J.J., Murphy, L.R., Sauter, S.L., Cooper, C.L. (dir.), *Occupational stress: Issues and developments in research*. London: Taylor and Francis, pp. 3-39.
- Taché, Y., Brunnhuber, S., *et al.* (2008). From Hans Selye's Discovery of Biological Stress to the Identification of Corticotropin Releasing Factor signaling pathways: Implication in Stress-Related Functional Bowel Diseases. *Ann N Y Acad Sci.* **1148**: 29–41.
- Tellegen, A. (1985). Structures of mood and personality and their relevance to assessing anxiety, with an emphasis on self-report. In H. Tuma and J. Maser (ed.). *Anxiety and the anxiety disorders*, Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Tennant, C. (2001). Work-related stress and depressive disorders. *J Psychosom Res* **51**:697–704.
- Thomas JL, Jones GN, Scarinci IC *et al.* The Utility of the CES-D as a Depression Screening Measure among Low-Income Women attending primary care clinics. *International Journal of Psychiatry in Medicine* 2001, **31**(1): 25-40.
- Traissac, P., Martin-Prevel, Y., et al. (1999). Régression logistique vs autres modèles linéaires généralisés pour l'estimation de rapports de prévalences. *Revue d'épidémiologie et de santé publique* **47**(6):137 p.
- Tsutsumi, A., Kayaba, K., Hirokawa, K., et al. (2006). Psychosocial job characteristics and risk of mortality in a Japanese community-based working population: The Jichi Medical School Cohort Study Group. *Soc Sci Med* **63**: 1276-1288
- Tsutsumi, A., Kayaba, K., Theorell, T. et al. (2001). Association between job stress and depression among Japanese employees threatened by job loss in a comparison between two complementary job-stress models. *Scand J Work Environ Health* **27**(2): 146-53.
- Turner R.J., Grindstaff C.F., *et al.* (1990). "Social support and outcome in teenage pregnancy." *Journal of Health and Social Behavior* **31**: 43-57.
- Twellaar M, Winants Y, Houkes I. (2008). How healthy are Dutch general practitioners? Self-reported (mental) health among Dutch general practitioners. *Eur J Gen Pract* **14**: 4-9

Uddenberg, N., Hakonson, M. (1972). "Aniseitonic body perception in pregnancy." *Journal of Psychosomatic Research* **16**: 179-184.

Université Sherbrooke (2006). L'épuisement professionnel. Disponible sur : http://www.usherbrooke.ca/universante/psychologique/dossiers/epuisement_professionnel.html. Consulté le 16 août 2006.

Vallières, E.F., Vallerand, R.J. (1990). "Traduction et validation canadienne-française de l'échelle de l'Estime de Soi de Rosenberg." *Int J Psychol* **25**: 305-316.

Vandenbos, G.R., Bulatao, E.Q. (1996). *Violence on the job: Identifying risks and developing solutions*. Washington, D.C.: American Psychological Association.

Van der Doef, M., Maes, S. (1999). The Job Demand-Control-Support model and psychological well-being: a review of 20 years of empirical research. *Work Stress* **13**:87-144.

Van der Doef, M., Stan, M., *et al.* (2000). An examination of the job demand-control-support model with various occupational strain indicators. *Anxiety, Stress and Coping*, *13*, 165-185.

Van Vegchel, N., De Jonge, J., Bosma, H., *et al.* (2005). Reviewing the effort-reward imbalance model: drawing up the balance of 45 empirical studies. *Social Science & Medicine* **60**: 1117-1131

Vermeulen, M., Mustard, C. (2000). Gender differences in job strain, social support at work, and psychological distress. *J Occup Health Psychol* **5**:428-40.

Vézina, M., Cousineau, M., *et al.* (1992). *Pour donner un sens au travail : Bilan et orientations du Québec en santé mentale au travail*. Québec: Gaëtan Morin éditeur, Boucherville.

Vézina, M. (1996). "La santé mentale au travail : pour une compréhension de cet enjeu de santé publique." *santé mentale au Québec* **XXI**(2): 117-138.

Vézina, M. (2000). Les fondements théoriques de la psychodynamique du travail. In M.-C. Carpentier-Roy & M. Vézina (Eds.), *Le travail et ses malentendus. 'Enquêtes en psychodynamique du travail au Québec* (pp. 29-41). Québec: Presses de l'Université Laval: Octares Éditions.

Vézina, M. (2008). La prévention des problèmes de santé psychologique liés au travail : nouveau défi pour la santé publique. *Santé publique* **20**:121-128. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-sante-publique-2008-hs-page-121.htm>

Vézina, M., Bourbonnais, R., Marchand A, Arcand R. (2008). Stress au travail et santé mentale chez les adultes québécois. Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (cycle 1.2), Québec, Institut de la statistique du Québec: 50 p.

Vézina, M. (2010). L'évolution des contraintes psychologiques du travail et des problèmes de santé au cours des dix dernières années. Journées annuelles de santé publique (JASP) 2010. Disponible sur : <http://www.inspq.qc.ca/archives/>.

Vézina, M., Cloutier, E., Stock, S., Lippel, K., *et al.* (2011). Enquête québécoise sur des conditions de travail, d'emploi, et de santé et de sécurité du travail (EQCOTESST), Québec, Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité du travail - Institut national de santé publique du Québec et Institut de la statistique du Québec, 650 p.

Vinni, K., Hakama, M. (1980). Healthy worker effect in the total Finnish population. *Br J Ind Med* **37** (2):180-184.

Virtanen, M., Koskinen, S., Kivimaki, M., *et al.* (2008). Contribution of non-work and work-related risk factors to the association between income and mental disorders in a working population: the Health 2000 Study. *Occupational and environmental Medicine* **65**: 171-78.

Virtanen, M., Stansfeld, S.A., Fuhrer, R., *et al.* (2012). Overtime work as a predictor of major depressive episode: a 5-year follow-up of the Whitehall II Study. *PLoS ONE* **7**(1): e30719. doi:10.1371/journal.pone.0030719

Vosko, L., Zukewich, N. *et al.* (2003). « Le travail précaire: une nouvelle typologie de l'emploi », Statistique Canada, Perspective, no 75-001-X1F au catalogue, p. 18.

Vrijkotte, T.G.M., van der Wal, M.F., van Eijnden, M., Bonsel, G.J. (2009). First-trimester working conditions and birth weight: a prospective cohort study. *Am J Public Health* **99**: 1409-1416.

Wadhwa, P.D. (2003). "Commentaire sur l'article du docteur Janet DiPietro intitulé L'impact du stress prénatal et périnatal sur le développement psychosocial de l'enfant. In : Tremblay RE, Barr RG, Peters RDeV, eds. Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants [sur Internet]. Montréal, Québec: Centre d'excellence pour le développement des jeunes enfants; 2003:1-6. Disponible sur : <http://www.excellence-jeunesenfants.ca/documents/WadhwaFRxp.pdf>. Page consultée le [09/2005]."

Walters, V., Lenton, R., *et al.* (1994). La santé des femmes dans le contexte de la vie des femmes. Rapport soumis à la Direction générale de la promotion de la santé, Santé Canada, p. 15.

Wang, J. (2005). Work stress as a risk factor for major depressive episode(s). *Psychol Med*; **5**: 865-71.

- Wang, P.S., Beck, A.L., Berglund, P., *et al.* (2004). Effects of major depression on moment-in-time work performance. *Am J Psychiatry* **161**: 1885–1891.
- Wang, J.L., Pattern, S.B. (2004) Perceived work stress and major depressive episodes in a population of employed Canadians over 18 years of age. *J Nerv Ment Dis* **192**:160–163
- Webster, T., Bergman, B. (1999). "Occupational stress: counts and rates." *Compensation and Working Conditions* **4** (3): 38-41.
- Weissman, M.M., Sholomskas D., *et al.* (1977). "Assessing depressive symptoms in five psychiatric populations: A validation study." *Am J Epidemiol* **106**: 203-214.
- Westdahl, C., Milan, S., Magriples, U., *et al.* (2007). Social support and social conflict as predictors of prenatal depression. *Obstet Gynecol* **110**: 134-40.
- World Health Organization (WHO) (2001). Rapport sur la Santé dans le Monde 2001 : La santé mentale : Nouvelle conception, nouveaux espoirs. Organisation mondiale de la Santé, Genève. Disponible sur : <http://www.who.int/whr2001/2001/main/fr/pdf/whr2001.fr.pdf>
- World Health Organization (WHO) (2005). WHO global report: Preventing chronic diseases: A vital investment. Geneva: World Health Organization. Available : http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/en/. Consulté le 15 janvier 2010.
- World Health Organization (WHO) (2005a). Promoting mental health: Concepts, emerging evidence, practice. Geneva: World Health Organization, Department of Mental Health and Substance Abuse in collaboration with the Victorian Health Promotion Foundation and the University of Melbourne; 288 p.
- World Health Organization (WHO) (2005b). Mental health policies and programmes in the workplace Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization (WHO) (2008). Mental Health Gap Action Programme (mhGAP): Scaling up care for mental, neurological, and substance use disorders. World Health Organization. 48 p. ISBN 978 92 4 159620 6
- Winnubst, J., Schabracq, M. (1996). Social support, stress and organization: Toward optimal matching. In Schabracq, M., Winnubst, J. et Cooper, C.L. (dir.), *Handbook of work and health psychology*. New York: John Wiley, pp. 87-102.
- Wisner, K. L., Parry, B. L., Piontek, C. M. (2002). Postpartum Depression *N Engl J Med* vol **347**(3) : 194-199.

Ylipaavalniemi, J., Kivimaki, M., Elovainio, M., *et al.* (2005). Psychosocial work characteristics and incidence of newly diagnosed depression: a prospective cohort study of three different models. *Soc Sci Med* **61**:111-22.

Zigmond, A. S., Snaith, R. P. (1983). "The Hospital Anxiety and Depression Scale." *Acta Psychiatr Scand* **67**: 361-70.

Zigmond, A. S., Snaith, R. P. (1994). The Hospital Anxiety and Depression Scale with the "Irritability Depression-Anxiety Scale" and the "Leeds Situational Anxiety Scale". Windsor, Berkshire, UK, NFER-NELSON Publishing Company Ltd.

Zijlstra, F.R.H., Roe, R.A. *et al.* (1999). "Temporal factors in mental work: Effects of interrupted activities." *Journal of Occupational and Organizational Psychology* **72**: 163-185.

Zou, K.H., O'Malley, A.J., Mauri, L. (2007). Receiver-operating characteristic analysis for evaluating diagnostic tests and predictive models. *Circulation*.**6**; 115(5):654-7.

Zuckerman, B., Amaro, H., *et al.* (1989). "Depressive symptoms during pregnancy: Relationship to poor health behaviors." *American Journal of Obstetrics and Gynecology* **160**: 1107- 1111.

