

Université de Montréal

La symptomatologie dépressive prénatale :
une étude comparative des femmes canadiennes et immigrantes à Montréal.

par

Malgorzata Miszkurka

Médecine sociale et préventive

Faculté de médecine

Thèse présentée à la faculté de médecine sociale et préventive
en vue de l'obtention du grade de Ph.D.
en santé publique option épidémiologie

Août, 2012

© Malgorzata Miszkurka, 2012

RÉSUMÉ :

Contexte : Environ 20 % des femmes enceintes présentent un risque élevé de dépression prénatale. Les femmes immigrantes présentent des symptômes dépressifs élevés pendant la grossesse, le début de la période suivant l'accouchement et comme mères de jeunes enfants. Tandis que les disparités ethniques dans la symptomatologie dépressive pendant la grossesse ont été décrites, la combinaison de la longueur du séjour dans le pays d'accueil et la région d'origine sont rarement évalués dans des études qui portent sur la santé des immigrants au Canada. En outre, les études auprès des femmes immigrantes enceintes ont souvent un échantillon de taille qui ne suffit pas pour démêler les effets de la région d'origine et de la durée du séjour sur la santé mentale. De plus, au Canada, presque une femme sur cinq est un immigrant, mais leur santé mentale au cours de la grossesse, les niveaux d'exposition aux facteurs de risque reconnus pour la dépression prénatale et comment leur exposition et la vulnérabilité face à ces risques se comparent à celles des femmes enceintes nées au Canada, sont peu connus. De plus, le processus d'immigration peut être accompagné de nombreux défis qui augmentent le risque de violence subie par la femme. Néanmoins, les preuves existantes dans la littérature sont contradictoires, surtout en ce qui concerne le type de violence évaluée, les minorités ethniques qui sont considérées et l'inclusion de l'état de santé mentale.

Objectifs : Tout d'abord, nous avons comparé la santé mentale de femmes immigrantes et les femmes nées au Canada au cours de la grossesse en tenant compte de la durée du séjour et de la région d'origine, et nous avons évalué le rôle des facteurs socio-économiques et du soutien social dans la symptomatologie dépressive prénatale. Deuxièmement, nous avons examiné la répartition des facteurs de risque contextuels de la symptomatologie dépressive prénatale selon le statut d'immigrant et la durée du séjour au Canada. Nous avons ensuite évalué l'association entre ces facteurs de risque et les symptômes de dépression prénatale et ensuite comparé la vulnérabilité des femmes nées au Canada et les femmes immigrantes à ces facteurs de risque en ce qui concerne les symptômes de la dépression prénatale. En troisième lieu, nous avons décrit la prévalence de la violence pendant la grossesse et

examiné l'association entre l'expérience de la violence depuis le début de la grossesse et la prévalence des symptômes de la dépression prénatale, en tenant compte du statut d'immigrant.

Méthodes : Les données proviennent de l'étude de Montréal sur les différences socio-économiques en prématurité. Les femmes ont été recrutées lors des examens de routine d'échographie (16 à 20 semaines), lors de la prise du sang (8-12 semaines), ou dans les centres de soins prénatals. L'échelle de dépistage Center for Epidemiologic Studies (CES-D) a été utilisée pour évaluer la symptomatologie dépressive à 24-26 semaines de grossesse chez 1495 immigrantes et 3834 femmes nées au Canada. Les niveaux d'exposition à certains facteurs de risque ont été évalués selon le statut d'immigrant et la durée de séjour à l'aide des tests Chi-2 ou test- t. L'échelle de dépistage Abuse Assessment screen (AAS) a été utilisée pour déterminer la fréquence et la gravité de la violence depuis le début de la grossesse. La relation avec l'agresseur a été également considérée. Toutes les mesures d'association ont été évaluées à l'aide de régressions logistiques multiples. Des termes d'interaction multiplicative furent construits entre chacun des facteurs de risque et statut d'immigrant pour révéler la vulnérabilité différentielle entre les femmes nées au Canada et immigrantes.

Résultats : La prévalence des symptômes de dépression prénatales (CES-D \geq 16 points) était plus élevée chez les immigrantes (32 % [29,6-34,4]) que chez les femmes nées au Canada (22,8 % (IC 95 % [21.4-24.1])). Des femmes immigrantes présentaient une symptomatologie dépressive élevée indépendamment du temps depuis l'immigration. La région d'origine est un fort indice de la symptomatologie dépressive : les prévalences les plus élevées ont été observées chez les femmes de la région des Caraïbes (45 %), de l'Asie du Sud (43 %), du Maghreb (42 %), de l'Afrique subsaharienne (39 %) et de l'Amérique latine (33 %) comparativement aux femmes nées au Canada (22 %) et celle de l'Asie de l'Est où la prévalence était la plus faible (17 %). La susceptibilité de présenter une dépression prénatale chez les femmes immigrantes était atténuée après l'ajustement pour le manque de soutien social et de l'argent pour les besoins de base. En ce qui concerne la durée du séjour au Canada, les symptômes dépressifs ont augmenté avec le temps chez les

femmes d'origines européenne et asiatique du sud-est, diminué chez les femmes venant du Maghreb, de l'Afrique subsaharienne, du Moyen-Orient, et de l'Asie de l'est, et ont varié avec le temps chez les femmes d'origine latine et des Caraïbes. Les femmes immigrantes étaient beaucoup plus exposées que celles nées au Canada à des facteurs de risques contextuels indésirables comme la mésentente conjugale, le manque de soutien social, la pauvreté et l'encombrement au domicile. Au même niveau d'exposition aux facteurs de risque, les femmes nées au Canada ont présenté une plus grande vulnérabilité à des symptômes de la dépression prénatale en l'absence de soutien social (POR = 4,14 IC95 % [2,69 ; 6.37]) tandis que les femmes immigrées ont présentées une plus grande vulnérabilité à des symptômes de la dépression prénatale en absence d'argent pour les besoins de base (POR = 2,98 IC95 % [2.06 ; 4,32]). En ce qui concerne la violence, les menaces constituent le type de la violence le plus souvent rapporté avec 63 % qui ont lieu plus d'une fois. Les femmes immigrantes de long terme ont rapporté la prévalence la plus élevée de tous les types de violence (7,7 %). La violence par le partenaire intime a été la plus fréquemment rapportées (15 %) chez les femmes enceintes les plus pauvres. Des fortes associations ont été obtenues entre la fréquence de la violence (plus d'un épisode) et la symptomatologie dépressive (POR = 5,21 [3,73 ; 7,23] ; ainsi qu'entre la violence par le partenaire intime et la symptomatologie dépressive (POR = 5,81 [4,19 ; 8,08]). Le statut d'immigrant n'a pas modifié les associations entre la violence et la symptomatologie dépressive.

Conclusion: Les fréquences élevées des symptômes dépressifs observées mettent en évidence la nécessité d'évaluer l'efficacité des interventions préventives contre la dépression prénatale. La dépression chez les femmes enceintes appartenant à des groupes minoritaires mérite plus d'attention, indépendamment de leur durée de séjour au Canada. Les inégalités d'exposition aux facteurs de risque existent entre les femmes enceintes nées au Canada et immigrantes. Des interventions favorisant la réduction de la pauvreté et l'intégration sociale pourraient réduire le risque de la dépression prénatale. La violence contre les femmes enceintes n'est pas rare au Canada et elle est associée à des symptômes de la dépression prénatale. Ces résultats appuient le développement futur du dépistage périnatal de la violence, de son suivi et d'un système d'aiguillage culturellement ajusté.

Mots clés : Grossesse, dépression, statut d'immigrant, Région d'origine, exposition et vulnérabilité différentielles à des facteurs de risque,

ABSTRACT:

Background: Approximately 20% of childbearing women present a high risk of antenatal depression. Immigrant women present high depressive symptoms during pregnancy, the early post-partum period and as mothers of young children. While ethnic disparities in depressive symptomatology during pregnancy have been described abroad, the combination of length of stay and region of origin is rarely assessed in studies of immigrant health in Canada. Also, studies of pregnant immigrant women often have a sample size which is insufficient to disentangle the effect that region of origin and length of stay has on mental health. Moreover, in Canada, almost one in five women is an immigrant, but little is known about immigrant women's mental health during pregnancy, their levels of exposure to recognized risk factors for antenatal depression, or how their exposure and vulnerability to these risks compares to that of Canadian-born pregnant women. There is also growing awareness that the immigration process may be accompanied by numerous challenges that increase the risk for intimate partner violence. Nevertheless, existing evidence in the literature is conflicting, especially with regard to the type of violence assessed, the extent to which specific immigrant minority populations are considered, and the inclusion of mental health status.

Objectives: First, we compared mental health of immigrant and Canadian native-born women during pregnancy according to length of stay and region of origin, and we assessed the role of economics and social support in antenatal depressive symptoms. Second, we examined the distribution of contextual risk factors for antenatal depressive symptoms according to immigrant status and the length of stay in Canada, and assessed the association between these risk factors and antenatal depressive symptoms for Canadian-born and immigrant women, and then compared the vulnerability of Canadian-born and immigrant women to risk factors in relation to antenatal depressive symptoms. Third, we described the prevalence of violence during pregnancy, and examined the association between the experience of violence since the beginning of pregnancy and the prevalence of antenatal depressive symptoms, taking into account immigrant status.

Methods: Data originated from the Montreal study on socioeconomic differences in prematurity. Women were recruited at routine ultrasound examinations (16-20 weeks), at antenatal blood sampling (8-12 weeks), or in antenatal care clinics. Using the Center for Epidemiologic Studies Depression scale, 3834 Canadian-born and 1495 immigrant women were evaluated for depression at 24-26 weeks of pregnancy. Levels of exposure to the selected risk factors according to immigrant status and length of stay were assessed using the Chi-square-test or the t-test. The Abuse Assessment Screen scale was used to determine the frequency and severity of violence since the beginning of pregnancy. Relationship with abuser was also considered. All measures of association were assessed using logistic regression. Multiplicative interaction terms were constructed between each of the risk factors and immigrant status to reveal differential vulnerability between Canadian-born and immigrant women.