Annexes

Annexe 1 : Questionnaires de l'enquête

ÉTUDE MONTRÉALAISE SUR LA PRÉMATURITÉ

**QUESTIONNAIRE
PRÉNATAL**

Juillet 1999

McGill University /Université de Montréal

1. N° d'identification de la répondante _____
2. Date de l'entrevue (aa/mm/jj) _____ / _____ / _____ /
3. Identification de l'intervieweuse _____
4. Nom du médecin traitant _____ []*
5. Hôpital où a lieu l'entrevue _____ []*
6. Hôpital où l'accouchement est prévu _____ []*
7. Connaissez-vous la date prévue de l'accouchement selon l'échographie que vous avez passée avant la 20e semaine de grossesse ?
1. Oui [], laquelle (aa/mm/jj) : _____ / _____ / _____ /
2. N'a pas eu d'échographie []
8. Refuse []
0. Non []
- Si non, savez-vous de combien de semaines vous êtes enceinte selon l'échographie (passée avant la 20e semaine de grossesse)? _____ Sem.
66. Je ne sais pas le résultat. []
8. Connaissez-vous la date prévue de l'accouchement selon vos dernières menstruations?
1. Oui [], laquelle (aa/mm/jj) _____ / _____ / _____ /
8. Refuse []
0. Non []
- Si non, savez-vous de combien de semaines vous êtes enceinte selon vos dernières menstruations? _____ Sem.
66. NSP []
9. Quelle est votre date de naissance ? (aa/mm/jj) _____ / _____ / _____ /
10. Où êtes-vous née ?
1. Au Québec [] ---> **Passez à la question 12**
2. Autre province du Canada [] ---> **Passez à la question 12**
3. À l'extérieur du Canada [] (Précisez le lieu) _____
6. Ne sais pas []
8. Refuse []*

Ne rien écrire dans cette colonne

v1

v2 v3 v4

v5

v6

v7

v8

v9

v10 v11 v12

v13

v14

v15 v16 v17

v18

v19 v20 v21

Notez S pour "Je ne sais pas" ou R pour "Refuse".

v22

Ne rien écrire
dans cette colonne

11. En quelle année avez-vous immigré au Canada ? _____ []*
12. Quelle langue parlez-vous habituellement à la maison ?
- 1. Français []
 - 2. Anglais []
 - 3. Autre [] (précisez) _____ []*
 - 6. Ne sais pas []
 - 8. Refuse []

□□□
v23

13. Vous mesurez combien, sans souliers? _____ m _____ cm
- 6,66. Ne sais pas [] ou _____ pi _____ po
- 8,88. Refuse []

□□□
v24

14. Quel était votre poids juste avant de devenir enceinte ? _____ kg
666. Ne sais pas [] ou _____ lbs
888. Refuse []

□,□□□
v25

□,□□□
v26

15. Combien pesez-vous maintenant ? _____ kg ou _____ lbs
666. Ne sais pas []
888. Refuse []

□□□□
v27

□□□□
v28

Au cours des 3 derniers mois avant cette grossesse, avez-vous eu les problèmes suivants?

□□□□
v29

□□□□
v30

Problèmes	Non	Oui	NSP	Refuse
16. Infection urinaire	0	1	6	8
17. Infection vaginale /cervicale	0	1	6	8

□□□□v31

□□□□v32

Les questions suivantes portent sur les grossesses que vous avez eues avant celle-ci, si vous en avez eues.

18. **Avant cette grossesse-ci**, avez-vous eu d'autres grossesses incluant les naissances vivantes ainsi que les avortements provoqués ou thérapeutiques, les fausse-couches, les mort-nés (bébés sans signe de vie à la naissance) ?
0. Non [] ---> *Passez à la question 24* v33
1. **Oui** []
6. Ne sais pas [] ---> *Passez à la question 24*
8. Refuse [] ---> *Passez à la question 24*

Ne rien écrire
dans cette colonne

19. Combien de grossesse(s) avez-vous eu en tout, avant celle-ci? (Incluant les naissances vivantes et les avortements provoqués ou thérapeutiques, les fausses-couches, les mort-nés ou bébés sans signe de vie à la naissance)

Nombre _____

66. Ne sais pas []

88. Refuse []

□□

v34

20. Combien de grossesses se sont terminées en une naissance vivante?

Nombre _____ [S'il n'y a pas eu de grossesse qui s'est terminée en une naissance vivante, passez à la question 21 à la page 5.]

66. Ne sais pas []

88. Refuse []

Veillez préciser les informations suivantes pour chacun de vos enfants :

□□

v35

A. Votre premier enfant

a) Quelle est sa date de naissance? (aa/mm/jj) _____/_____/_____

b) Quel était son poids à la naissance? _____ g **ou** _____ lbs et _____ oz

c) Avez-vous accouché avant la date prévue pour l'accouchement?

0. Non []

6. Ne sais pas []

8. Refuse []

1. Oui []

□□□□□□□□

v36 v37 v38

Si oui, combien de semaines de grossesse aviez-vous complétées? _____

□□□□□

v39

66. Ne sais pas []

□,□□□

88. Refuse []

v40

B. Votre deuxième enfant

□

v41

a) Quelle est sa date de naissance? (aa/mm/jj) _____/_____/_____

b) Quel était son poids à la naissance? _____ g **ou** _____ lbs et _____ oz

c) Avez-vous accouché avant la date prévue pour l'accouchement?

0. Non []

6. Ne sais pas []

8. Refuse []

1. Oui []

□□

v42

Si oui, combien de semaines de grossesse aviez-vous complétées? _____

□□□□□

v46

66. Ne sais pas []

□,□□□

88. Refuse []

v47

□

v48

Ne rien écrire
dans cette colonne

C. Votre troisième enfant

a) Quelle est sa date de naissance? (aa/mm/jj) _____/_____/_____/

b) Quel était son poids à la naissance? _____ g **ou** _____ lbs et _____ oz

c) Avez-vous accouché avant la date prévue pour l'accouchement?

0. Non []

6. Ne sais pas []

8. Refuse []

1. Oui []

Si oui, combien de semaines de grossesse aviez-vous complétées? _____

66. Ne sais pas []

88. Refuse []

____|____|____|

v50 v51 v52

____|____|

v53

____|____|

v54

____|

v55

____|

v56

D. Votre quatrième enfant

a) Quelle est sa date de naissance? (aa/mm/jj) _____/_____/_____/

b) Quel était son poids à la naissance? _____ g **ou** _____ lbs et _____ oz

c) Avez-vous accouché avant la date prévue pour l'accouchement?

0. Non []

6. Ne sais pas []

8. Refuse []

1. Oui []

Si oui, combien de semaines de grossesse aviez-vous complétées? _____

66. Ne sais pas []

88. Refuse []

____|____|____|

v57 v58 v59

____|____|

v60

____|____|

v61

____|

v62

____|

v63

E. Votre cinquième enfant

a) Quelle est sa date de naissance? (aa/mm/jj) _____/_____/_____/

b) Quel était son poids à la naissance? _____ g **ou** _____ lbs et _____ oz

c) Avez-vous accouché avant la date prévue pour l'accouchement?

0. Non []

6. Ne sais pas []

8. Refuse []

1. Oui []

Si oui, combien de semaines de grossesse aviez-vous complétées? _____

66. Ne sais pas []

88. Refuse []

____|____|____|

v64 v65 v66

____|____|

v67

____|____|

v68

____|

v69

____|

v70

21. Avez-vous eu des fausses-couches ?

0. Non []

6. Ne sais pas []

8. Refuse []

1. Oui []

Si oui, a) combien de fois en tout ? _____ []*

b) à combien de semaines de grossesse ? _____

_____ Sem. []*

22. Avez-vous eu un (ou des) avortement(s) provoqué(s) (aussi appelé thérapeutique) ?

0. Non []

6. Ne sais pas []

8. Refuse []

1. Oui []

Si oui, combien? _____ []*

23. Avez-vous eu des grossesses qui se sont terminées par un mort-né, c'est-à-dire un bébé sans signe de vie à la naissance ?

0. Non []

6. Ne sais pas []

8. Refuse []

1. Oui []

Si oui, a) **combien de fois?** _____

b) combien de semaines de grossesse aviez-vous complétées,

au moment de chaque accouchement de mort-né? _____

_____ []*

Les questions suivantes portent sur vos parents et votre famille.

24. Votre mère est-elle toujours vivante?

1. Oui []

6. NSP []

8. Refuse []

0. Non []

Si non, quel âge aviez-vous lorsqu'elle est décédée ? _____ []*

Ne rien écrire
dans cette colonne

[]

v71

[]

v72

[] [] [] [] [] []

v73

v74

v75

[]

v76

[]

v77

[]

v78

[]

v79

[] [] [] [] [] []

v80

v81

v82

25. Votre père est-il toujours vivant ?

1. Oui []

6. NSP []

8. Refuse []

0. Non []

Si non, quel âge aviez-vous lorsqu'il est décédé ? _____ []*

[Si l'un des parents est décédé, passez à la question 27.]

26. **Actuellement**, vos parents vivent-ils ensemble ?

1. Oui []

6. NSP []

8. Refuse []

0. Non []

Si non, quel âge aviez-vous lorsqu'ils se sont séparés ou ont divorcé? _____ []*

27. **Quand vous aviez moins de 15 ans**, est-ce que votre père ou votre mère consommait de l'alcool ou de la drogue si souvent que cela causait des problèmes à la famille ?

0. Non []

1. Oui []

6. NSP []

8. Refuse []

28. **Quand vous aviez entre 12 et 15 ans**, votre famille manquait-elle d'argent?

0. Jamais []

1. Parfois/à l'occasion []

2. Régulièrement []

3. Toujours []

6. NSP []

8. Refuse []

Les questions suivantes portent sur vos habitudes de vie avant et durant votre grossesse actuelle. J'aimerais vous rappeler que toutes vos réponses resteront confidentielles.

Ne rien écrire
dans cette colonne

29. Au cours de cette grossesse, **avez-vous pris des vitamines ?**

0. Non []

6. NSP []

8. Refuse []

1. Oui []

Si oui, a) lesquelles ? _____ []*

[]

v91

b) depuis quelle semaine de votre grossesse? _____ []*

30. Au cours de cette grossesse, **avez-vous pris des médicaments prescrits ?**

0. Non []

6. NSP []

8. Refuse []

1. Oui []

[] [] [] [] []

v92 v93 v94

[] [] [] [] []

v95 v96 v97

Si oui, **lesquels ?**

1. Somnifères []

[]

2. Antidépresseurs []

v98

3. Autre [] (précisez) _____

[]

6. NSP [] 8. Refuse []

v99

31. Avez-vous déjà fumé ?

0. Non [] -----> *Passez à la question 34.*

[]

v100

1. Oui []

[] []

6. NSP []

v101

8. Refuse []

[]

v102

32. Avez-vous fumé la cigarette **pendant les 3 premiers mois de cette grossesse?**

0. Non []

[]

v103

6. NSP []

8. Refuse []

[] [] [] v104

1. Oui []

Si oui, en moyenne, combien de cigarettes

par jour fumiez-vous, pendant ce temps ? _____ []*

Ne rien écrire
dans cette colonne

33. Avez-vous fumé la cigarette **depuis le 4^e mois (14^e semaine) de cette grossesse** ?
- 0. Non []
 - 6. NSP []
 - 8. Refuse []
 - 1. Oui []
- Si oui**, en moyenne, combien de cigarettes par jour
fumiez-vous, pendant ce temps ? _____ []*
34. **Présentement** fumez-vous la cigarette?
- 0. Non []
 - 6. NSP []
 - 8. Refuse []
 - 1. Oui, à l'occasion []
 - 2. Oui, régulièrement []
- Si oui, actuellement**, en moyenne, combien de
cigarettes fumez-vous par jour? _____ []*
35. **Au cours de cette grossesse**, avez-vous consommé de la bière, du vin, des liqueurs
fortes ou d'autres boissons alcooliques ?
- 0. Non [] ----> *Passez à la question 38.*
 - 1. Oui []
 - 6. NSP []
 - 8. Refuse []
36. **Au cours de cette grossesse** en avez-vous bu :
- 5. Chaque jour. []
 - 4. Trois ou quatre fois par semaine. []
 - 3. Une ou deux fois par semaine. []
 - 2. Une ou deux fois par mois. []
 - 1. Moins d'une fois par mois. []
 - 6. NSP []
 - 8. Refuse []
37. **Depuis le début de cette grossesse**, quel est le plus grand nombre de
consommations alcooliques vous souvenez-vous avoir prises à une
même occasion? _____ []*

38. **Pendant cette grossesse**, avez-vous fumé ou consommé autrement de la marijuana ou du hachisch ? Ne rien écrire
Dans cette colonne

0. Non []

6. NSP []

8. Refuse []

1. Oui []

v112

Si oui, combien de fois en avez-vous fait usage? _____ []*

39. Avez-vous reniflé, fumé ou vous êtes-vous injectée de la cocaïne, à un moment ou l'autre, **pendant cette grossesse**?

v113

0. Non []

6. NSP []

8. Refuse []

1. Oui []

Si oui, combien de fois en avez-vous fait usage? _____ []*

40. Avez-vous fait usage d'autres "drogues" **pendant cette grossesse**?

v114

0. Non []

6. NSP []

8. Refuse []

1. Oui []

v115

Si oui, a) combien de fois en avez-vous fait usage? _____ []*

b) quelle(s) sorte(s) ? _____ []*

Nous allons, maintenant, passer à un autre sujet qui concerne l'hygiène vaginale. Certaines femmes utilisent des douches vaginales régulièrement, d'autres à l'occasion et d'autres pas du tout. (Par douche vaginale, je veux dire un liquide dirigé ou envoyé dans votre vagin).

v116

41. **Au cours des 3 derniers mois avant cette grossesse**, avez-vous utilisé des douches vaginales?

0. Non []

v117

6. NSP []

8. Refuse []

1. Oui []

v118 v119 v120

Si oui, a) à quelle fréquence?

3. Plusieurs fois par semaine []

2. Une fois par semaine []

1. Moins d'une fois par semaine []

v121

Ne rien écrire
dans cette colonne

b) avec quel produit ?

1. Eau seulement []
2. Vinaigre et eau []
3. Bicarbonate de soude (soda) []
4. Autre produit [] (précisez) _____

v123

42. **Depuis le début de cette grossesse, avez-vous utilisé des douches vaginales?**

0. Non []
6. NSP []
8. Refuse []
1. Oui []

Si oui, a) à quelle fréquence?

3. Plusieurs fois par semaine []
2. Une fois par semaine []
1. Moins d'une fois par semaine []

v124

b) avec quel produit ?

1. Eau seulement []
2. Vinaigre et eau []
3. Bicarbonate de soude (soda) []
4. Autre produit [] (précisez) _____ []*

v125

43. **Depuis le début de cette grossesse, avez-vous utilisé un produit d'hygiène vaginale autre que des douches vaginales?**

0. Non []
6. NSP []
8. Refuse []
1. Oui []

v126 v127

Si oui, a) à quelle fréquence?

3. Plusieurs fois par semaine []
2. Une fois par semaine []
1. Moins d'une fois par semaine []

v128

b) avec quel produit? (précisez) _____ []*

Les prochaines questions concernent la période où vous êtes devenue enceinte et comment vous vous êtes sentie face à cela. Comme nous interviewons un grand nombre de femmes qui vivent différentes expériences, il y aura sûrement des questions qui ne sembleront pas s'appliquer à vous. Répondez simplement du mieux que vous le pouvez.

v129

v130

44. Lorsque vous avez appris que vous étiez enceinte, avez-vous pensé que...

1. vous vouliez être enceinte à ce moment? []

2. vous vouliez être enceinte mais plus tôt? []

3. vous vouliez être enceinte mais plus tard? []

4. vous ne vouliez pas être enceinte? []

6. NSP []

8. Refuse []

Ne rien
écrire
dans cette
colonne

[]

v131

45. Au cours de la période où vous êtes devenue enceinte, utilisez-vous une méthode de contraception?

6. NSP []

8. Refuse []

0. Non [] ----> **Durant cette période où vous n'utilisiez pas de méthode de contraception**, aviez-vous l'intention de devenir enceinte?

1. Oui [] ----> **Passez à la question 46.**

6. NSP [] ----> **Passez à la question 46.**

8. Refuse [] ----> **Passez à la question 46.**

0. Non []

Si non, bien que vous n'ayez pas eu l'intention de devenir enceinte, aviez-vous l'intention de garder l'enfant si vous le deveniez?

0. Non [] ----> **Passez à la question 46.**

1. Oui [] ----> **Passez à la question 46.**

6. NSP []

8. Refuse []

[]

v132

[]

v133

1. Oui [] -----> **a) Quelle méthode contraceptive utilisiez-vous?**

_____ []*

b) Utilisez-vous cette méthode contraceptive certaines fois mais pas d'autres?

1. Oui, je l'utilisais à l'occasion. []

2. Non, je l'utilisais toujours. []

6. NSP []

8. Refuse []

[]

v134

_____ [] [] [] [] []

|

v135 v136

Ne rien écrire
dans cette
colonne

46. Jusqu'à quel point aviez-vous l'intention de devenir enceinte à ce moment-là?
(Échelle A1)

[]* 1-----2-----3-----4-----5

Pas du tout Un peu Assez Beaucoup Tout à fait

47. Est-ce que vous (ou votre partenaire) avez déjà consulté un médecin pour un problème d'infertilité? v138

0. Non [] ---> **Passez à la question 48.**

6. NSP [] ---> **Passez à la question 48.** v139

8. Refuse [] ---> **Passez à la question 48.**

1. Oui []

Si oui, a) Pour qui ?

1. Vous []

2. Votre partenaire []

3. Les deux [] v139

b) Quel diagnostic vous a-t-on donné? (brièvement) _____ v140

66. NSP []

88. Refuse []

c) Quel traitement vous a-t-on donné? (brièvement) _____

66. NSP [] v141 v142

88. Refuse []

d) Pendant combien de temps, au total, étiez-vous en traitement?
_____ mois v143 v144

66. NSP []

88. Refuse []

e) A-t-il été donné pour cette grossesse-ci?

0. Non []

1. Oui []

6. NSP []

8. Refuse [] v145

v146

Les questions suivantes portent sur votre santé pendant cette grossesse.

Ne rien écrire
dans cette
colonne

48. Comparativement aux autres femmes enceintes, diriez-vous que votre santé pendant cette grossesse a été en général : 1. Excellente []

2. Très bonne []

3. Bonne []

4. Moyenne []

5. Mauvaise []

6. NSP []

8. Refuse []

[]

v147

49. Vous étiez enceinte de combien de semaines **lors de votre première visite** chez le médecin ou chez la sage-femme, soit pour confirmer la grossesse soit pour recevoir des soins prénatals? _____ Semaines.

66. NSP []

88. Refuse []

50. Combien de fois avez-vous visité votre médecin ou votre sage-femme pour recevoir des soins prénatals réguliers ?

1. Chez le médecin _____ fois

2. Chez la sage-femme _____ fois

6. NSP []

8. Refuse []

[]

v148

51. Avez-vous reçu des suppléments alimentaires fournis par un organisme de santé (du CLSC)?

0. Non []

1. Oui []

6. NSP []

8. Refuse []

[]

v150

[]

v151

Si oui, savez-vous de quel programme il s'agissait ?

[]

v152

1. OLO (œuf, lait, orange) []

2. DDM, Dispensaire diététique de Montréal []

3. Naître égaux, Grandir en santé (NEGS) []

4. Du CLSC []

5. Autre [] (Précisez) :

6. Je ne sais pas []

8. Refuse [] _____

[]

v153

[]

v154

[]

v155

[]

v156

[]

Avez-vous eu les problèmes suivants depuis le début de votre grossesse ? Si vous avez eu un de ces problèmes, j'aimerais que vous me disiez s'il est encore présent ou si ce problème est terminé.

Ne rien
écrire dans
cette
colonne

Problèmes	Non	Oui, terminé	Oui, actuel	Je ne sais pas	<input type="checkbox"/> Refuse
52. Hypertension artérielle	0	1	2	6	8
53. Diabète	0	1	2	6	8
54. Asthme	0	1	2	6	8
55. Anémie	0	1	2	6	8
56. Vomissements importants ou sévères	0	1	2	6	8
57. Infection vaginale ou cervicale	0	1	2	6	8
58. Infection urinaire	0	1	2	6	8
59. Constipation	0	1	2	6	8
60. Diarrhée	0	1	2	6	8
61. Sang en allant à la selle	0	1	2	6	8
62. Pertes vaginales brunes ou sanguines durant les 20 premières semaines (les 5 premiers mois) de votre grossesse.	0	1	2	6	8
63. Pertes vaginales brunes ou sanguines durant les 4 à 6 dernières semaines	0	1	2	6	8

v159

v160

v161

v162

v163

v163

v164

v165

v166

v167

v168

v169

v170

64. Avez-vous eu d'autres problèmes de santé depuis le début de votre grossesse ?

v171

0. Non

1. Oui

6. NSP

v172

8. Refuse

Si oui, lesquels? _____ *

v173

V174

Ne rien écrire
dans cette colonne

65. Avez-vous été hospitalisée **au cours de votre grossesse** ?

0. Non []

6. NSP []

8. Refuse []

1. Oui []

Si oui, a) **pour combien de jours au total?** _____ []*

b) pour quelle(s) raison(s) ? _____ []*

Les questions suivantes portent sur les événements qui ont pu vous arriver **depuis que vous êtes enceinte**. Pour chaque événement, veuillez dire "oui" si cet événement vous est arrivé depuis que vous êtes enceinte ou "non" si cet événement ne vous est pas arrivé depuis que vous êtes enceinte. Si vous dites "oui", je vous demanderai alors de me dire jusqu'à quel point cet événement était négatif, indésirable ou difficile pour vous selon cette échelle. (**Échelle A2**)

66. **Depuis que vous êtes devenue enceinte**, avez-vous déménagé ou cherché un nouveau logement?

0. Non [] -----> **Passez à la question 67.**

6. NSP [] -----> **Passez à la question 67.**

8. Refuse [] -----> **Passez à la question 67.**

1. Oui []

Si oui, jusqu'à quel point cet événement était-il négatif ou indésirable?

0. Pas du tout []

1. Un peu []

2. Modérément []

3. Beaucoup []

67. **Depuis que vous êtes devenue enceinte**, est-ce que quelqu'un est venu vivre avec vous ?

0. Non [] -----> **Passez à la question 68.**

6. NSP [] -----> **Passez à la question 68.**

8. Refuse [] -----> **Passez à la question 68.**

1. Oui []

Si oui, jusqu'à quel point cet événement était-il négatif ou indésirable?

0. Pas du tout []

1. Un peu []

2. Modérément []

3. Beaucoup []

Ne rien écrire
dans cette colonne

68. **Depuis que vous êtes devenue enceinte**, avez-vous vécu loin de votre mari ou conjoint à cause de son travail, de voyages ou d'autres raisons pratiques comme cela?

0. Non [] -----> *Passez à la question 69.*

6. NSP [] -----> *Passez à la question 69.*

8. Refuse [] -----> *Passez à la question 69.*

1. Oui []

Si oui, jusqu'à quel point cet événement était-il négatif ou indésirable?

0. Pas du tout []

1. Un peu []

2. Modérément []

3. Beaucoup []

v184

v185

69. **Depuis que vous êtes devenue enceinte**, vous êtes-vous mariée ou avez-vous commencé à vivre avec quelqu'un (comme si vous étiez mariés) ?