Results: Prevalence of antenatal depressive symptoms (CES-D ≥ 16 points) was higher in immigrants (32% [29.6- 34.4]) than in Canadian-born women (22.8 % IC 95% [21.4- 24.1]). Immigrant women had higher depressive symptomatology independently of time since immigration. Region of origin was a strong predictor of depressive symptomatology: women from the Caribbean (45%), South Asia (43%), Maghreb (42%), Sub-Saharan Africa (39%) and Latin America (33%) had the highest prevalence of depressive symptomatology compared to Canadian-born women (22%) and women from East Asia the lowest (17%). The higher depression odds in immigrant women are attenuated after adjustment for lack of social support and money for basic needs. Time trends of depressive symptoms varied across origins. In relation to length of stay, depressive symptoms increased (European, Southeast Asian), decreased (Maghrebian, Sub-Saharan African, Middle Eastern, East Asian) or fluctuated (Latin American, Caribbean). Immigrant women were significantly more exposed than Canadian-born women to adverse contextual risk factors such as high marital strain, lack of social support, poverty, and crowding. At the same level of exposure to risk factors, Canadian-born women presented higher vulnerability to antenatal depressive symptoms when lacking social support (OR= 4.14 IC95% [2.69;6.37]) while immigrant women presented higher vulnerability to antenatal depressive symptoms when

lacking money for basic needs (OR=2.98 IC95% [2.06;4.32]). Threats were the most frequent type of violence with 63% happening more than once. Long-term immigrant women reported the highest prevalence of all types of violence (7,7%). Intimate partner violence was most frequently reported (15%) among the poorest pregnant women. Strong associations exist between more than one episode of abuse and depression (POR= 5,21 [3,73; 7,23], and intimate partner violence and depression [POR=5,81 [4,19;8,08]. Immigrant status did not change the associations between violence and depression.

Conclusion: The observed high frequencies of depressive symptoms highlight the need to evaluate the effectiveness of preventive interventions against antenatal depression. Depression in minority pregnant women deserves more attention, independently of their length of stay in Canada. Important risk factor exposure inequalities exist between Canadian-born and immigrant pregnant women. Social support interventions favouring integration and poverty reduction could reduce the risk of antenatal depression. Violence against pregnant women is not rare in Canada and it is associated with antenatal depressive symptoms. These findings support future development of perinatal screening for violence, follow-up and a culturally sensitive referral system.

Keywords: Pregnancy, Depression, immigrant status, Region of Origin, differential exposure and vulnerability to risk factors,

Table des matières

RÉSUMÉ :	i
ABSTRACT:	v
Liste des abréviations.....	xi
Liste des figures et des tableaux	xii
REMERCIEMENTS :	xiv
CHAPITRE I : INTRODUCTION	2
1.1 Le plan de la thèse	7
CHAPITRE II : RECENSION DES ÉCRITS	11
2.1 La dépression prénatale: définition, mesure, prévalence et facteurs de risque	11
2.1.1 La dépression pendant la grossesse : symptômes et diagnostic.....	11
2.1.2 Instruments de mesure de la DP	13
2.1.3 Prévalence.....	17
2.1.4 Facteurs de risque	25
2.2 Immigration : définitions et facteurs de risque.....	28
2.2.1 DP chez les femmes immigrantes.....	29
2.2.2 Les facteurs de risque de DP chez les femmes immigrantes appartenant à des groupes ethniques	30
2.3 Violence pendant la grossesse	32
CHAPITRE III : Cadres théorique et conceptuel et objectifs de l'étude.....	40
3.1 Cadres théorique et conceptuel.....	40
3.2.1 Description et objectifs de l'article 1:.....	45
3.2.2 Description et objectifs de l'article 2 :	46
3.2.3 Description et objectifs de l'article 3 :	46
CHAPITRE IV : MÉTHODE	49
4.1 L'étude montréalaise sur la prématurité	49
4.1.1 Population cible	49
4.1.2 Population d'échantillonnage	51
4.1.3 Population à l'étude	51
4.1.4 Modalité de collecte des données	55
4.1.5 Considérations éthiques	56
4.1.6 Type d'étude	56

4.1.7	Calcul de la précision pour la prévalence	56
4.1.8	Calcul de la taille d'échantillon nécessaire pour détecter une différence.....	57
4.1.9	Calcul du RC minimal détectable en présence d'une variable de confusion ou d'une variable d'interaction.....	58
4.2	Variables à l'étude	61
4.2.1	La variable dépendante.....	61
4.2.2	Les variables indépendantes	62
4.3	Recodage et catégorisation des variables	71
4.4.	Analyses statistiques.....	73
4.4.1	Analyses statistiques de l'article 1:	75
4.4.2	Analyses statistiques de l'article 2.....	76
4.4.3	Analyses statistiques de l'article 3.....	78
CHAPITRE V: RÉSULTATS		81
Article 1		82
ABSTRACT.....		83
INTRODUCTION:		84
METHODS:.....		84
RESULTS:.....		86
DISCUSSION:.....		87
Article 2 :		108
ABSTRACT.....		109
INTRODUCTION:		110
METHODS:.....		111
RESULTS:.....		114
DISCUSSION:.....		115
Article 3		134
ABSTRACT.....		135
INTRODUCTION:		135
OBJECTIVES:.....		138
METHODS:.....		138
RESULTS:.....		141
DISCUSSION:.....		143
CONCLUSION:.....		147
CHAPITRE VI: DISCUSSION ET CONCLUSION		163

7.1	Forces et limites de l'étude.....	178
7.2	Généralisabilité des résultats	187
7.3	Perspectives de recherche et d'intervention	189
7.4.	Conclusions	195
RÉFÉRENCES		197

Liste des abréviations

AAS : Abuse assessment scale
BDI : Beck depression inventory
CES-D : Center for epidemiological study-depression scale
CHUM : Centre hospitalier de l'université de Montréal
DACL : Depression Adjective Check- List
DSM-III : Diagnostic and Statistical Manual – Revision 3
DSM-IV : Diagnostic and Statistical Manual - Revision 4
DP : Dépression prénatale
DPP : Dépression post partum
EPDS : Edinburgh Postnatal Depression Scale
HLM : Hierarchical Linear Modeling
IC : Intervalle de confiance
MSSS : Ministère de la santé et des services sociaux
OMS : Organisation mondiale de la santé
OR : Odds ratio
PHQ : Patient Health Questionnaire
POR : Prevalence odds ratio
PPV : positive predictive value
RC : Ratio de cotes
SADS-L : Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia
SD : Symptomatologie dépressive
SDP : Symptomatologie dépressive prénatale
SDS : Self-rating Depression scale
Sen : sensibilité
Sp : Spécificité
SSE : Statut socio-économique
VPI : violence par le partenaire intime

Liste des figures et des tableaux

Figure 1 : Cadre conceptuel : Présentation de l'ensemble des facteurs à l'étude, susceptibles de générer ou de réduire les symptômes dépressifs prénataux.	44
Figure 2 : Les disparités socioéconomiques dans la naissance avant-terme : les mécanismes et chemins causaux.	50
Figure 3: Diagramme de l'évolution de recrutement et de sélection de la population à l'étude	55
Figure 1 (article 1) : Age-adjusted predicted prevalence of antenatal depressive symptoms and 95% CI, by length of stay in Canada and region of origin.....	94
Figure 1 (article 3) : Prevalence and 95% CI of any type of violence, frequency of violence (one or more than one episode) and perpetuator (Intimate partner or other) by immigrant status.	160
Figure 2 (article 3) : Prevalence odds ratio (POR) and 95% CI of increased depressive symptoms for: a) frequency of abuse and b) source of violence: results of multivariate logistic regressions.....	161
Tableau I : caractéristiques psychométriques des trois instruments de dépistage de la dépression périnatale.....	16
Tableau II : Prévalence et facteurs de risque de la dépression prénatale et postnatale.....	20
Tableau III: Caractéristiques maternelles (%) de femmes de la région métropolitaine de Montréal (RMM) qui ont accouché entre 1998-2000 et de femmes de la cohorte à l'étude (131).....	53
Tableau IV : La précision à IC de 95 % obtenue pour des différentes mesures de prévalence avec un échantillon de 350 participants.....	57
Tableau V : Nombre des femmes nécessaires par groupe de comparaison pour détecter une différence absolue significative entre des prévalences.	58
Tableau VI : Résultats de simulation de calcul du OR minimum détectable pour un échantillon de 5334 participantes, à une α fixée à 0,05 et une puissance de 80 % ($\beta=0,20$).....	61
Tableau VII : Les variables indépendantes susceptibles d'être associées à la dépression chez les femmes enceintes selon le cadre conceptuel.....	64
Tableau VIII: La violence (toute source et type confondus) auto-rapportée pendant la grossesse selon la région d'origine	78
Table 1 (article 1) : Socio-demographic, economic, social support and pregnancy related characteristics according to the length of stay in Canada.....	91
Table 2 (article 1) : Prevalence Odds Ratio and 95% CI for relationship between immigrant status and antenatal depressive symptoms before and after inclusion of explanatory variables.	95

Table 3 (article 1) : Prevalence Odds Ratio and 95% CI for antenatal depressive symptoms according to Region of origin before and after inclusion of explanatory variables.	98
Table 4 (article 1) : Prevalence Odds Ratio and 95% CI for antenatal depressive symptoms among immigrant women according to length of stay in Canada and region of origin. ...	101
Table 1 (article 2) : Differential exposure to contextual risk factors in Canadian and immigrant women during pregnancy.	126
Table 3 (article 2) : Prevalence odds ratios and confidence interval (POR [IC 95%]) of contextual risk factors and antenatal depressive symptomatology in Canadian and immigrant women: Results of multivariate logistic regressions.	130
Table 4 (article 2) : Differential vulnerability to contextual risk factors in Canadian- born and immigrant women in association to antenatal depressive symptomatology.	132
Table 1 (article 3) : Proportion and absolute number of different type of violence according to perpetrator and frequency of event among pregnant women who reported any type of violence.	155
Table 2 (article 3): Distribution of the prevalence (%) and corresponding absolute numbers (n) of any type of violence, source and frequency of violence by women's risk factors ..	156
Table 3 (article 3) : Crude Prevalence odds ratio for associations between frequency of abuse, source of violence and increased depressive symptoms (CES-D \geq 16) in total sample and by immigrant status with non-abused Canadian-born women as the reference.	159

REMERCIEMENTS :

Il n'y a avait rien de linéaire dans mon parcours dans la formation doctorale. Virement dans la carrière, changement de domaine, admission conditionnelle, difficultés à trouver un(e) directeur de doctorat, bref, un début rempli de soucis. Je me souviendrai toujours du jour que j'ai croisé dans le couloir du pavillon Mont Royal Dr. Goulet qui m'a parlé d'une étude sur la prématurité et m'a fait comprendre qu'elle serait prête à m'encadrer en tant que directrice. Un an plus tard, en 2008, mon protocole de recherche a été accepté. Je voudrais remercier madame Lise Goulet pour ces 5 ans de soutien, de collaboration et de temps qu'elle m'a consacrés. Les mêmes remerciements s'adressent à ma co-directrice Dr. Maria Victoria Zunzunegui. Je me considère privilégiée d'avoir eu la chance de travailler sous la direction des ces deux professeures extraordinaires.