0. Non [] -----> *Passez à la question 70.*

6. NSP [] -----> *Passez à la question 70.*

8. Refuse [] -----> *Passez à la question 70.*

1. Oui []

Si oui, jusqu'à quel point cet événement était-il négatif ou indésirable?

0. Pas du tout []

1. Un peu []

2. Modérément []

3. Beaucoup []

v186

v187

70. **Depuis que vous êtes devenue enceinte**, avez-vous eu un surplus de responsabilités à la maison tel que devoir prendre soin d'une personne âgée de la famille ou de l'enfant de quelqu'un d'autre ?

0. Non [] -----> *Passez à la question 71.*

6. NSP [] -----> *Passez à la question 71.*

8. Refuse [] -----> *Passez à la question 71.*

1. Oui []

Si oui, jusqu'à quel point cet événement était-il négatif ou indésirable?

0. Pas du tout []

1. Un peu []

2. Modérément []

3. Beaucoup []

v188

v189

Ne rien écrire
dans cette colonne

71. **Depuis que vous êtes devenue enceinte**, avez-vous été cambriolée ou volée ?

0. Non [] -----> *Passez à la question 72.*

6. NSP [] -----> *Passez à la question 72.*

8. Refuse [] -----> *Passez à la question 72.*

1. Oui []

Si oui, jusqu'à quel point cet événement était-il négatif ou indésirable?

0. Pas du tout []

1. Un peu []

2. Modérément []

3. Beaucoup []

72. **Depuis que vous êtes devenue enceinte**, avez-vous perdu votre maison, votre auto ou quelque chose d'important pour vous ?

0. Non [] -----> *Passez à la question 73.*

6. NSP [] -----> *Passez à la question 73.*

8. Refuse [] -----> *Passez à la question 73.*

1. Oui []

Si oui, jusqu'à quel point cet événement était-il négatif ou indésirable?

0. Pas du tout []

1. Un peu []

2. Modérément []

3. Beaucoup []

73. **Depuis que vous êtes devenue enceinte**, est-ce que quelqu'un qui était proche de vous et important pour vous est décédé ?

0. Non [] -----> *Passez à la question 74.*

6. NSP [] -----> *Passez à la question 74.*

8. Refuse [] -----> *Passez à la question 74.*

1. Oui []

Si oui, a) quel est le lien avec cette personne _____ []*

b) jusqu'à quel point cet événement était-il négatif ou indésirable?

0. Pas du tout []

1. Un peu []

2. Modérément []

3. Beaucoup []

Ne rien écrire
dans cette colonne

74. **Depuis que vous êtes devenue enceinte,** avez-vous vécu l'expérience d'un feu, d'une inondation ou d'un autre désastre majeur ?

0. Non [] -----> *Passez à la question 75.*

6. NSP [] -----> *Passez à la question 75.*

8. Refuse [] -----> *Passez à la question 75.*

1. Oui []

v197

Si oui, jusqu'à quel point cet événement était-il négatif ou indésirable?

0. Pas du tout []

1. Un peu []

2. Modérément []

3. Beaucoup []

v198

75. **Depuis que vous êtes devenue enceinte,** avez-vous subi de la discrimination à cause de votre origine ethnique, de votre race ou de votre religion ?

0. Non [] -----> *Passez à la question 76.*

6. NSP [] -----> *Passez à la question 76.*

8. Refuse [] -----> *Passez à la question 76.*

1. Oui []

v199

Si oui, jusqu'à quel point cet événement était-il négatif ou indésirable?

0. Pas du tout []

v200

1. Un peu []

2. Modérément []

3. Beaucoup []

v201

76. **Depuis que vous êtes devenue enceinte,** avez-vous été impliquée dans un accident d'auto sérieux ?

0. Non [] -----> *Passez à la question 77.*

6. NSP [] -----> *Passez à la question 77.*

8. Refuse [] -----> *Passez à la question 77.*

1. Oui []

v202

Si oui, jusqu'à quel point cet événement était-il négatif ou indésirable?

0. Pas du tout []

1. Un peu []

2. Modérément []

3. Beaucoup []

Ne rien écrire
dans cette colonne

77. **Depuis que vous êtes devenue enceinte, avez-vous eu des problèmes avec le Bien-Être-Social?**
0. Non [] -----> *Passez à la question 78.* v203
6. NSP [] -----> *Passez à la question 78.*
8. Refuse [] -----> *Passez à la question 78.*
1. Oui [] v204
- Si oui, jusqu'à quel point cet événement était-il négatif ou indésirable?**
0. Pas du tout []
1. Un peu [] v205
2. Modérément []
3. Beaucoup []
78. **Depuis que vous êtes devenue enceinte, avez-vous été séparée de votre mari (conjoint) parce que vous ne vous entendiez pas bien ensemble ?**
0. Non [] -----> *Passez à la question 79.* v206
6. NSP [] -----> *Passez à la question 79.*
8. Refuse [] -----> *Passez à la question 79.* v207
1. Oui [] v208
- Si oui, jusqu'à quel point cet événement était-il négatif ou indésirable?**
0. Pas du tout []
1. Un peu [] v132
2. Modérément []
3. Beaucoup [] v133
79. **Depuis que vous êtes devenue enceinte, avez-vous eu un divorce ?**
0. Non [] -----> *Passez à la question 80.* v134
6. NSP [] -----> *Passez à la question 80.*
8. Refuse [] -----> *Passez à la question 80.*
1. Oui [] v135
- Si oui, jusqu'à quel point cet événement était-il négatif ou indésirable?**
0. Pas du tout []
1. Un peu []
2. Modérément []
3. Beaucoup []

Ne rien écrire
dans cette colonne

80. **Depuis que vous êtes devenue enceinte,** un autre événement important vous est-il arrivé?

0. Non [] -----> *Passez à la question 81.*

6. NSP [] -----> *Passez à la question 81.*

8. Refuse [] -----> *Passez à la question 81.*

1. Oui []

Si oui, a) lequel ? (précisez) _____ []*

b) jusqu'à quel point cet événement était-il négatif ou indésirable?

0. Pas du tout []

1. Un peu []

2. Modérément []

3. Beaucoup []

v209

v210 v211

v212

Depuis que vous êtes enceinte, est-ce que l'un des événements suivants vous est arrivé ou est arrivé à un membre de votre famille ou à un(e) ami(e) proche ?

81. **Depuis que vous êtes devenue enceinte,** avez-vous, (ou un membre de votre famille ou un ami), été arrêté par la police, eu des problèmes avec la loi ou l'immigration ou été en prison ?

0. Non [] -----> *Passez à la question 82.*

6. NSP [] -----> *Passez à la question 82.*

8. Refuse [] -----> *Passez à la question 82.*

1. Oui []

Si oui, a) à qui cela est-il arrivé ?

1. Vous []

2. Un membre de votre famille []

3. Ami(e) proche []

4. Autre [] (précisez) _____

v213

v214

v215

v216

v217 v218

N.B: Si plusieurs événements, répondez pour le plus important.

b) jusqu'à quel point cet événement était-il négatif ou indésirable?

0. Pas du tout []

1. Un peu []

2. Modérément []

3. Beaucoup []

v219

82. Depuis que vous êtes enceinte, avez-vous eu ou un membre de votre famille ou un(e) ami(e), a-t-il eu une maladie, été blessé sérieusement ou été hospitalisé ?

Ne rien écrire dans cette colonne

0. Non [] -----> *Passez à la question 83.*

6. NSP [] -----> *Passez à la question 83.*

8. Refuse [] -----> *Passez à la question 83.*

1. Oui []

v220

Si oui, a) à qui cela est-il arrivé ?

1. Vous []

2. Un membre de votre famille []

3. Ami(e) proche []

4. Autre [] (précisez) _____

v221

N.B: Si plusieurs événements, répondez pour le plus important.

v222

b) jusqu'à quel point cet événement était-il négatif ou indésirable?

0. Pas du tout []

1. Un peu []

2. Modérément []

3. Beaucoup []

v223

v224 v225

Dans les questions suivantes, nous aimerions savoir s'il vous est arrivé de manquer d'argent pour payer diverses choses nécessaires depuis le début de votre grossesse. Si cela vous est arrivé, nous aimerions savoir jusqu'à quel point cela a été grave selon l'échelle suivante: **(Échelle B)**

v226

83. Depuis le début de votre grossesse, vous est-il arrivé de manquer d'argent pour payer le loyer pour vous ou votre famille ?

0. Non []

6. NSP []

8. Refuse []

1. Oui []

Si oui, veuillez indiquer la gravité de la situation :

1-----2-----3-----4 []*
Pas du tout grave Un peu grave Assez grave Très grave

v228

84. Depuis le début de votre grossesse, vous est-il arrivé de manquer d'argent pour payer l'électricité, l'eau chaude ou le chauffage pour vous ou votre famille ?

0. Non []

6. NSP []

8. Refuse []

1. Oui []

Si oui, veuillez indiquer la gravité de la situation :

1-----2-----3-----4 []*
Pas du tout grave Un peu grave Assez grave Très grave

v230

85. Depuis le début de votre grossesse, vous est-il arrivé de manquer d'argent pour acheter de la nourriture pour vous ou votre famille ? Ne rien écrire dans cette colonne
0. Non [] []
6. NSP [] v231
8. Refuse []
1. Oui [] []
- Si oui, veuillez indiquer la gravité de la situation : v232
- 1-----2-----3-----4 []* []
Pas du tout grave Un peu grave Assez grave Très grave v232
86. Depuis le début de votre grossesse, vous est-il arrivé de manquer d'argent pour acheter des médicaments prescrits pour vous ou votre famille ?
0. Non [] []
6. NSP [] v233
8. Refuse []
1. Oui [] []
- Si oui, veuillez indiquer la gravité de la situation : v234
- 1-----2-----3-----4 []* []
Pas du tout grave Un peu grave Assez grave Très grave v235
87. Depuis le début de votre grossesse, vous est-il arrivé de manquer d'argent pour payer ou acheter d'autres choses nécessaires pour vous ou votre famille ? v235
0. Non [] [] [] [] [] []
6. NSP [] v236 v237
8. Refuse []
1. Oui [], laquelle _____ []* []
Si oui, veuillez indiquer la gravité de la situation : v238
- 1-----2-----3-----4 []* []
Pas du tout grave Un peu grave Assez grave Très grave v239
88. Après l'arrivée du bébé, prévoyez-vous que vous allez manquer d'argent pour payer ou acheter des choses nécessaires pour vous ou votre famille?
0. Non [] []
6. NSP [] []
8. Refuse [] v240
1. Oui [] []
- Si oui, veuillez indiquer la gravité de la situation :
- 1-----2-----3-----4 []* []
Pas du tout grave Un peu grave Assez grave Très grave

Les prochaines questions portent sur votre logement :

Ne rien écrire
dans cette colonne

89. De combien de pièces disposez-vous dans votre logement ou votre maison (en excluant la salle de bain et le garage)? _____ []*

□□□

v241

90. Combien de personnes, en tout, vivent dans votre logement ou votre maison? _____ []*

91. Votre logement nécessite-t-il...

□□□

v242

1. une entretien régulier seulement (peinture, nettoyage du système de chauffage). []

2. des réparations mineures (carreaux de plancher manquants ou détachés, briques descellées, bardeaux arrachés, marches, rampes ou revêtement extérieur défectueux).[]

□□

3. des réparations majeures (plomberie ou installation électrique défectueuse, réparations à la charpente des murs, aux planchers ou aux plafonds, etc.). []

v243

6. NSP []

8. Refuse []

Pour les questions suivantes, veuillez considérer toutes les personnes autour de vous.

92. Parmi les gens de votre **entourage** (famille, ami(e)s, collègues, voisins), quelles personnes vous dérangent, vous agacent, vous mettent à l'envers, font que vous vous sentez pire (mal, triste, agressive) après les avoir vues ou leur avoir parlé ? Veuillez m'indiquer leurs prénoms ou leurs initiales ainsi que leur lien avec vous.

□□□□□v245

□92. Prénom de la personne	□92. Lien avec vous	93. Nombre total de fois des conflits ou des échanges négatifs (2 dernières semaines)
[]*	[]*	[]*
[]*	[]*	[]*
[]*	[]*	[]*

□□□□v2

46

□□□□□□

v247

□□□□v2

48

□□□□v2

49

[]*	[]*	[]*
------	------	------

□□□□
v250

93. Pour chacune de ces personnes, combien de fois avez-vous eu des échanges négatifs, □□□□
des conflits, **au cours des deux dernières semaines** ? (*Mettez les réponses dans le* v251
tableau ci-dessus.)

□□□□
v252

Les questions suivantes portent sur vos sentiments et vos pensées **au cours des 7 derniers jours**. Pour chaque question, veuillez indiquer avec quelle fréquence vous vous êtes sentie ainsi, selon l'échelle suivante : (**Échelle C**)

Ne rien écrire dans cette colonne

94. **Au cours des 7 derniers jours**, combien de fois avez-vous ressenti que vous étiez incapable de contrôler les aspects importants de votre vie ? v253
- []* 0-----1-----2-----3-----4
Jamais Rarement Parfois Assez souvent Très souvent
95. **Au cours des 7 derniers jours**, combien de fois vous êtes-vous sentie confiante en votre capacité de régler vos problèmes personnels ? v254
- []* 0-----1-----2-----3-----4
Jamais Rarement Parfois Assez souvent Très souvent
96. **Au cours des 7 derniers jours**, combien de fois avez-vous ressenti que les choses allaient comme vous le vouliez ? v255
- []* 0-----1-----2-----3-----4
Jamais Rarement Parfois Assez souvent Très souvent
97. **Au cours des 7 derniers jours**, combien de fois avez-vous ressenti que les difficultés se multipliaient au point où vous vous sentiez incapable de les surmonter? v256
- []* 0-----1-----2-----3-----4
Jamais Rarement Parfois Assez souvent Très souvent
98. **Au cours des 7 derniers jours**, combien de fois le fait d'être enceinte vous a-t-il fait sentir nerveuse ?]* 0-----1-----2-----3-----4 v257
- Jamais Rarement Parfois Assez souvent Très souvent*
99. **Au cours des 7 derniers jours**, combien de fois vous êtes-vous sentie préoccupée par le fait d'être enceinte ? v258
- []* 0-----1-----2-----3-----4
Jamais Rarement Parfois Assez souvent Très souvent
100. **Au cours des 7 derniers jours**, combien de fois le fait d'être enceinte vous a-t-il fait peur? v259
- []* 0-----1-----2-----3-----4
Jamais Rarement Parfois Assez souvent Très souvent
101. **Au cours des 7 derniers jours**, combien de fois vous êtes-vous sentie paniquée par le fait d'être enceinte ? v260
- []* 0-----1-----2-----3-----4
Jamais Rarement Parfois Assez souvent Très souvent

La prochaine série de questions concerne vos pensées, sentiments et attitudes face à votre grossesse. Veuillez répondre selon l'échelle suivante (**Échelle D1**) :

Ne rien écrire dans cette colonne

	Pas du tout	Un peu	Assez	Beaucoup	Extrêmement	NSP	Refuse
102. Dans quelle mesure vous sentez-vous engagée à avoir un bébé maintenant ?	0	1	2	3	4	6	8
103. Dans quelle mesure vous sentez-vous impliquée dans cette grossesse?	0	1	2	3	4	6	8
104. Dans quelle mesure vous sentez-vous attachée au bébé maintenant ?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	4	6	8
105. Dans quelle mesure ressentez-vous que c'est votre devoir d'avoir un bébé maintenant ?	0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	6	8
106. Dans quelle mesure le fait d'être enceinte maintenant vous enthousiasme-t-il ?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	6	8
107. Dans quelle mesure le fait d'être enceinte met-il en jeu d'autres buts que vous poursuivez dans votre vie?	0	1	2	3	4	6	8

v261

v262

v263

v264

v265

v266

108. Dans quelle mesure avoir un bébé maintenant correspond-il à vos valeurs?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	6	8
---	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	---	---

v267

109. Certaines femmes peuvent dire que leur risque d'avoir une complication (comme un accouchement prématuré, un bébé dont le poids de naissance est faible ou des malformations congénitales) serait faible, moyen ou élevé. En comparant avec la majorité des femmes enceintes de votre âge selon l'échelle suivante, quel serait ce risque pour vous? (**Échelle D2**)

[]* 0-----1-----2-----3-----4-----5
Aucun Beaucoup plus Un peu Beaucoup plus

v268

Nous allons maintenant passer à une autre section.

Ne rien écrire
dans cette
colonne

110. Avez-vous actuellement un conjoint (mari, ami, "chum") ?

6. NSP []

v269

8. Refuse []

1. Oui [] ----->Vivez-vous avec votre conjoint ?

v270

0. Non [] ---> Passez à la question 111.

1. Oui []

Si oui, êtes-vous mariée avec votre conjoint ?

v271

0. Non [] --> Passez à la question 112.

1. Oui [] --> Passez à la question 112.

v272

0. Non [] ----->Avez-vous eu un conjoint durant votre grossesse ?

0. Non []

1. Oui []

Si oui, à combien de semaines de grossesse vous êtes-vous
séparés? _____ Sem.

v273

v274

111. Vivez-vous avec un autre adulte ?

0. Non [] ---> Passez à la question 130, si elle n'a pas de conjoint.

v275

6. NSP [] ---> Passez à la question 130, si elle n'a pas de conjoint.

8. Refuse [] ---> Passez à la question 130, si elle n'a pas de conjoint.

v276

1. Oui []

Si oui, indiquez son lien avec vous : _____ []*

Si vous vivez avec plusieurs adultes, indiquez le lien de la personne la plus proche ou la plus importante. [Les questions suivantes concernent les répondantes qui ont un conjoint, si non passez à la question 130 à la page 30.]

v277

112. Quel âge a votre conjoint (mari, ami, "chum") ? _____ []

113. Quel est l'occupation de votre conjoint ?

1. En emploi []

2. Chômeur (Assurance-Chômage) [] 3. Assisté social (Bien-Être Social) []

4. Accidenté du travail (CSST) [] 5. Étudiant [] 6. Retraité []

7. Autre [] (spécifiez) : _____ 66. Ne sais pas [] 88. Refuse []

Ne rien écrire
dans cette
colonne

114. Quel est le plus haut niveau de scolarité qu'il a complété ?

- 1. Primaire []
- 2. Secondaire []
- 3. Collégial []
- 4. Universitaire ou plus []

6. Ne sais pas []

- 8. Refuse []

115. **Actuellement**, le partage des tâches ménagères représente-t-il une source de tension ou de dispute avec votre conjoint ?

- 0. Jamais []
- 1. Rarement []
- 2. Parfois []
- 3. Souvent []
- 4. Toujours []
- 5. Ne s'applique pas [] *[Si elle ne vit pas avec son conjoint.]*

6. Ne sais pas []

- 8. Refuse []

116. **Après l'arrivée du bébé**, prévoyez-vous que le partage des tâches ménagères sera une source de tension ou de dispute avec votre conjoint ?

- 0. Jamais []
- 1. Rarement []
- 2. Parfois []
- 3. Souvent []
- 4. Toujours []
- 5. Ne s'applique pas [] *[Si elle ne vit pas avec son conjoint.]*

6. Ne sais pas []

- 8. Refuse []

Les questions qui suivent portent sur des attitudes et des comportements de votre couple. Même dans les couples qui vont bien, il peut y avoir des tensions, des difficultés ou des conflits. Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse. Je vais vous lire une série d'affirmations et j'aimerais que vous me disiez jusqu'à quel point vous êtes en désaccord ou en accord en utilisant l'échelle suivante : **(Échelle E)**

v278

v279

v280

Ne rien écrire
dans cette
colonne

117. Nous avons une bonne relation de couple.
[]* 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
Tout à fait en Tout à fait désaccord d'accord

118. Mon conjoint (mari) veut vraiment que notre relation dure.
[]* 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
Tout à fait en Tout à fait désaccord d'accord

v281

119. Je ne peux pas être moi-même quand mon conjoint (mari) est là.
[]* 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
Tout à fait en Tout à fait désaccord d'accord

v282

120. Mon couple ne me permet pas de devenir la sorte de personne que j'aimerais être.
[]* 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
Tout à fait en Tout à fait désaccord d'accord

121. Mon conjoint (mari) m'accepte comme je suis.
[]* 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
Tout à fait en Tout à fait désaccord d'accord

v283

122. En général, je cède plus souvent aux désirs de mon conjoint (mari) qu'il ne cède
aux miens.
[]* 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
Tout à fait en Tout à fait désaccord d'accord

v284

123. Mon conjoint insiste pour que les choses se passent à sa façon.
[]* 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7□
Tout à fait en Tout à fait désaccord d'accord

v285

v286

v287

Ne rien écrire
dans cette
colonne

124. Mon conjoint attend plus de moi qu'il n'est prêt à donner en retour.
[]* 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
Tout à fait en Tout à fait désaccord d'accord

125. Mon conjoint (mari) est un bon gagne-pain.
[]* 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
Tout à fait en Tout à fait désaccord d'accord

126. Mon conjoint (mari) dépense l'argent sagement (n'est pas dépensier).
[]* 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
Tout à fait en Tout à fait désaccord d'accord

127. Mon conjoint (mari) est un bon partenaire sexuel.
[]* 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
Tout à fait en Tout à fait désaccord d'accord

128. Les énoncés suivants correspondent à différents degrés de bonheur dans votre relation de couple. Dites-moi ce qui, tout compte fait, correspond le mieux au degré de bonheur de votre couple. Au centre, "heureuse" correspond au degré de bonheur retrouvé dans la plupart des relations de couple. L'échelle augmente graduellement vers la droite pour les rares personnes qui connaissent un bonheur parfait dans leur relation de couple et elle diminue vers la gauche pour celles qui sont très malheureuses. **(Échelle F)**

[]* 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7↑
Très Heureuse Parfaitement malheureuse heureuse

129. Maintenant, pensez à ce que sera votre relation avec votre conjoint durant la 1ère année de vie du bébé. Sur l'échelle, veuillez indiquer le point qui décrit le mieux le degré de bonheur que, tout compte fait, vous pensez que vous aurez dans votre relation de couple au cours de la 1ère année de vie du bébé. **(Échelle F)**

[]* 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7↑
Très Heureuse Parfaitement malheureuse heureuse

Maintenant pensez à la relation que vous allez avoir avec votre bébé.