Je voudrais remercier mon conjoint Michael d'être près de moi à chaque fois qu'une vague d'incertitude allait couvrir mon ciel et de m'aider à faire des choix qui s'avèrent les meilleurs aujourd'hui. Je remercie mes deux fils Konrad et Alexander pour leur compréhension à chaque fois que maman n'était pas disponible, ou trop fatiguée 'pour aller jouer'. Je n'ai pas encore d'idée comment récupérer ou récompenser le temps manqué avec ces deux petits bonheurs...

Cette publication n'aurait pu voir le jour sans la collaboration des chercheurs de l'Étude Montréalaise sur la prématurité qui ont fourni les données principales contenues dans cette thèse. Un merci spécial à l'Institut de recherche en santé publique de l'Université de Montréal pour les subventions qui ont permis de publier les articles et divulguer les données de cette thèse à de multiples congrès et conférences.

Enfin, je tiens à souligner la généreuse contribution des mes amis et collègues de travail, Maryline, Joséphine et Catherine, qui ont bien voulu accepter de partager leur expertise, de relire le texte et d'apporter leurs commentaires et précisions ou tout simplement de m'encourager à atteindre mes buts.

INTRODUCTION

CHAPITRE I : INTRODUCTION

« Depuis l'Antiquité, la dépression est l'une des maladies de la psyché à la fois la plus connue et la plus redoutée pour l'être humain. Très étudiée par les médecins, les psychologues, les philosophes et même les écrivains (...), nous pouvons aborder la dépression sous de nombreux angles (...)» (1). Ce n'est que depuis les dernières décennies que les communautés de scientifiques et de praticiens ont commencé à aborder la dépression selon une perspective de santé publique. L'ampleur du problème et son poids social sont de mieux en mieux décrits et connus globalement que dans des populations distinctes. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) estime à 450 millions, le nombre de personnes souffrant de troubles mentaux ou du comportement mondialement. À l'heure actuelle, la dépression est la première cause d'invalidité, et selon les prévisions pour 2020, elle occupera le deuxième rang parmi toutes les maladies en ce qui concerne les coûts économiques. En fait, la prévalence annuelle de la dépression est estimée à environ 7 % alors que la prévalence à vie s'élève à 15 % ce qui signifie qu'une personne sur six a présenté, présente ou présentera des symptômes de dépression tout au long de sa vie (Investir dans la santé mentale. Organisation mondiale de la santé, Genève, 2004, pp 27).

Au Canada, en 2002, la prévalence de la dépression majeure, une forme de dépression dont l'intensité symptomatique se situe au-dessus du seuil d'identification clinique, tel que défini dans le 'Diagnostic and Statistical Manual' (DSM), était de 4,8 % (2). Chez les Québécois âgés de 15 ans et plus, la prévalence de la dépression est aussi élevée (6 %) (3) que les maladies cardiovasculaires (5,7 %) et le diabète (6,4 %) (4). Par contre, telles que l'indiquent les données de l'OMS, les symptômes dépressifs sont associés à un plus grand nombre d'altérations fonctionnelles que les maladies chroniques telles que le diabète ou l'hypertension (5).

La dépression est deux fois plus fréquente chez la femme que chez l'homme (6). Cette différence entre les sexes est observée partout dans le monde et dans tous les groupes d'âge, mais reste à ce jour peu comprise. Plusieurs facteurs sont susceptibles de moduler

cette différence tels que les effets de circonstances adverses au cours de la vie incluant la dépression et l'anxiété dans l'enfance, les événements en lien avec les rôles socioculturels, les attributs psychologiques et l'habileté d'adaptation ainsi que l'état de santé physique (7, 8).

Ce n'est que depuis la dernière décennie que l'attention pour la santé mentale s'est attardée à la période prénatale et aussi à la période périnatale qui inclue la période de la grossesse et la période postnatale, soit les 12 mois après l'accouchement. De fait, la dépression périnatale englobe les épisodes de dépression mineure et majeure qui ont lieu soit pendant la grossesse soit pendant les 12 mois suivant l'accouchement (9). Au cours de la période périnatale, les recherches menées dans le domaine de la santé mentale montrent que plusieurs femmes souffrent de dépression aussi bien pendant la grossesse qu'après la naissance lors de la période postnatale. Bien que pour la majorité des femmes la grossesse soit une période de joie remplie d'anticipations et de préparatifs en lien avec l'arrivée du nouveau-né, entre 12 et 50 % des femmes présenteront un risque élevé de dépression durant cette période variant selon la population étudiée, la trimestre de la grossesse et de l'outil de dépistage utilisé (10-14). Si l'on applique ces données aux 88 891 naissances enregistrées en 2009 au Québec (15) c'est minimum 10 666 femmes enceintes qui ont présenté un risque élevé de dépression.

Les effets néfastes de la dépression prénatale (DP) sont multiples, divers et touchent autant la mère que l'enfant ainsi que la famille concernée. Tout d'abord, parmi les effets psychologiques de la DP chez la mère, on note la détérioration de son fonctionnement social et de l'anxiété exacerbée concernant ses habiletés parentales (16, 17). Jusqu'à 40 % des femmes enceintes atteintes de dépression sévère rapportent des idées suicidaires (18). De plus, les femmes qui souffrent de DP se rendent moins régulièrement à leurs visites médicales de suivi de grossesse et adhèrent moins aux consignes à l'intention des parents (19).

Les théories actuelles suggèrent que la dépression accroît la sécrétion d'hormones vasoactives maternelles qui sont des médiateurs de résultats obstétricaux (20). On observe

chez les mères ayant souffert de DP une plus grande irritabilité utérine, du pré éclampsie, des pertes sanguines (21, 22), l'accouchement avant terme ainsi que des nouveau-nés ayant un poids insuffisant à la naissance (23). De plus, les enfants des femmes souffrant de DP sont plus désavantagés sur le plan de développemental autant physique que psychologique, et reçoivent moins d'affection maternelle (17, 19). La DP peut modifier le développement des systèmes biologiques associés au stress chez le fœtus (24) et certaines études suggèrent que les enfants de mères dépressives peuvent ainsi acquérir très tôt une prédisposition à la dépression. Ces enfants ont aussi un plus grand risque d'anxiété, de troubles de l'attention et de problèmes d'apprentissage du langage (23). De plus en plus d'études suggèrent que la DP peut avoir un effet négatif sur le développement cognitif, comportemental et psychomoteur de l'enfant et que la dépression postnatale contribue aux problèmes de développement cognitif et socio affectif (25). Cet ensemble d'effets négatifs de la DP souligne l'importance de prévenir ou de traiter ce trouble et de reconnaître cette condition comme une priorité de santé publique particulièrement durant la période périnatale chez les femmes.

Plusieurs études concluent que les femmes immigrantes représentent un groupe particulièrement à risque de dépression prénatale (26, 27). Les études montrent que les femmes appartenant à des minorités culturelles et/ou groupes ethniques rapportent un moins bon état de santé physique et mentale pendant et après la grossesse (27, 28). Une étude montréalaise rapporte des taux de DP atteignant 42 % chez les immigrantes (10). Ainsi, ces études appuient l'importance de la prise en compte du statut d'immigrant dans l'étude portant sur la santé des femmes enceintes.

Les données du recensement de 2001 révèlent que la population canadienne a un profil ethnoculturel de plus en plus diversifié avec 18 % des Canadiens nés à l'extérieur du pays (29). Cette proportion d'immigrants est la plus élevée au monde à l'exception de l'Australie (30) et contribue grandement à la croissance démographique actuelle du Canada. Depuis les années 1980, les immigrants au Canada et au Québec sont originaires de pays non européens et en développement comparativement aux années précédentes où les pays européens constituaient la source primaire des immigrants reçus. Parmi les

immigrants reçus au Québec en 2006, 30 % sont nés sur le continent africain, 30 % en Asie, et 18 % en Amérique centrale et du sud comparativement à 20 % qui sont nés en Europe, 2 % aux États-Unis et moins de 1 % en Océanie (31).

À Montréal plus spécifiquement, la contribution des immigrantes au renouvellement de la population est estimée à 30 % des naissances (32). Malgré une grande proportion d'immigrantes au Canada, le statut d'immigrant, le temps depuis l'immigration et les origines ethniques sont rarement étudiés simultanément dans les recherches canadiennes (33).

Plusieurs études menées à ce jour ont permis d'identifier les facteurs de risque de la DP autre que le statut d'immigrant et de définir les facteurs de risque les plus significatifs, même prédictifs de la dépression prénatale. Parmi ces derniers figurent l'histoire de dépression personnelle et familiale, les événements stressants de la vie, le manque de soutien social et la relation insatisfaisante avec son partenaire (10, 34, 35). Or, la relation avec le partenaire demeure un facteur central dans le contexte de la grossesse et le rôle du conjoint semble prendre une nouvelle signification lorsqu'il devient père. Bien que la relation avec le partenaire intime soit abondamment étudiée en tant que facteur de risque significatif de DP (32), peu d'études se sont penchées sur les problèmes identifiables dans un couple tels que la violence conjugale pendant la grossesse. À notre connaissance, aucune étude n'a mis en relation la violence conjugale et la DP chez les femmes canadiennes et immigrantes au Canada.

Les études épidémiologiques canadiennes qui s'attardent sur la DP et essaient de comprendre sa prévalence élevée chez les femmes enceintes sont peu nombreuses, l'attention étant plutôt portée sur la santé maternelle postnatale. En effet, une publication récente intitulée « Le profil de la dépression clinique au Canada » (6), ne mentionne que l'accouchement comme déclencheur connu de la dépression. Ainsi les quelques études canadiennes qui se sont intéressées à la question de la DP sont limitées quant à leur objet d'étude. Soit les chercheurs étudient de petits échantillons ciblés à risque (femmes vivant en milieu rural, femmes autochtones ou appartenant à des groupes minoritaires/immigrants)

(10, 36-39), soit ils évaluent les effets négatifs de la DP sur les résultats de la grossesse (40) ou ils utilisent un devis qualitatif visant à comprendre les origines et l'expérience même de la DP exprimées par la femme (41).

Rares sont les études sur la DP qui se basent sur une théorie ou un modèle permettant de comprendre le choix des facteurs étudiés. Cette étude tente d'apporter un regard nouveau sur la distribution des facteurs de risque de la dépression prénatale en abordant l'ensemble des facteurs démographiques, socioéconomiques et psychosociaux liés à la symptomatologie dépressive prénatale, selon une perspective d'exposition et de vulnérabilité différentielles liées au statut d'immigration et à la région d'origine.

L'hypothèse de l'exposition différentielle selon laquelle il existe une distribution inégale de l'exposition aux facteurs de risque qui contribue à une distribution inégale des états de santé (42), permettra de comparer les femmes immigrantes aux femmes canadiennes. Cette comparaison sera complétée par l'étude de la vulnérabilité différentielle et donc de la différence dans la réponse aux facteurs de risque de la DP entre les femmes étudiées. De plus, la question de la violence, ses sources et sa fréquence sont adressées dans cette étude en tenant compte de l'ensemble de facteurs de risque, du statut d'immigrant et du temps depuis l'immigration.

L'identification des facteurs liés à la dépression pendant la grossesse est primordiale pour la planification des mesures de prévention ou des recommandations futures. Cette étude permettra de savoir premièrement si les femmes immigrantes sont exposées aux mêmes facteurs de risque et/ou au même niveau d'exposition aux facteurs de risque que les femmes canadiennes et deuxièmement si la réponse sur le plan de la DP en présence de ces mêmes facteurs est différentielle pour ces deux groupes de femmes. La description des expositions et des réponses différentielles permettra de mieux cibler les efforts préventifs. De plus, l'accent mis sur la violence pendant la grossesse aidera non seulement à illustrer ce phénomène inédit et à comprendre sa contribution à la DP, mais également à mieux identifier les besoins spécifiques de prévention et/ou de traitement de la violence.

Cette étude permettra pour la première fois d'examiner simultanément le rôle du statut d'immigrant, de la durée de résidence au Canada ou de la région d'origine dans la DP. Cette étude est unique par son large échantillon communautaire de femmes enceintes canadiennes et immigrantes recrutées dans quatre hôpitaux montréalais. Vu les multiples effets de la dépression sur la santé de la femme et les effets de la dépression sur la santé et le développement de l'enfant, notre étude contribuera à une meilleure compréhension de cet état de santé chez les femmes enceintes à Montréal.

Ainsi les buts de cette thèse sont i) de décrire la prévalence de la dépression prénatale dans un échantillon communautaire de femmes enceintes à Montréal, selon le statut d'immigrant, la région d'origine et la durée du séjour au Canada; ii) de comparer l'exposition et la vulnérabilité des femmes canadiennes et immigrantes à de multiples facteurs de risque (incluant la relation avec son partenaire, le soutien social, le manque d'argent); iii) d'examiner l'association entre la violence et la dépression prénatale chez les femmes canadiennes et immigrantes.

1.1 Le plan de la thèse

Les trois éléments principaux de cette thèse sont : les liens entre les facteurs de risque de nature sociale, principalement la violence, et la dépression; le statut d'immigrant ainsi que l'aspect comparatif des groupes de sujets à l'étude. Chacun de ces éléments s'appuie sur les théories et connaissances existantes afin de guider la recherche et répondre aux objectifs de cette étude. Le premier élément cité s'inscrit dans la théorie sociale du stress. Le deuxième élément s'appuie sur un modèle de migration et finalement le troisième repose sur une hypothèse d'exposition et de vulnérabilité différentielles permettant ainsi la comparaison des groupes à l'étude.

Cette thèse est divisée en six chapitres. Le premier chapitre présente une introduction générale de la problématique à l'étude. Le deuxième chapitre est consacré à la recension des écrits au sujet de la dépression prénatale, incluant les définitions, les instruments de

mesure, les facteurs de risque ainsi que les mesures des fréquences de la dépression prénatales actuelles. Le troisième chapitre décrit le cadre théorique, le cadre conceptuel et les objectifs de l'étude.

Le chapitre quatre présente les méthodes utilisées dans l'étude soit la description détaillée de la source des données, de l'échantillon à l'étude, des instruments des mesures et des variables ainsi que les analyses statistiques employées.

Le chapitre cinq contient l'ensemble des résultats sous forme d'articles scientifiques publiés ou soumis à des revues dotées de comités de pairs. Le premier des trois articles présente l'ampleur de la dépression prénatale, la contribution du statut d'immigrant ainsi que les associations entre les régions d'origine, le temps depuis l'immigration au Canada et la DP. Le deuxième article examine la différence d'exposition et de vulnérabilité aux multiples facteurs de risque de la DP entre les femmes immigrantes et celles nées au Canada. Finalement, le troisième article présente la fréquence et la source de violence pendant la grossesse et leur lien avec la dépression prénatale selon le statut d'immigrant et le temps depuis l'immigration.

Le dernier chapitre est la discussion générale des résultats de cette thèse, leurs contributions, les forces et les limites de l'étude de même que l'utilisation de ces résultats dans la pratique de santé publique et l'implication pour de futures études.

RECENSION DES ÉCRITS

CHAPITRE II : RECENSION DES ÉCRITS

Cette recension des écrits résume l'état des connaissances récentes concernant la dépression pendant la grossesse et les facteurs de risque de la DP considérés dans cette thèse et présentés dans le cadre conceptuel. Ce chapitre est subdivisé en trois parties: la première est consacrée à la dépression prénatale, sa définition, sa mesure, sa prévalence et ses facteurs de risque; la deuxième partie décrit la dépression prénatale chez les femmes immigrantes et aborde la question du statut d'immigrant en tant que facteur de risque de la DP; la troisième partie présente une revue détaillée sur la violence pendant la grossesse et l'évidence de son lien avec la DP.

2.1 La dépression prénatale: définition, mesure, prévalence et facteurs de risque

2.1.1 La dépression pendant la grossesse : symptômes et diagnostic

Même si nos ancêtres en débattaient, la dépression est demeurée longtemps non définie, non mesurée et par conséquent non traitée et stigmatisée. Ce n'est qu'en 1980 que les critères diagnostiques de la dépression clinique ont été diffusés à grande échelle suite à la révision du Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM) (6). Le DSM-IV (Révision 4) publié par l'Association américaine de psychiatrie en 1994 est un outil de classification clinique qui représente le résultat d'efforts poursuivis depuis une trentaine d'années aux États-Unis pour définir plus précisément les troubles mentaux. Le diagnostic de la dépression est le plus souvent basé sur les signes et symptômes cliniques tels que rapportés par le patient. L'approche standard au diagnostic consiste en une entrevue clinique structurée effectuée par un professionnel en santé mentale (43). Selon cet outil de diagnostic clinique, un épisode de dépression majeure est un trouble de l'humeur défini par la présence d'au moins 5 sur un total de 9 symptômes dépressifs ayant duré un minimum de 2 semaines et dont au moins un des symptômes est le sentiment de tristesse ou la perte d'intérêt. Les symptômes de dépression peuvent inclure: un sentiment de tristesse, une faible estime de soi, une perte d'intérêt ou de plaisir pour des activités auparavant

appréciées, des changements d'appétit ou de poids, des changements dans les habitudes de sommeil, une nervosité ou une diminution d'activité, une difficulté à se concentrer ou à prendre des décisions, un sentiment d'inutilité ou de culpabilité, des pensées suicidaires ou associées à la mort.

Chaque personne étant unique, les signes et la durée de la dépression diffèrent considérablement d'une personne à l'autre. Alors que même durant l'enfance, des symptômes dépressifs peuvent se manifester, le premier épisode de dépression clairement identifiable survient habituellement à la fin de l'adolescence ou au début de l'âge adulte (44). De plus, la durée d'un épisode peut varier entre deux semaines et plusieurs années. Dans certains cas, les symptômes seront présents tout au long de la vie. L'étude de Patten (2006) illustre que le quart des premiers épisodes durent un an ou plus alors que la moitié d'entre eux durent moins de 18 semaines (45). Malgré les avancements qui ont permis la reconnaissance des syndromes dépressifs cliniquement significatifs chez l'individu, le système de catégorisation des troubles a reçu de nombreuses critiques. Les plus importantes concernent la validité et la fiabilité du diagnostic de même que le seuil arbitraire distinguant le normal de l'anormal, la symptomatologie superficielle dépourvue de bases causales ou explicatives, le biais culturel ainsi que le conflit d'intérêts soulevé par le discours sur la médicalisation croissante de la nature humaine (46-49).

La grossesse peut avoir un impact sur des symptômes courants de la dépression comme ceux liés à l'énergie, à l'appétit, au poids, au sommeil ou aux plaintes somatiques. À savoir si la présentation de la dépression pendant la grossesse est différente de celle à d'autres moments dans la vie des femmes est une question qui demeure actuelle dans le domaine de la recherche.

Les études suggèrent que les signes et symptômes de la dépression prénatale (DP) ne sont pas différents de ceux observés pendant une dépression à toute autre période de la vie (50). Cependant, Kaplan (51) nous rappelle la difficulté de diagnostiquer la dépression pendant la grossesse à cause de la confusion entre les symptômes liés à la grossesse et à la dépression. Elle souligne en même temps à quel point la grossesse est un processus

biologique complexe niché dans un contexte psychosocial propre à chaque femme. Il n'est donc pas clair si pendant la grossesse les femmes sont particulièrement vulnérables à la dépression comparativement à d'autres moments de la vie. L'étude effectuée par Manber et al. (2008) dans un petit échantillon composé de femmes enceintes dépressives, de femmes enceintes non dépressives, et de femmes dépressives non enceintes, souligne les différences subtiles dans la manifestation des symptômes et montre que dans l'ensemble la sévérité des symptômes de la dépression était équivalente pour ces trois groupes. Cependant, il existait une différence significative dans la manifestation des symptômes dépressifs chez les femmes enceintes dépressives qui ont présenté un score plus bas pour les idéations suicidaires, pour la culpabilité et l'insomnie, de même qu'un score plus élevé du ralentissement psychomoteur que les femmes dépressives. De plus, alors que la sévérité de la dépression a été significativement plus élevée pour le groupe de femmes enceintes dépressives comparativement aux femmes enceintes non dépressives, l'importance des symptômes somatiques, en terme de manifestation des symptômes, a été moindre que celui des symptômes psychologiques chez les femmes enceintes (50).