Ne rien écrire
dans cette
colonne

[Pour celles qui n'ont pas de conjoint] :

Dites-moi ce qui, tout compte fait, correspond le mieux au degré de bonheur que vous aurez avec votre bébé. Au centre, “ heureuse ” correspond au degré de bonheur retrouvé dans la plupart des relations d'une mère avec son bébé. L'échelle augmente graduellement vers la droite pour les rares personnes qui connaissent un bonheur parfait dans leur relation et elle diminue vers la gauche pour celles qui sont très malheureuses. **(Échelle F)**

v294

130. Veuillez indiquer le degré de bonheur que, tout compte fait, vous pensez que vous aurez avec votre futur bébé. **(Échelle F)**

v295

[]* 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7↑
Très Heureuse Parfaitement malheureuse heureuse

Les questions suivantes vous paraîtront peut-être difficile à répondre. Essayez de répondre chaque fois le plus spontanément possible. Nous vous assurons que toutes vos réponses demeureront strictement confidentielles et anonymes. Il y a beaucoup de variations quant à la fréquence des relations sexuelles dans un couple. Nous aimerions savoir ce qu'il en est pour vous.

v296

131. **Au cours des 12 mois avant la grossesse**, à quelle fréquence, en moyenne par mois, []* avez-vous eu des relations sexuelles ou avez-vous fait l'amour? _____ fois par mois.

v297

132. **Depuis le début de votre grossesse**, à quelle fréquence, en moyenne par mois, avez-vous eu des relations sexuelles ou avez-vous fait l'amour? _____ fois par mois

v298

133. **Au cours de la dernière année**, avez-vous eu des relations sexuelles avec d'autres personnes que votre conjoint?

v299

0. Non []

6. NSP []

8. Refuse []

1. Oui []

Si oui, a) combien de personnes au cours de cette grossesse? _____ []*

v300

b) combien de personnes avant cette grossesse ? _____ []*

134. Vous est-il déjà arrivé de subir de la violence physique ou psychologique (émotive) de la part de votre conjoint ou d'une personne importante pour vous ?

0. Non []

1. Oui []

6. NSP []

8. Refuse []

135. Depuis le début de cette grossesse, avez-vous été frappée, giflée, avez-vous reçu un coup de pied ou autrement été blessée physiquement par quelqu'un ?

Ne rien écrire dans cette colonne

0. Non [] ---> *Passez à la question 136.*

6. NSP [] ---> *Passez à la question 136.*

8. Refuse [] ---> *Passez à la question 136.*

1. Oui []

Si oui, a) Combien de fois en tout **durant cette grossesse?** _____ []*

b) Par qui ? [*Notez tout ceux qui s'appliquent*]

1. Mari/Conjoint []

2. Ex-mari/Ex-conjoint []

3. Ami de cœur (copain, "chum") []

4. Quelqu'un de la famille (père, frère, oncle...) []

5. Étranger []

6. Autre [] _____

66. NSP []

88. Refuse []

c) A quel(s) endroit(s) de votre corps ? _____

_____ []*

136. Depuis le début de cette grossesse, avez-vous eu des menaces de coups ou de violence?

0. Non [] ---> *Passez à la question 137.*

6. NSP [] ---> *Passez à la question 137.*

8. Refuse [] ---> *Passez à la question 137.*

1. Oui []

Si oui, a) Combien de fois en tout **durant cette grossesse?** _____ []*

b) Par qui ? [*Notez tous ceux qui s'appliquent*]

1. Mari/Conjoint []

2. Ex-mari/Ex-conjoint []

3. Ami de cœur (copain, "chum") []

4. Quelqu'un de la famille (père, frère, oncle...) []

5. Étranger []

6. Autre [] _____

66. NSP []

88. Refuse []

□□

v301

□□□

v302

□□□

v303

□□□

v304

□□□

v305

□□□

v306

□□□

v307

□□□□□

v308 v309

□□□□□□□

□

v310

v311

v312

□

v313

□□□

v314

□□□

v315

□□□

v316

□□□

v317

137. **Depuis le début de cette grossesse, avez-vous été menacée avec une arme?**

0. Non [] ---> *Passez à la question 138.*

6. NSP [] ---> *Passez à la question 138.*

8. Refuse [] ---> *Passez à la question 138.*

1. Oui []

Si oui, a) Combien de fois en tout **durant cette grossesse?** _____ []*

b) Par qui ? [*Notez tous ceux qui s'appliquent*]

1. Mari/Conjoint []

2. Ex-mari/Ex-conjoint []

3. Ami de cœur (copain, "chum") []

4. Quelqu'un de la famille (père, frère, oncle...) []

5. Étranger []

6. Autre [] _____ []*

66. NSP []

88. Refuse []

138. **Depuis le début cette votre grossesse, est-ce que quelqu'un vous a forcée à avoir des activités sexuelles ?**

0. Non [] ---> *Passez à la question 139.*

6. NSP [] ---> *Passez à la question 139.*

8. Refuse [] ---> *Passez à la question 139.*

1. Oui []

Si oui, a) Combien de fois en tout **durant cette grossesse?** _____ []*

b) Par qui ? [*Notez tous ceux qui s'appliquent*]

1. Mari/Conjoint []

2. Ex-mari/Ex-conjoint []

3. Ami de cœur (copain, "chum") []

4. Quelqu'un de la famille (père, frère, oncle...) []

5. Étranger []

6. Autre [] _____ []*

66. NSP []

88. Refuse []

Ne rien écrire
dans cette
colonne

v322

v323

v324

v325

v326

v327

v328

_____|_____
v329 v330

v331

_____|_____
v332

v333

_____|_____
v3134

v335

J'aimerais maintenant vous poser des questions sur votre situation de travail **durant cette grossesse** :

Ne rien écrire
dans cette
colonne

139. **Depuis le début de votre grossesse**, avez-vous eu un emploi ou avez-vous travaillé pour rémunération ou en vue d'un bénéfice à un moment quelconque?

0. Non []

2. Recherche d'emploi []

1. Oui [] ---> *Passez à la question 143.*

6. NSP [] ---> *Passez à la question 143.*

8. Refuse [] ---> *Passez à la question 143.*

v340

140. Fréquentez-vous actuellement une école, un collège ou une université ?

1. Oui []

0. Non [] ---> *Passez à la question 142.*

6. NSP [] ---> *Passez à la question 142.*

8. Refuse [] ---> *Passez à la question 142.*

v341

141. Êtes-vous inscrite comme étudiante à temps plein ou à temps partiel ?

1. À temps plein []

2. À temps partiel []

6. NSP []

8. Refuse []

v342

142. **Depuis le début de votre grossesse**, avez-vous fait ou faites-vous un stage de formation dans un milieu de travail pour vos études?

0. Non [] ---> *Passez à la question 163 à la page 36.*

6. NSP [] ---> *Passez à la question 163 à la page 36.*

8. Refuse [] ---> *Passez à la question 163 à la page 36.*

1. Oui []

v343

v344

[Les questions suivantes s'appliquent aussi aux étudiantes en stage.]

143. **Depuis le début de votre grossesse**, avez-vous cessé de travailler ou arrêté votre stage?

0. Non []

6. NSP []

8. Refuse []

1. Oui []

Si oui, a) A quelle date avez-vous cessé votre travail

ou votre stage?(aa/mm/jj)

____/____/____/

b) Pourquoi avez-vous cessé votre travail ou votre stage ?

Ne rien écrire
dans cette
colonne

- 1. Retrait préventif []
- 2. Fin de contrat []
- 3. Congédiement []
- 4. Démission []
- 5. Problème de santé []
- 6. Autre [] (précisez) _____
- 66. NSP []
- 88. Refuse []

144. Quel genre de travail faites (faisiez)-vous?
(titre d'emploi ou stagiaire) _____ []*

□□□
v348

145. Qui est (était) votre employeur ? _____ []*

□□□□□
v349

146. **Depuis le début de votre grossesse, combien de semaines** en tout avez-vous travaillé à un emploi, à une entreprise ou à un stage, peu importe le nombre d'heures? _____ semaines []*

□□□□□
v350

147. **Depuis le début de votre grossesse, environ combien d'heures par semaine est-ce que vous avez travaillé (stage/emploi) habituellement?** _____ Hs par semaine. []*

□□□
v351

148. **Depuis le début de votre grossesse, vous travaillez habituellement...**

- 1. de jour []
- 2. de soir []
- 3. de nuit []
- 4. sur horaire rotatif []
- 6. NSP []
- 8. Refuse []

□□□
v352

149. **Durant votre grossesse, au cours d'une journée de travail régulière, combien d'heures par jour étiez-vous habituellement...**

□□
v353

Position	Nombre d'heures par jour	NSP	Refuse
1. Assise		66	88

□□□□v298

□□□□v299

2. Debout sans déplacement ou toujours à la même place		66	88
3. Debout avec déplacement		66	88

v300

v301

Les questions suivantes portent sur vos conditions de travail. À mesure que je lis les phrases suivantes, veuillez indiquer si vous êtes en désaccord ou en accord selon l'échelle suivante : **(Échelle G)**

Ne rien écrire dans cette colonne

Situation (Échelle G)	Fortement en désaccord	En désaccord	D'accord	Fortement d'accord	NSP	Refuse
150. Votre travail est très répétitif, vous devez refaire toujours les mêmes choses.	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	6	8
151. Dans votre travail, vous devez faire preuve de créativité.	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	6	8
152. Vous pouvez rarement décider comment vous faites votre travail.	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	6	8
153. Vous avez passablement d'influence sur la façon dont les choses se passent à votre travail.	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	6	8
154. Au travail, vous avez la possibilité de développer vos aptitudes personnelles.	4	3	2	1	6	8
155. Votre travail vous oblige vous concentrer intensément pendant de longues périodes.	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	2	1	6	8
156. Votre travail exige de travailler très fort.	4	3	2	1	6	8
157. Vous avez suffisamment de temps pour faire votre travail.	4	3	2	1	6	8
158. Vous ne recevez pas de demandes contradictoires de la part des autres.	4	3	2	1	6	8
159. Vos compagnons ou compagnes de travail sont amicaux (cales)	4	3	2	1	6	8
160. Vos compagnons ou compagnes vous aident à accomplir votre travail.	4	3	2	1	6	8

v358

v359

v360

v361

v362

v363

v364

v365

v366

v367

v368

161. Votre superviseur se soucie du bien-être de ceux qui travaillent sous ses ordres.	4	3	2	1	6	8
162. Votre superviseur tient compte de ce que vous dites.	4	3	2	1	6	8

v369

v370

163. Y a-t-il des enfants qui vivent avec vous à la maison ?

0. Non []

6. NSP []

8. Refuse []

1. Oui []

Si oui, a) **indiquer le nombre d'enfants :** _____ []*

b) **leurs âges :** _____ []*

164. Au cours des 3 derniers mois, dans vos tâches quotidiennes (à votre travail ou à la maison) deviez-vous soulever ou déplacer des charges lourdes (> 10 kg ou 20 lbs)?