2.1.2 Instruments de mesure de la DP

L'ensemble des études épidémiologiques populationnelles indique qu'environ 50 % des personnes touchées par la dépression vivront plus d'un épisode au cours de leur vie. C'est depuis le développement de la classification des symptômes dépressifs et le développement des outils diagnostiques, que les instruments de dépistage utilisés à grande échelle ont permis de dresser un portrait global de la santé mentale d'une population. Dans les études épidémiologiques portant sur la dépression prénatale, les outils de dépistage les plus utilisés sont le BDI (Beck Depression Inventory) (52), le CES-D (Center for Epidemiological Study-Depression scale) (53) et l'EPDS (Edinburgh Postnatal Depression Scale) (54). Ces outils ne permettent pas le diagnostic de la dépression, mais sont un indice de la sévérité de la symptomatologie dépressive. Chaque échelle possède son système de codage et un seuil au-dessus duquel les symptômes dépressifs sont considérés cliniquement significatifs de sorte qu'on considère l'individu à risque élevé de dépression majeure. Les

personnes dépistées (cas- trouvés) à l'aide de ces échelles devraient être recommandées en clinique et évaluées à l'aide du DSM-IV par un professionnel de la santé qualifié (55).

Le BDI et la CES-D ont tendance à produire des scores plus élevés et plus de résultats faux-positifs chez les patientes enceintes symptomatiques comparativement à l'EPDS qui a été spécifiquement développée pour évaluer la dépression post-partum et qui s'appuie beaucoup moins sur les questions somatiques. Les questions sur l'EPDS se rapportent aux "sept derniers jours" et le format de réponse est basé sur la fréquence. Les réponses aux 10 items sont additionnées afin d'obtenir un score et des scores de plus de 12 ou de 14 sont utilisés comme points de coupure pour le dépistage de la dépression (55). Comme prévu, l'EPDS est l'instrument le plus utilisé dans des études impliquant la période post-partum, mais son utilité a été montrée dans des études sur la grossesse. Par ailleurs, les caractéristiques du BDI, lorsqu'il est utilisé comme un test de dépistage de la dépression dans une population de femmes enceintes ambulatoires montre une sensibilité de 0,83, la spécificité de 0,89, la valeur prédictive positive était de 0,50, et la valeur prédictive négative était de 0,98 (56).

Le seuil utilisé pour identifier la présence d'une symptomatologie dépressive élevée dans des études épidémiologiques utilisant le CES-D est de ≥ 16 . Ce point de coupure est équivalent à la présence de six symptômes dépressifs pendant plusieurs jours de la semaine ou à la présence de la majorité des symptômes pendant 1-2 jours de la semaine. Le CES-D possède un excellent indice de cohérence interne (α de Cronbach) de 0,85 lorsque mesuré dans un échantillon tiré de la population générale et de 0,91 dans un échantillon clinique (57). La cohérence interne de l'échelle a été aussi confirmée dans différents contextes ethniques (58). De plus, cette échelle a été validée pour ses construits et contenu dans plusieurs langues, y compris une version française validée par Fuhrer et Rouillon (1989). Les études de validation de la version française ont été réalisées chez des malades psychiatriques hospitalisés, chez des malades psychiatriques ambulatoires et en médecine générale. (59) Des mesures équivalentes de dépression ont aussi été obtenues dans des échantillons ayant des caractéristiques différentielles incluant la race, le statut socioéconomique, le statut de santé ainsi que la région d'origine (58, 60-63). Les

caractéristiques psychométriques de ces trois échelles sont peu étudiées auprès des femmes enceintes, et à notre connaissance aucune étude n'existe portant sur la sensibilité et la spécificité du CES-D pour la période de grossesse. Le tableau I résume les propriétés de chacune de trois échelles discutées, selon la période de la grossesse ou du postpartum et présente des exemples de la sensibilité et de la spécificité du CES-D dans des différentes populations.

Tableau I : caractéristiques psychométriques des trois instruments de dépistage de la dépression périnatale

		Point de coupure	Cohérence interne	Test-retest	Sen (%)	Sp (%)	PPV (%)
CES-D 20 items couvrant les 7 derniers jours	Grossesse	16 / 60			N.A	N.A	N.A
	Postpartum ‡ (64, 65)		0,82	0,61-0,62 (à 1 mois)	60	92	53
	≥ 50 ans (66)				81	70	
	jeunes adultes (67)				86,7	76,6	41,9
	femmes à faible revenu (68)			95	70	28	
BDI 21 items couvrant les 14 derniers jours	Grossesse (64, 65)	16 / 63			83	89	50
	postpartum	9-11	0,69	0,52-0,70 (6-12 semaines)	47,6-82	85,9-89	34-53
EPDS 10 items couvrant les 7 derniers jours	grossesse	11-12/ 30			76,7	92,5	
	postpartum	8,5 - 15	0,73-0,87	0,53-0,74 (3-12 semaines)	59-100	49-100	19-92

Note: les échelles ont été comparées à des instruments diagnostiques; exception: ‡ le CES-D a été comparé contre le SADS un instrument développé pour quantifier l'anxiété sociale; Sen=sensibilité; Sp=Spécificité; PPV= positive predictive value

2.1.3 Prévalence

Les estimations de la prévalence de la dépression pendant la grossesse varient largement en fonction des populations étudiées et des instruments de mesure utilisés. Le tableau II présente les études recensées et résume les mesures de fréquence de la DP ainsi que ces facteurs risque étudiés dans différents échantillons des femmes dans la période périnatale.

L'ampleur du problème et l'importance du dépistage de la dépression lors de la grossesse furent bien illustrés par Marcus et al (2003). Les auteurs ont procédé au dépistage de la DP à l'aide du CES-D dans dix cliniques d'obstétrique (Michigan, États-Unis) et ont démontré que 20 % des 3274 femmes enceintes de l'échantillon populationnel représentatif ont eu un score d'au moins 16, indiquant un risque élevé de dépression. Pour ce qui est du diagnostic en tant que tel, seulement quelques études utilisent des outils diagnostiques qui permettent d'évaluer plus précisément la prévalence de la dépression. Récemment, Melville et al (2010) ont estimé, à l'aide du DSM-IV, que dans un échantillon urbain de 1888 femmes qui reçoivent des services prénataux (Seattle, États-Unis), 9,9 % des femmes souffrent d'une DP, 4,8 % ont des signes de dépression mineure et 5,1 % de dépression majeure. Bennett et al. (2004) ont procédé à une méta-analyse selon le trimestre de la grossesse afin d'estimer plus précisément la présence de la dépression durant la grossesse. Leur modèle méta-analytique à effet aléatoire (random effects meta-analytic model) a permis de produire les estimées de prévalence ponctuelle et les intervalles de confiance démontrant que l'ampleur de la DP est estimée à 7,4 % (IC 95 % 2,2 ; 12,6) pour le premier trimestre de grossesse, de 12,8 % (IC 95 % 10,7; 14, 8) pour le deuxième et de 12,0 % (IC 95 % 7,4; 16,7) pour le troisième (69). Afin de déterminer si la période de grossesse est particulièrement marquée par la DP, Evans et al. (2001) ont montré à l'aide de l'EPDS (point de coupure >12) que la fréquence des symptômes dépressifs dans leur cohorte de plus de 14000 femmes était plus élevée pendant la 32^{ième} semaine de la grossesse (13 %) qu'à la 8^{ième} semaine postnatale (9 %), indiquant sa plus grande occurrence dans la période prénatale comparativement à la période postnatale (70). Milgrom et al (2008) confirment cette observation avec une large étude prospective auprès de 35,374 femmes australiennes.

Ils rapportent que 8,9 % ont un score de >12 sur l'EPDS en période prénatale, et 7,5 % d'entre elles dans la période postnatale (8 semaines et 8 mois postpartum) (71).

De plus, un grand nombre de cas de dépression postnatale ont débuté en période prénatale. Heron et al. (2004) ont mesuré la dépression pendant la 18^{ième} et 32^{ième} semaine de grossesse ainsi que 8 semaines et 8 mois après l'accouchement dans un échantillon communautaire de 8323 femmes en Angleterre. Leurs résultats ont montré que la dépression postnatale est prédite en particulier par la dépression à 32 semaines de gestation (OR = 6,5 [IC 95 % 4,6-9,2]), mais aussi par l'anxiété à 32 semaines (OR =3,2 [IC 95 % 2,3- 4,5]) (72). Des conclusions semblables sont rapportées pour un échantillon de femmes en Italie. Premièrement, la prévalence de la dépression dans la période prénatale était plus grande (21,9 %) que dans la période postnatale (13,2 %) et deuxièmement, les troubles de santé mentale pendant la grossesse sont les principaux facteurs de risque de dépression postnatale (14). Finalement, en ce qui concerne la prévalence des cas récurrents ou soutenus de la dépression périnatale, l'étude de Rubertson et al (2005), réalisée auprès de 2430 femmes enceintes, rapporte que 3 % d'entre elles maintiennent un score élevé, soit plus grand que 12, sur l'EPDS au premier trimestre de grossesse, deux mois et 1 an après l'accouchement (73).

Quant à l'incidence de la dépression prénatale, une méta-analyse indique que jusqu'à 14,5% des femmes enceintes souffrent d'un premier épisode de dépression majeure ou mineure pendant la grossesse. En considérant seulement la dépression majeure, 7,5 % des femmes débute un nouvel épisode pendant la grossesse et 6,5 % durant les 3 premiers mois suivant l'accouchement (74). Dans une étude longitudinale auprès de femmes recrutées au troisième mois de grossesse et suivies jusqu'à un an, Banti et al. (2011) rapportent que l'incidence cumulée de la dépression mineure et majeure pendant la grossesse est de 2,2 % et alors qu'elle est de 6,8 % lors de la période post-partum. Le premier épisode de la dépression (mineure ou majeure) dans la période périnatale a été diagnostiqué chez 7,3 % des femmes. Parmi elles 1,6 % a eu un nouvel épisode de dépression pendant la grossesse et 5,7 % en période post-partum (75).

Malgré le fait que les résultats de ces études démontrent que la dépression prénatale est aussi prévalente et constitue un des facteurs de risque clé de la dépression postnatale, une attention scientifique plus marquée a été portée à la dépression postnatale au cours des 25 dernières années. En conclusion, la période périnatale et plus particulièrement la grossesse devrait être surveillée pour l'émergence de symptômes dépressifs et d'anxiété, afin de pouvoir dépister et prévenir précocement la dépression.

Tableau II : Prévalence et facteurs de risque de la dépression prénatale et postnatale.

Auteur (année, pays)	Devis	Échantillon	Variable (prévalence) dépendante	Variabes indépendantes associées à la dépression
Séguin et al. 1995; Canada (Seguin, Potvin et al. 1995)	Transversal	144 femmes qui parlent français 30 semaines	BDI ≥ 10 DP = 20 % SES élevé et 47 % SES bas	Statut socioéconomique, soutien social, stress chronique.
Bernazzani et al. 1997 Canada (Bernazzani, Saucier et al. 1997)	Transversal	213 femmes qui parlent français Deuxième trimestre	BDI version 13 items DP = moyenne $2,96 \pm 2,71$	Difficultés émotionnelles spécifiques à la grossesse; sentiment de contrôle sur sa vie, le soutien social, relations conflictuelles, événements stressants, histoire psychiatrique.
Da Costa et al. 2000; Canada (Da Costa, Larouche et al. 2000)	Longitudinal	80 femmes	DACL (<i>Depression Adjective Check- List</i>) tous les mois à partir du troisième mois DP = 21 % au moins une fois	Les soucis du quotidien et les événements stressants
Zelkowitz P, et al. 2004; Canada (Zelkowitz, Schinazi et al. 2004)	Transversal	119 femmes immigrantes	EPDS ≥ 12 DP = 42 %	Symptômes somatiques, soutien social, les événements stressants et l'ajustement marital

Glazier et al, 2004; Canada (Glazier, Elgar et al. 2004)	Transversal	2052 femmes 24 semaines	CES-D 20 items DP = non disponible	Conflit avec partenaire, soutien social, événements stressant chez les femmes à faible soutien social.
Bowen & Muhajarine 2006; Canada (Bowen and Muhajarine 2006)	Transversal	39 femmes, dont 25 autochtones à haut risque de DP	EPDS ≥ 13 DP = 27 % (autochtones (38 %) = non autochtones (21 %))	Avoir arrêté de fumer et de consommer de l'alcool pendant la grossesse.
Bowen et al. 2009; Canada (Bowen, Stewart et al. 2009)	Transversal	402 femmes, dont 256 autochtones à haut risque de DP	EPDS ≥ 13 DP = 29,5 % Autochtones (32,2 %), non autochtones (26,7 %))	Histoire de dépression, changement d'humeur, stress, tabac, manque de support social.
Shah, SM et al. 2011; Canada (Shah, Bowen et al. 2011)	Transversal	128 femmes du Pakistan du nord, 128 caucasiennes et 128 autochtones de la Saskatchewan, Canada.	EPDS ≥ 13 DP chez Pakistanaises = 48.4 % DP chez autochtones = 31.2 % DP chez caucasiennes = 8.6 %	Abus physique chez Pakistanaises; abus sexuel chez autochtones; faible revenu chez les caucasiennes.
<i>Dépression prénatale et ses facteurs de risque dans d'autres pays et cultures</i>				
Kurki et al.	Longitudinal	623 femmes	BDI version courte ≥ 3	Prééclampsie

2000; Finlande (Kurki, Hillsmaa et al. 2000)		caucasiennes 8-17 ^e semaines grossesse	DP = 30 %	
Evans et al 2001, Angleterre (Evans, Jon et al. 2001)	Cohorte prospective, longitudinal (ALSPAC)	9028 femmes avec 4 mesures pré - et post-partum	EPDS \geq 13 DP 18 semaines = 11,8 % DP 32 semaines = 13,6 % DPP 8 semaines = 9,2 % DPP 18 semaines = 8,1 %	Non étudiés
Marcus et al. 2003, Michigan, USA (Marcus, Flynn et al. 2003)	Transversal	3472 femmes de cliniques obstétriques	CES-D \geq 16 DP = 20 %	Tabac, alcool, histoire de dépression, médication.
Rubertsson, C. et al 2005; Suède (Rubertsson, Wickberg et al. 2005)	Cohorte prospective nationale, longitudinal	2430 femmes en début de grossesse, 2 mois et 1 an post- partum	EPDS \geq 12 DP = 13.7 % DPP 2 mois = 11.1 % DPP 1 an = 13.7 %	Événements stressants de vie; langue autre que le suédois; chômage.
Milgrom et al 2008, Australie (Milgrom, Gemmill et	longitudinal	35 374 femmes à la 25 ^{ième} semaine et 12 361 femmes à la 6 ^{ième} semaine post-partum	EPDS > 12 DP = 8,9 % DPP = 7,5 %	Support du conjoint; Histoire de dépression/ anxiété.

al. 2008)				
Melville et al. (2010), USA (Melville, Gavin et al. 2010)	Longitudinal	1888 femmes à la 12 ^{ième} semaine de grossesse.	PHQ Questionnaire basé sur le DSM IV, DP majeure = 5,1 % DP mineure = 4,8 %	Stress, violence conjugale, maladie chronique, origine ethnique.
Koleva et al. 2011, Iowa, USA (Koleva, Stuart et al. 2011)	Transversale	5404 femmes; cliniques obstétriques 4 à 41 semaines	BDI 21 items > 16 M = 9,04 ± 6,88	La semaine de grossesse, éducation, revenu, état matrimonial, statut d'emploi, mortinaissance, fausse couche.
Lau et al. 2011; Hong-Kong, Chine (Lau, Yin et al. 2011)	Longitudinal	1,609 femmes Deuxième trimestre	EPDS DP score moyen = 35.9 % DP score sévère = 7.3 %,	Conflit marital, conflit avec la belle-famille, manque de support social.
Mohammad et al. 2011, Jordanie (Mohammad, Gamble et al. 2011)	Cohorte prospective, longitudinal	353 femmes arabes dans leur dernier trimestre	EPDS ≥ 13 DP = 19 % DPP = 22 %	Anxiété, connaissances parentales, stress, conflit avec la belle-mère, grossesse non planifiée, problèmes financiers, faible auto-efficacité.
Gavin et al. 2011, USA	Transversal	1997 femmes à différents stades de	PHQ Questionnaire basé sur le DSM IV,	Stress, violence conjugale, origines ethniques.

(Gavin, Melville et al. 2011)		la grossesse (27,4 semaines en moyenne)	DP = 5,1 % Noires (n=150, 15,3 %) Latinas (n=202, 6,3 %) > caucasiennes non hispaniques (n=1372, 3,6 %) Asiatiques/Insulaires du pacifique (n=273, 5,8 %),	
Giardinelli et al. 2012; Italie (Giardinelli, Innocenti et al. 2012)	Longitudinal	590 femmes entre leur 28 ^{ième} et 32 ^{ième} semaine de grossesse et à la 12 ^{ième} semaine post-partum.	DSM-IV (SCID-1) EPDS score ≥ 13 DSM-IV prénatale= 4,7 % EPDS score ≥ 13 = 10 % DPP = 5,6 %	Nationalité étrangère, relations conflictuelles avec la famille et partenaire; troubles psychiatriques précédents.

DP= dépression prénatale; DPP= dépression post-partum; PHQ= Patient Health Questionnaire; DACL= Depression Adjective Check- List; DSM-IV=: Diagnostic and Statistical Manual – Revision; EPDS= Edinburgh Postnatal Depression Scale ; BDI= : Beck depression inventory; CES-D= : Center for epidemiological study-depression scale

2.1.4 Facteurs de risque

Les causes exactes de la dépression ne sont pas totalement connues. La plupart du temps, la dépression est le produit d'une interaction complexe entre des éléments biologiques, psychologiques et sociaux. Dans certains cas, des événements déclencheurs sont identifiés tels que la prise de médicaments, la consommation de drogues ou l'accouchement (6).

Plusieurs études tentent d'identifier les facteurs de risque spécifiques à la DP découlant des caractéristiques démographiques, socioéconomiques et psychosociales. Alors que la plupart des facteurs de risque de dépression ne sont pas spécifiques à la périnatalité, quelques facteurs le sont tels que l'histoire d'avortement antérieure, la grossesse non planifiée, l'ambivalence envers la grossesse et le niveau d'anxiété concernant l'enfant à venir (34). De plus, la dépression pré- et postnatale n'ont pas les mêmes facteurs de risque sociodémographiques. Le jeune âge, un moindre niveau d'instruction, un plus grand nombre d'enfants au foyer ainsi que le statut occupationnel de « femme au foyer » ont été associés à la dépression prénatale. Alors que, seul le statut occupationnel de « femme au foyer » a été associé avec la dépression postnatale ce qui suggère que la dépression à ces deux moments de vie est associée à différents facteurs psychologiques et/ou étiologiques (86). Rich-Edwards et al. (2006) expliquent que l'association entre le jeune âge et un plus grand risque de la symptomatologie dépressive prénatale et postnatale est largement attribuable à une plus grande prévalence des difficultés financières, des grossesses non désirées et au manque d'un partenaire (87).

Dans une étude récente portant sur les facteurs de risque de la dépression prénatale, Koleva et al. (2011) examinent les facteurs sociodémographiques et socioéconomiques ainsi que l'histoire obstétricale telles que le nombre de naissances à terme, de naissances prématurées, nombre de mortinaissances, nombre de fausses couches et d'avortements. Parmi ces facteurs, seuls les nombres de mortinaissances et de fausses couches étaient des prédicteurs statistiquement significatifs de la DP. D'autres facteurs de risque dans cette étude étaient l'état matrimonial, l'éducation, le statut d'emploi, le revenu et finalement le nombre de semaines de

grossesse (une association négative avec la DP) en tant qu'un facteur unique pour la période prénatale (82).