0. Non []

6. NSP []

8. Refuse []

1. Oui []

SI oui, précisez les informations suivantes :

Lieu	Nombre de fois par jour	NSP	Refuse
1. Au travail []*		66	88
2. À la maison []*		66	88

Ne rien écrire dans cette colonne

v371

v372

v373 v374

v375 v376

v377 v378

v379

v380

v381

v382

v383

165. **Au cours du dernier mois**, combien d'heures par semaine, en moyenne, avez-vous consacrées à l'ensemble des tâches domestiques suivantes : balayer les planchers, laver les planchers, passer l'aspirateur, laver la salle de bain ou les fenêtres?
 _____ Heures par semaine. v384

66. NSP []

88. Refuse []

166. **Au cours du dernier mois**, combien de fois par jour, en moyenne, avez-vous monté des escaliers à pied (à la maison, au travail ou ailleurs)?
 v385

0. Jamais []

1. Une à quatre fois par jour []

2. Cinq à neuf fois par jour []

3. Dix fois ou plus par jour []

6. NSP []

8. Refuse []

Je vais maintenant vous lire une série de phrases. J'aimerais que vous me disiez si vous êtes en désaccord ou en accord en utilisant l'échelle suivante : **(Échelle H)**

Ne rien écrire dans cette colonne

<input type="checkbox"/> Propositions <input type="checkbox"/> (Échelle H)	Fortement en désaccord	<input type="checkbox"/> En désaccord	Ni en désaccord ni en accord	<input type="checkbox"/> En accord	<input type="checkbox"/> Fortement en accord	NSP	Refuse
167. En période d'incertitude, en général, je m'attends au mieux.	5	4	3	2	1	6	8
168. S'il y a une possibilité que quelque chose aille mal pour moi, cela arrivera.	5	4	3	2	1	6	8
169. Je vois toujours le bon côté des choses.	5	4	3	2	1	6	8
170. Je suis toujours optimiste au sujet de mon avenir.	5	4	3	2	1	6	8
171. Je ne m'attends presque jamais à ce que les choses aillent en ma faveur.	5	4	3	2	1	6	8

v386

v387

v388

v389

v390

172. Les choses ne vont jamais comme je le veux.	5	4	3	2	1	6	8	<input type="checkbox"/> v391
173. Je crois que “ toute chose a son bon côté ”.	5	4	3	2	1	6	8	<input type="checkbox"/> v392
174. Je m’attends rarement à ce que de bonnes choses m’arrivent.	5	4	3	2	1	6	8	<input type="checkbox"/> v393
175. Il n’y a rien que je puisse faire pour m’assurer que mon enfant sera en santé à la naissance.	5	4	3	2	1	6	8	<input type="checkbox"/> v394
176. Je peux seulement faire ce que le médecin me dit de faire pour m’assurer que mon enfant sera en santé à la naissance.	5	4	3	2	1	6	8	<input type="checkbox"/> v395
177. La malchance peut empêcher que mon enfant soit en santé à la naissance.	5	4	3	2	1	6	8	<input type="checkbox"/> v396
178. Je peux faire très peu de choix au sujet de <input type="checkbox"/> la santé de mon enfant à la naissance.	5	4	3	2	1	6	8	<input type="checkbox"/> v397

Pour chacune des caractéristiques ou descriptions suivantes, indiquez à quel point vous êtes en désaccord ou en accord en utilisant l'échelle suivante. **(Échelle I)**

Ne rien écrire dans cette colonne

Propositions □ (Échelle I)	Tout à fait en désaccord	Plutôt en désaccord	Plutôt en accord	Tout à fait en accord	NSP	Refuse
179. J'ai une attitude positive vis-à-vis moi-même.	1	2	3	4	6	8
180. Dans l'ensemble, je suis satisfaite de moi.	1	2	3	4	6	8
181. Parfois je me sens vraiment inutile.	1	2	3	4	6	8
182. Il m'arrive de penser que je suis une bonne à rien.	1	2	3	4	6	8

v398

□ v399

□ v400

v401

Voici maintenant une série d'affirmations qui décrivent comment vous avez pu vous sentir ou ce qui vous est arrivé au cours de la dernière semaine. Veuillez indiquer la fréquence avec laquelle ces situations se sont appliquées à vous **au cours de la dernière semaine** selon l'échelle suivante : **(Échelle J)**

Situations □ (Échelle J)	Très rarement □ (< 1 jour / semaine)	Occasionnellement (1 à 2 jours / semaine)	Assez souvent (3 à 4 jours / semaine)	Fréquemment, tout le temps (5 à 7 jours / semaine)	NSP	Refuse
183. J'ai été contrariée par des choses qui d'habitude ne me dérangent pas.	1	2	3	4	6	8
184. Je n'ai pas eu envie de manger, j'ai manqué d'appétit.	1	2	3	4	6	8
185. J'ai eu l'impression que je ne □pouvais pas me remonter le moral même avec l'aide de ma famille ou de mes amis.	1	2	3	4	6	8
186. J'ai eu le sentiment d'être aussi bien que les autres.	1	2	3	4	6	8
187. J'ai eu du mal à me concentrer sur ce que je faisais.	1	2	3	4	6	8
188. Je me suis sentie déprimée.	1	2	3	4	6	8

v402

□ v40

3

□ v40

4

□ v40

5

□ v40

6

v407

Ne rien écrire
dans cette
colonne

Situations □ (Échelle J)	Très rarement □ (< 1 jour/ semaine)	Occasion- nellement □ (1 à 2 jours / semaine)	Assez souvent (3 à 4 jours / semaine)	Fréquemm ent, tout le temps (5 à 7 jours / semaine)	NSP	Refuse
189. J'ai eu l'impression que toute □ action me demandait un effort.	1	2	3	4	6	8
190. J'ai été confiante en l'avenir.	1	2	3	4	6	8
191. J'ai pensé que ma vie était un □ échec.	1	2	3	4	6	8
192. Je me suis sentie craintive.	1	2	3	4	6	8
193. Mon sommeil n'a pas été bon.	1	2	3	4	6	8
194. J'ai été heureuse.	1	2	3	4	6	8
195. J'ai parlé moins que d'habitude.	1	2	3	4	6	8
196. Je me suis sentie seule.	1	2	3	4	6	8
197. Les autres ont été hostiles envers moi.	1	2	3	4	6	8
198. J'ai profité de la vie.	1	2	3	4	6	8
199. J'ai eu des crises de larmes.	1	2	3	4	6	8
200. Je me suis sentie triste.	1	2	3	4	6	8
201. J'ai eu l'impression que les gens ne m'aimaient pas.	1	2	3	4	6	8
202. J'ai manqué d'entrain.	1	2	3	4	6	8

v408

v409

v410

v411

v412

v413

v414

v415

v416

v417

v418

v419

v420

v421

Pour les questions suivantes, veuillez considérer toutes les personnes de votre entourage, ceci inclut votre conjoint, les membres de votre famille et de votre belle-famille, vos ami(e)s, vos collègues de travail etc.

203. Y a-t-il dans votre entourage (vos ami(e)s ou votre famille) quelqu'un qui peut vous aider si vous êtes mal prise ?

- 0. Non []
- 6. NSP []
- 8. Refuse []
- 1. Oui []

Si oui, combien de personnes?

- 1. 1 personne []
- 2. 2 personnes []
- 3. 3 personnes []
- 4. 4 personnes []
- 5. 5 personnes ou plus []

204. Y a-t-il dans votre entourage (vos ami(e)s ou votre famille) quelqu'un à qui vous pouvez vous confier, parler librement de vos problèmes?

- 0. Non []
- 6. NSP []
- 8. Refuse []
- 1. Oui []

Si oui, combien de personnes?

- 1. 1 personne []
- 2. 2 personnes []
- 3. 3 personnes []
- 4. 4 personnes []
- 5. 5 personnes ou plus []

205. **Durant les deux dernières semaines**, vous est-il arrivé d'avoir besoin d'une aide pour quelque chose comme des meubles, de l'argent, des vêtements ou de la nourriture?

- 0. Non [] -----> **Passez à la question 206.**
- 6. Je ne me souviens pas [] -----> **Passez à la question 206.**
- 8. Refuse [] -----> **Passez à la question 206.**
- 1. Oui []

Si oui, est-ce qu'il y a eu quelqu'un pour vous aider?

- 1. Oui [] -----> **Passez à la question 206.**
- 0. Non []

Si non, combien de fois est-ce que vous n'avez eu personne pour vous aider?

- 1. 1 ou 2 fois []
- 2. 3 ou 4 fois []
- 3. Plus de 4 fois []
- 6. NSP []

Ne rien écrire
dans cette
colonne

v422

v423

v424

v425

v426

v427

v428

Ne rien écrire
dans cette
colonne

206. **Durant les deux dernières semaines**, vous est-il arrivé d'avoir besoin d'une aide pour faire des tâches comme de garder les enfants, faire des commissions ou du ménage ?

0. Non [] -----> *Passez à la question 207.*
6. Je ne me souviens pas [] -----> *Passez à la question 207.*
8. Refuse [] -----> *Passez à la question 207.*
1. Oui []

Si oui, est-ce qu'il y a eu quelqu'un pour vous aider?

1. Oui [] -----> *Passez à la question 207.*
0. Non []

Si non, combien de fois est-ce que vous n'avez eu personne pour vous aider ?

1. 1 ou 2 fois []
2. 3 ou 4 fois []
3. Plus de 4 fois []
6. NSP []

207. **Durant les deux dernières semaines**, vous est-il arrivé d'avoir besoin, pour vous ou pour un autre membre de votre famille, d'informations, de conseils ou d'être guidée et éclairée dans une situation quelconque ?

0. Non [] -----> *Passez à la question 208.*
6. Je ne me souviens pas [] -----> *Passez à la question 208.*
8. Refuse [] -----> *Passez à la question 208.*
1. Oui []

Si oui, est-ce qu'il y a eu quelqu'un pour vous aider?

1. Oui [] -----> *Passez à la question 208.*
0. Non []

Si non, combien de fois est-ce que vous n'avez eu personne pour vous aider ?

1. 1 ou 2 fois []
2. 3 ou 4 fois []
3. Plus de 4 fois []
6. NSP []

208. **Durant les deux dernières semaines**, vous est-il arrivé d'avoir besoin de vous confier, de parler de choses intimes et personnelles ?

0. Non [] -----> *Passez à la question 209.*
6. Je ne me souviens pas [] -----> *Passez à la question 209.*
8. Refuse [] -----> *Passez à la question 209.*
1. Oui []

v429

v430

v431

v432

v433

v434

v435

Ne rien écrire
dans cette
colonne

Si oui, est-ce qu'il y a eu quelqu'un pour vous aider?

1. Oui [] -----> **Passez à la question 209.**

0. Non []

Si non, combien de fois est-ce que vous n'avez eu personne pour vous aider ?

1. 1 ou 2 fois []

2. 3 ou 4 fois []

3. Plus de 4 fois []

6. NSP []

v436

v437

209. **Durant les deux dernières semaines**, vous est-il arrivé d'avoir besoin que quelqu'un vous donne du "feed-back" positif, c'est-à-dire vous approuve, ou vous dise ou vous fasse sentir que vous avez bien fait d'agir comme vous l'avez fait ?

0. Non [] -----> **Passez à la question 210.**

6. Je ne me souviens pas [] -----> **Passez à la question 210.**

8. Refuse [] -----> **Passez à la question 210.**

1. Oui []

Si oui, est-ce qu'il y a eu quelqu'un pour vous aider?

1. Oui [] -----> **Passez à la question 210.**

0. Non []

Si non, combien de fois est-ce que vous n'avez eu personne pour vous aider ?

1. 1 ou 2 fois []

2. 3 ou 4 fois []

3. Plus de 4 fois []

6. NSP []

v438

v439

210. **Au cours des 3 derniers mois**, avez-vous eu de l'aide pour votre travail ménager ?

0. Aucune aide [] ----> **Passez à la question 211.**

6. NSP [] -----> **Passez à la question 211.**

8. Refuse [] -----> **Passez à la question 211.**

1. Un peu d'aide []

2. Beaucoup d'aide []

Si vous avez eu de l'aide, qui vous a aidé? (Vous pouvez indiquer plus d'une personne)

1. Votre conjoint []

2. Votre mère []

3. Une autre parente / Ami(e) []

4. Personne rémunérée []

5. Autre [] (précisez) _____

6. NSP []

8. Refuse []

v440

v441

v442

v443

Ne rien écrire
dans cette
colonne

211. **Après la naissance du bébé**, jusqu'à quel point pensez-vous que vous serez satisfaite de l'aide des autres?