Le tableau II résume les études canadiennes, suivies des quelques exemples d'études menées dans d'autres pays, au sujet de la fréquence de la dépression prénatale et ses facteurs de risque.

Les épisodes antérieurs de dépression ressortent le plus souvent comme le facteur le plus prédictif de la dépression prénatale, démontrant ainsi que certaines femmes touchées par la DP ont été à risque élevé de dépression avant même de devenir enceintes (13). D'autres facteurs de risque semblent faire consensus soit l'absence d'un conjoint et l'abus de substances illicites. Parmi les facteurs contextuels mis à jour, citons les difficultés matrimoniales, la violence, le manque de soutien social, la pauvreté et le stress lié aux conditions de vie (19, 34, 76, 88, 89).

Les facteurs de risque rapportés peuvent aussi varier selon la population à l'étude. Ainsi dans un échantillon de femmes enceintes étudiées en Italie, trois facteurs de risque s'avèrent les plus importants: la nationalité étrangère, des relations conflictuelles avec la famille et son partenaire, et la durée des troubles psychiatriques au cours de la vie (14).

Dans une revue systématique de la littérature récente dont le but était d'examiner les facteurs de risque de symptômes dépressifs anténataux évalués dans les soins obstétricaux de routine, les auteurs ont analysé 57 études publiées en langue anglaise entre 1980 et 2008 (90). Les facteurs tels que l'anxiété maternelle, le stress de la vie, les antécédents de dépression, le manque de soutien social, les grossesses non désirées, le manque d'assurance maladie, la violence domestique, le faible revenu, le faible niveau de scolarité, le tabagisme, le statut matrimonial (sans conjoint), et une piètre qualité des relations interpersonnelles ont été associés à une plus grande probabilité de symptômes dépressifs pendant la grossesse dans les analyses bivariées. Cependant, seuls trois facteurs de risque se sont montrés significativement associés avec la symptomatologie dépressive pendant la grossesse dans les analyses multivariées: le stress de la vie/événements stressants, le manque de soutien social et la violence domestique. De plus, c'est le manque du soutien social de la part de son partenaire qui

a montré la plus forte association avec la symptomatologie dépressive dans des analyses bivariées et multivariées.

Cette méta-analyse présente cependant des limites dues à des critères d'inclusion. Or, alors que l'échantillon initial des articles couvre plus de 100 facteurs de risque potentiels de la symptomatologie dépressive, cette méta-analyse n'inclut que 20 facteurs qui peuvent être évalués cliniquement dans une pratique obstétrique, et qui sont couverts par au moins 3 articles. Du fait, même si les études incluses dans cette méta-analyse ont été effectuées dans les pays occidentaux, incluant le Canada et l'Australie, deux pays accueillant une grande proportion d'immigrants, les facteurs comme le statut d'immigrant, les barrières linguistiques ou l'acculturation n'ont pas pu être inclus dans ces analyses. D'une autre part, les facteurs difficilement mesurables dans la pratique obstétrique de routine comme les conflits familiaux, le stress au travail, ou l'insécurité du quartier dans lequel la femme enceinte vivra seront aussi exclues des analyses en limitant la liste des facteurs de risque potentiel de la DP.

De plus, un manque d'élément de preuve concernant le statut socioéconomique dans cette méta-analyse récente permet de croire que soit la question du lien entre la DP et le SES n'était pas centrale dans l'étude, soit la mesure du SES n'était pas adéquate, soit l'échantillon était trop homogène en termes du SES. Cette remarque peut également s'appliquer à d'autres facteurs de risque qui ont été qualifiés comme peu concluants. Or, la pauvreté est un facteur de risque connu de la santé mentale, et les études qui mettent en évidence le SES trouvent de forts liens d'association entre ce dernier et la santé. Par exemple, dans une étude canadienne qui compare la symptomatologie dépressive pendant la grossesse selon le statut socioéconomique 47 % des femmes ayant un faible statut socio-économique contre 20 % des celles ayant un statut socioéconomique élevé ont obtenu un score de 10 ou plus sur le BDI, indiquant un état dépressif. Les analyses multivariées ont aussi démontré que les problèmes financiers sont en lien avec la symptomatologie dépressive élevée pendant la grossesse (76).

Finalement, la plupart des études qui étaient admissibles pour la méta-analyse étaient de nature transversale et seulement trois études incluaient l'histoire de la dépression, un facteur de risque

précédemment cité. Autres que les facteurs liés à la grossesse et la période périnatale tels que l'anxiété maternelle et l'histoire obstétrique, la plupart des facteurs analysés sont de nature contextuelle tels que la violence domestique ou comportementale et le tabagisme. Ainsi, le manque d'études longitudinales et de celles qui préconisent l'approche par le cycle de la vie empêche de décortiquer la toile causale de la dépression prénatale.

2.2 Immigration : définitions et facteurs de risque

Au Canada, trois termes principaux sont utilisés pour grouper les immigrants : le statut d'immigrant, l'origine ethnique ou ethnoculturelle et la minorité visible. Le statut d'immigrant est défini comme étant le statut accordé à une personne née à l'extérieur du pays dans lequel il/elle décide de s'installer. Au Canada, un immigrant dit « reçu » est une personne à qui les autorités de l'immigration ont accordé le droit de résider au Canada en permanence¹.

Au Canada, trois termes principaux sont utilisés pour grouper les immigrants : le statut d'immigrant, l'origine ethnique ou ethnoculturelle et la minorité visible. Le statut d'immigrant est défini comme étant le statut accordé à une personne née à l'extérieur du pays dans lequel il/elle décide de s'installer. Au Canada, un immigrant dit « reçu » est une personne à qui les autorités de l'immigration ont accordé le droit de résider au Canada en permanence (29).

En 2001, lors du recrutement pour l'étude 94 % des immigrants récents vivaient dans les régions métropolitaines du Canada, avec 73 % qui se sont installés dans trois villes principales : Toronto (Ontario), Vancouver (Colombie-Britannique) et Montréal (Québec). La province de Québec détient la responsabilité exclusive de la sélection, de l'admission et de l'intégration des immigrants travailleurs qualifiés indépendants ou hommes d'affaires. Le nombre de résidents permanents admis chaque année et les proportions de nouveaux arrivants qui ont déjà une connaissance de la langue française ont augmenté de manière significative entre 1999 et 2003 (91).

¹ <http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2006/ref/dict/pop058-fra.cfm>, accédée le 4 juin 2012

De plus, les femmes immigrantes contribuent largement au renouvellement de la population du Québec avec leur taux de fécondité estimé à plus de deux fois celui des femmes nées au Québec (92).

Il est maintenant bien reconnu qu'à leur arrivée les immigrants sont en meilleure santé que la moyenne des Canadiens (93-95). Le nombre moins élevé de problèmes de santé est dû aux critères de sélection pour l'immigration incluant l'examen médical, la structure d'âge favorable et les caractéristiques individuelles favorables à l'immigration. (96). Cependant, les données de surveillance de l'état de santé des Canadiens montrent de manière récurrente que la santé physique et mentale des immigrants se détériore avec les années de résidence au Canada (93-95) et que leur utilisation des services de santé augmente de manière concomitante (97). Cette observation indique un mécanisme complexe lié à l'expérience d'immigration. Or, l'immigration entraîne des changements qui affectent l'identité culturelle, le soutien social et le statut socio-économique et est suivie par un processus d'acculturation, ces changements ayant tous des effets sur la santé mentale des immigrants (51-53). Plus spécifiquement, l'immigration inclut une multitude de situations et de conditions de vie défavorables, notamment les problèmes financiers, l'isolement social, la séparation familiale, la discrimination et l'incompréhension du système de soins (32, 98)

2.2.1 DP chez les femmes immigrantes

Les femmes immigrantes et/ou appartenant à des groupes culturels minoritaires constituent un groupe à haut risque de dépression pendant la grossesse et la période post-partum (11, 28, 73, 99, 100). De nombreuses études indiquent que le statut d'immigrant est associé avec la symptomatologie dépressive pendant la grossesse (10, 13, 28), au cours de la période postnatale (101, 102) ainsi que chez les mères de jeunes enfants (103, 104). Les disparités en dépression prénatale sont aussi bien documentées selon la race et ethnicité (28, 102, 105, 106).

L'importance de la race/ethnicité en tant que facteur de risque de dépression prénatale a été récemment montrée pour les femmes noires ou venantes des îles du Pacifique qui étaient à risque accru de dépression prénatale par rapport aux femmes blanches. Ce risque accru de dépression prénatale demeure même après ajustement pour une variété de facteurs de risque sociodémographiques, cliniques, comportementaux et psychiatriques (85)

Les études récentes qui portent sur la dépression prénatale suggèrent que les femmes immigrantes ou appartenant à d'autres groupes raciaux/ ethniques semblent être plus touchées par la dépression pendant la grossesse que les femmes blanches ou nées au Canada. L'étude récente de Shah et al. (2011) montre que le fardeau de la dépression prénatale varie chez les femmes enceintes de différentes cultures. En utilisant un score de 13 ou plus sur l'EPDS, cette étude effectuée auprès de 384 femmes enceintes de la Saskatchewan, Canada, indique qu'une plus grande proportion de femmes pakistanaises (48,4 %) souffraient de dépression par rapport aux femmes autochtones (31,2 %) et à celles de race blanche (8,6 %) (36).

Une étude montréalaise auprès d'un échantillon de 119 femmes immigrantes enceintes, recrutées dans les unités d'obstétrique de deux hôpitaux, montre qu'après un dépistage à l'aide de l'EPDS, 42 % d'entre elles ont obtenu un score supérieur ou égal à 12 indiquant un haut risque de dépression (10). Une étude récente mérite aussi d'être citée, même si l'attention est portée à la période postnatale. Stewart et al. (2008) ont évalué la dépression postnatale chez les femmes immigrantes nouvellement arrivées au Canada avec l'EPDS en utilisant un seuil de 10. Leur étude a montré que comparativement aux femmes d'origine canadienne, ces femmes ont un risque accru de dépression qu'elles soient réfugiées (OR=4,8 [IC 95 % 1.6- 14.7]), immigrantes (OR= 4,6 [IC 95 % 1.6- 13.0]), ou demandeuses d'asile (OR= 3,1 [IC 95 % 1.1- 8.8]) (107). Les résultats de cette étude suggèrent qu'une attention doit être portée aux femmes nées à l'extérieur du pays d'accueil, quel que soit leur statut à l'immigration.