[]* 1-----2-----3-----4-----5
Pas du tout Un peu Assez Beaucoup Tout à fait

□□□

v447

Les questions suivantes portent sur vos sentiments à propos de vos relations avec votre entourage. Nous aimerions savoir comment cela se passe en général dans vos relations avec les gens et pas seulement à propos d'une relation en particulier. Veuillez indiquer jusqu'à quel point vous êtes en désaccord ou en accord avec chacune des affirmations suivantes en utilisant l'échelle suivante : **(Échelle E)**

212. Je m'inquiète beaucoup au sujet de mes relations avec les gens.

[]* 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
Tout à fait en Tout à fait désaccord d'accord

□□□

v448

213. Je préfère ne pas montrer aux autres comment je me sens en-dedans.

[]* 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
Tout à fait en Tout à fait désaccord d'accord

214. Je me sens à l'aise de dépendre des autres.

[]* 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
Tout à fait en Tout à fait désaccord d'accord

□□□

v449

215. Je m'inquiète d'être abandonnée.

[]* 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
Tout à fait en Tout à fait désaccord d'accord

216. Je me sens très à l'aise d'être intime avec d'autres.

[]* 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
Tout à fait en Tout à fait désaccord d'accord

□□□

v450

□□□

v451

217. Je trouve cela difficile de me permettre de dépendre des autres

[]* 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
Tout à fait en Tout à fait désaccord d'accord

□□□

v452

□□□

v453

218. Je m'inquiète que les autres ne se préoccupent pas autant de moi que je me préoccupe d'eux.

[]* 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
Tout à fait en Tout à fait désaccord d'accord

219. Sur l'échelle suivante, indiquez le point qui correspond à votre niveau de bonheur tout compte fait dans votre vie. Le point milieu "heureuse" correspond au niveau de bonheur de la majorité des gens. L'échelle augmente graduellement vers la droite pour les quelques personnes qui sont parfaitement heureuses dans leur vie et elle diminue du côté gauche pour celles qui sont extrêmement malheureuses. **(Échelle F)**

[]* 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
Très Heureuse Parfaitement malheureuse heureuse

Nous avons presque terminé, il ne reste que quelques questions :

220. A part la maternelle, combien d'années d'études primaires et secondaires avez-vous complétées?

- 0. Aucune scolarité []
- 1. 1 à 5 années []
- 2. 6 années []
- 3. 7 années ou Secondaire 1 []
- 4. 8 années []
- 5. 9 années []
- 6. 10 années []
- 7. 11 années ou Secondaire 5 []
- 8. 12 années []
- 9. 13 années []
- 66. Je ne sais pas []
- 88. Refuse []

221. Détenez-vous un certificat ou un diplôme d'études secondaires ?

- 1. Oui []
- 0. Non []
- 6. Je ne sais pas []
- 8. Refuse []

Ne rien écrire
dans cette
colonne

v454

v455

v456

222. Avez-vous fait d'autres études après le secondaire ?

1. Oui []

0. Non [] ---> **Passez à la question 224.**

6. Je ne sais pas [] ---> **Passez à la question 224.**

8. Refuse [] ---> **Passez à la question 224.**

Ne rien écrire dans
cette colonne

[]

v458

223. Quel est le plus haut niveau de scolarité que vous avez atteint?

[] [] []

v459

1. Études partielles dans une école de métiers, formation technique ou de formation professionnelle ou commerciale []

2. Études partielles dans un collège communautaire, un CEGEP ou une école de sciences infirmières []

3. Études partielles à l'université []

4. Diplôme / certificat d'études d'une école de métiers, de formation technique / de formation professionnelle / d'un collège commercial []

5. Diplôme ou certificat d'études d'un collège communautaire, un CEGEP ou une école de sciences infirmières []

6. Baccalauréat, diplôme de 1er cycle / certificat d'école normale []

7. Maîtrise []

8. Diplôme en médecine, médecine dentaire, vétérinaire, optométrie, droit []

9. Doctorat acquis []

10. Autre [], (précisez) _____

66. Je ne sais pas []

88. Refuse []

Ne rien écrire
dans cette
colonne

224. Quel a été le **revenu global (brut) de votre ménage** provenant de toutes sources, incluant les paiements de Bien-Être-Social, avant impôts et déductions pour l'année dernière ? *[Si étudiante vivant avec ses parents, elle doit inclure le revenu de ses parents]*

- 0. Aucun revenu []
- 7. Moins de 20 000\$ []
 - 3. Moins de 10 000\$ []
 - 1. Moins de 5 000\$ []
 - 2. 5 000\$ ou plus []
 - 4. 10 000\$ ou plus []
 - 5. Moins de 15 000\$ []
 - 6. 15 000\$ ou plus []
- 8. 20 000\$ ou plus []
 - 11. Moins de 40 000\$ []
 - 9. Moins de 30 000\$ []
 - 10. 30 000\$ ou plus []
 - 12. 40 000\$ ou plus []
 - 13. Entre 40 000 et 50 000\$ []
 - 14. Entre 50 000 et 60 000\$ []
 - 15. Entre 60 000 et 80 000\$ []
 - 16. Entre 80 000 et 100 000\$ []
 - 17. Plus de 100 000\$ []
- 66. Je ne sais pas []
- 88. Refus []

□□□
v460

225. Quand vous aviez 15 ans, **quelle était la principale activité de votre père ?**

- 1. Il travaillait à son compte. []
- 2. Il travaillait pour une entreprise ou pour quelqu'un d'autre. []
- 3. Il était étudiant. []
- 4. Il était retraité. []
- 5. Il tenait maison. []
- 6. Il recevait de l'assurance-chômage. []
- 7. Il était sur le bien-être social (secours direct). []
- 8. Autre [] (précisez) _____
- 66. Je ne sais pas []
- 88. Refuse []

□□□
v461

226. Quand vous aviez 15 ans, quelle était la principale activité de votre mère ?

- 5. Elle tenait maison. []
- 1. Elle travaillait à son compte. []
- 2. Elle travaillait pour une entreprise ou pour quelqu'un d'autre. []
- 3. Elle était étudiante. []
- 4. Elle était retraitée. []
- 6. Elle recevait de l'assurance-chômage. []
- 7. Elle était sur le bien-être social (secours direct). []
- 8. Autre [] (précisez) _____
- 66. Je ne sais pas []
- 88. Refuse []

227. Quel est le plus haut niveau de scolarité atteint par votre père ?

- 0. Aucune scolarité []
- 1. Élémentaire []
- 2. Secondaire []
- 3. Collégial []
- 4. Universitaire ou plus []
- 6. Je ne sais pas []
- 8. Refuse []

228. Quel est le plus haut niveau de scolarité atteint par votre mère ?

- 0. Aucune scolarité []
- 1. Élémentaire []
- 2. Secondaire []
- 3. Collégial []
- 4. Universitaire ou plus []
- 6. Je ne sais pas []
- 8. Refuse [] _____

229. Pouvez-vous me dire quel est votre code postal ? _____ []*

Ne rien écrire dans
cette colonne

v462

v463

v464

v465

Je vous remercie beaucoup de votre collaboration.

Observations de l'examen vaginal

1. Numéro d'identification de la participante _____

2. Col visualisé
1. Oui []
0. Non [] V466

3. Col normal
1. Oui []
0. Non [] V467

4. Col ouvert
1. Oui []
0. Non []

5. Érosion du col
0. Aucune []
1. < 25% []
2. 25% - 50% []
3. > 50% [] V468

6. Saignements (rouge ou brunâtre)
1. Oui []
0. Non [] V469

7. Sécrétions liquides
1. Oui []
0. Non []

8. Sécrétions nauséabondes, verdâtres
1. Oui []
0. Non [] V470

9. _____ pH vaginal : _____

V471

[Si saignements ou beaucoup de sécrétions liquides, elle devra être aussitôt référée au département d'obstétrique ou à l'urgence.]
v472

v473

Commentaires :

Annexe 2 : Aspects Éthiques



Faculty of Medicine
 3655 Drummond Street
 Montreal, QC H3G 1Y6
 Fax: (514) 398-3595

Faculté de médecine
 3655, rue Drummond
 Montréal, QC, H3G 1Y6
 Télécopieur: (514) 398-3595

**CERTIFICATION OF ETHICAL ACCEPTABILITY FOR RESEARCH
 INVOLVING HUMAN SUBJECTS**

The Faculty of Medicine Institutional Review Board consisting of:

<u>NEIL MACDONALD, MD</u>	<u>LAWRENCE HUTCHISON, MD</u>
<u>SHARI BAUM, PHD</u>	<u>WILSON MILLER, PHD, MD</u>
<u>ARTHUR CANDIB, MA</u>	<u>LUCILLE PANET-RAYMOND</u>
<u>PATRICIA DOBKIN, PHD</u>	<u>MICHAEL THIRLWELL, MD</u>
<u>HAROLD FRANK, MD</u>	
<u>KATHLEEN GLASS, PHD</u>	

has examined the research project A09- M48-98 entitled "Social disparities in preterm birth: Causal pathways and mechanisms."

as proposed by: Dr Michael Kramer to _____
Applicant Granting Agency, if any

and consider the experimental procedures to be acceptable on ethical grounds for research involving human subjects.

SEPTEMBER 22, 1998
Date

Institutional Review Board Assurance Number: M-1458



RAPPORT DE L'ÉTABLISSEMENT OÙ LA
RECHERCHE SERA ENTREPRISE

STATEMENT FROM INSTITUTION IN WHICH
THE RESEARCH WILL BE PERFORMED

Un comité d'éthique formé par :

An ethics review committee established by :

Un membre désigné par l'université, du directeur général du centre hospitalier, du directeur du centre de recherche du CHUM, du directeur des services professionnels, du représentant du C.M.D.P., de la directrice des soins infirmiers, d'un pharmacien clinique, d'un psychologue clinique, d'une travailleuse sociale, du porte-parole des malades.

Gynécologie/Obstétrique - CHUM - Campus Saint-Luc

(Université ou établissement où la recherche sera entreprise)
(University or Institution in which the research will be performed)

a examiné le projet intitulé :

has examined the project entitled :

"Social Disparities in Preterm Birth : Causal Pathways and Mechanisms"
(SL 98.43

présenté par :

submitted by :

Docteure Lise Goulet
Dr André Masse

et juge la recherche faisant appel à des sujets humains acceptable du point de vue de l'éthique.

and found the proposed research involving human subjects to be ethically acceptable.

Date : Le 2 décembre 1998



Centre de recherche

GUY-BERNIER

HVR Hôpital Maisonneuve-Rosemont
Centre affilié à l'Université de Montréal 

Le 28 septembre 1998

*Mme Lise Goulet
Université de Montréal*

OBJET: Social Disparities in preterm birth: Causal pathways and mechanisms.

Chère madame,

Le comité de la recherche clinique et le comité d'éthique ont procédé à l'évaluation du projet cité en rubrique et les commentaires vous sont soumis dans les lettres qui sont annexées à la présente.

Les commentaires de ces comités ayant été positifs, c'est avec plaisir que nous autorisons l'amorce de votre projet de recherche clinique.

Nous vous prions de recevoir, madame, l'expression de nos meilleurs sentiments.