2.2.2 Les facteurs de risque de DP chez les femmes immigrantes appartenant à des groupes ethniques

Chez les femmes enceintes immigrantes, le manque de soutien social, les événements stressants comme la discrimination et la méconnaissance de la langue du pays d'accueil, les relations avec le partenaire ainsi que la durée de résidence au Canada sont les facteurs les plus importants associés à la dépression prénatale (10). Ces résultats suggèrent que les femmes immigrantes sont d'une part affectées par les mêmes facteurs de risque que les femmes originaires du pays d'accueil, et d'autre part qu'elles présentent des facteurs de risque liés au statut d'immigrant, notamment la discrimination, la connaissance de la langue et les années de résidence dans le pays d'accueil.

L'étude qui compare les femmes enceintes autochtones au Canada, celles originaires du Pakistan Nord, et leurs homologues de race blanche illustre que certains facteurs sont en effet communs et d'autres spécifiques à chaque groupe des femmes. La dépression a été associée à une mauvaise santé physique chez toutes ces femmes, mais il y avait des facteurs de risque de dépression prénatale différents: la violence physique chez les femmes pakistanaises (OR ajusté= 4,40; IC95 %: 1,15 à 16,85), l'abus sexuel chez les femmes autochtones (OR ajusté= 3,02; IC95 %: 1,09 à 8,40), et le faible revenu pour les femmes blanches (OR ajusté= 5,74; IC 95 %: 1,04 à 31,78) (36).

Stewart et al. (2007) ont évalué, aux États-Unis, la santé des femmes enceintes selon leur race/ethnicité et leur statut socio-économique incluant des mesures traditionnelles telles que le revenu et l'éducation ainsi que des mesures non traditionnelles comme l'aide du bien-être social, la pauvreté matérielle et le rang social perçu. Les femmes appartenant à des minorités ethniques, à l'exception des Asiatiques, se trouvaient dans des conditions socio-économiques défavorables et toutes les femmes appartenant à des groupes minoritaires rapportaient un plus haut niveau de dépression et une moins bonne santé générale que les femmes américaines. Les auteurs soulignent que ces disparités raciales/ethniques de la dépression demeurent même après avoir tenu compte de toutes les variables socioéconomiques pour tous les groupes minoritaires, indiquant l'existence d'autres facteurs explicatifs potentiels (28).

Dans l'étude de Rich-Edwards et al. (2006), les femmes dites afro-américaines, hispaniques et asiatiques avaient une plus grande prévalence des symptômes dépressifs, 15 %, 16 % et 12 % sur l'échelle l'EPDS respectivement, que les femmes américaines (7 %). Ces différences étaient expliquées par un plus faible revenu, des difficultés financières et une incidence plus élevée des mauvais résultats de grossesse chez les femmes des minorités. L'ensemble de ces données suggère que les femmes immigrantes et/ou appartenant à des groupes ethniques ont, soit des niveaux d'exposition aux facteurs de risque connus de la dépression plus élevés que les femmes blanches, soit elles sont exposées à un plus grand nombre des facteurs de risque concomitants (87).

Finalement, quoiqu'effectuée durant la période postnatale, la recherche qualitative a permis de recueillir des informations sur les histoires propres des femmes immigrantes, sur leur expérience de la dépression. Ces études ont aidé à comprendre ce qu'elles-mêmes identifient comme facteurs contribuant à la dépression. En fait, beaucoup d'entre elles ont attribué leurs symptômes dépressifs à des facteurs en lien avec le soutien social, l'isolement social, à une mauvaise connaissance des services communautaires, à des facteurs socio-économiques comme des soucis financiers et à des facteurs culturels liés à la stigmatisation, aux problèmes de la langue ou à se sentir comme une mère indigne de son nouveau rôle (93). Les femmes immigrantes au Canada qui ont témoigné de leur expérience de la dépression postnatale ont parlé des facteurs qui, selon elles, les ont rendus vulnérables à cette condition. Il s'agissait du stress marital, du fardeau que représentent les soins de leurs parents vieillissants ou malades, et des problèmes de santé dans la période anténatale (108, 109)

2.3 Violence pendant la grossesse

Nombreuses sont les définitions de la violence et leur contenu dépend du public auquel elles s'adressent, du contexte dans lequel elles sont employées et du but pour lequel elles sont utilisées. Trois principaux types de violence sont décrits par Citoyenneté et Immigration

Canada², celui de la violence physique caractérisée par « un contact physique qui occasionne une blessure » ; celui de la violence psychologique caractérisée par « un geste humiliant ou terrorisant une personne » ; celui de la violence sexuelle caractérisée par « un contact non désiré entre deux adultes ainsi que tout contact entre un adulte et un enfant de moins de 16 ans ». On note aussi que la négligence figure comme une autre forme de violence incluant la protection et le fait de subvenir aux besoins des personnes à charge.

Par ailleurs, Anderson et al. (2008) ont adapté un schéma proposé par l'OMS³ qui illustre la typologie de la violence basée sur les caractéristiques de ceux qui commettent l'acte de violence. Ce schéma tient compte de trois aspects principaux notamment que la violence peut avoir ses sources au niveau collectif (social, politique, économique), interpersonnel (famille, partenaire, communauté, etc.), et au niveau personnel, c'est-à-dire dirigé contre soi-même (auto-abus, suicide) (110).

En suivant cette typologie, la violence interpersonnelle fera l'objet de cette étude en tant que facteur de risque de la dépression prénatale. Or, alors que la violence domestique décrit toute sorte de violence qui a lieu dans le foyer domestique, la violence par le partenaire intime décrit plus spécifiquement la violence dans un contexte de relation entre deux partenaires (époux, ex-époux, compagnon ou ex-compagnon). À part les violences physique et sexuelle qui sont plus simples à évaluer ou opérationnaliser, d'autres comportements qui visent à contrôler ou dominer son partenaire sont aussi considérés dans la définition de la violence. Notamment l'abus verbal, l'emprisonnement, l'humiliation, le refus d'accès aux ressources financières, à l'hébergement ou aux services. Au Canada, 8 % des femmes mariées ou vivant avec leur partenaire ont subi des abus physiques ou sexuels, alors que 19 % rapportent de l'abus émotionnel ou financier par leur partenaire (ex ou actuel), au moins une fois dans les 5 années précédant l'enquête (111).

² <http://www.cic.gc.ca/fransais/nouveaux/avant-droits-violence.asp> (accédé le 12 avril 2012)

³ http://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/world_report/summary_en.pdf

2.3.1 La violence par le partenaire intime pendant la grossesse

La violence par le partenaire intime (VPI) pendant la grossesse a fait l'objet de plusieurs revues systématiques et études récentes. L'ampleur du problème ainsi que les facteurs de risque qui y sont associés varient selon le devis de l'étude, les outils de mesure et la population étudiée. Cependant, nul ne contredit la gravité des effets de la violence. Ces effets néfastes sur la qualité de vie des victimes, qui mettent en danger la vie à la fois de la mère et du fœtus ainsi que l'impact sur la santé des victimes, sont de mieux en mieux décrits dans la littérature. Les prévalences de la violence par le partenaire intime pendant la grossesse variant de 3 % à 19 % ont été rapportées (112, 113). Cependant, l'incidence de la violence semble être moindre pendant la grossesse que dans la période qui la précède ou pendant la période postnatale. Dans l'étude longitudinale de Scribano et al. (2012), la prévalence de la VPI auto rapportée a été mesurée à 12 mois avant l'inscription dans le programme (8,1 % (IC 95 %: 5.8 à 11.2 %)), pendant la grossesse jusqu'à 36 semaines de grossesse (4,7 % (4.3-5.1%)) et dans les 12 mois qui suivent l'accouchement (12,4 % (8,5 à 17,6 %)) dans un échantillon national de femmes américaines. Les facteurs significativement associés à l'exposition à la VPI étaient l'utilisation réduite de la contraception après la naissance de l'enfant et l'intervalle génésique court. Les auteurs n'ont pu démontrer d'effet de la VPI sur les résultats périnataux tels que l'âge gestationnel ou le poids à la naissance (114).

De plus, alors que la violence par le partenaire intime ne semble pas être plus fréquente pendant la grossesse qu'à d'autres périodes de la vie, celle-ci semble être plus présente dans d'autres pays non occidentaux. La prévalence de l'IPV avant et pendant la grossesse était plus élevée dans une étude transversale faite au Pérou, soit 44 % et 21 % respectivement (115).

2.3.2 Effets de la violence sur le cours de la grossesse et ses issues

En 2004, Boy et al. (116) observent un manque d'informations complètes sur la relation entre la violence physique et émotionnelle et les résultats de grossesse. Leur revue systématique

montre que dans l'ensemble les résultats défavorables de grossesse, y compris le faible poids à la naissance, la mortalité maternelle et la mortalité infantile, sont beaucoup plus fréquents chez les mères victimes de violence que chez les mères non abusées. Comparativement aux femmes enceintes non abusées, les femmes enceintes victimes de violence sont plus souvent atteintes d'infections rénales, prennent moins de poids pendant la grossesse, et sont plus susceptibles de subir une césarienne. La morbidité fœtale, telle que le faible poids de naissance, l'accouchement prématuré et le retard de croissance intra-utérine sont aussi plus fréquents chez les victimes de violence que chez les non abusées.

La violence conjugale est également responsable de l'augmentation des morts fœtales pour les grossesses affectées (environ 16,0 pour 1000). Les auteurs rapportent aussi que le risque de mortalité maternelle est trois fois plus élevé pour les mères victimes de violence (116).

Finalement, leur revue fait ressortir la vulnérabilité des femmes noires et celles qui sont célibataires. Ils rapportent en fait, que les mères noires victimes de violence sont 3-4 fois plus susceptibles de mourir comparativement à leurs homologues blanches, et que les femmes célibataires victimes de violence sont également trois fois plus susceptibles de mourir que les femmes mariées victimes de violence (116).

Une autre revue de la littérature faite par Sarkar et al. (2008) avait pour le but d'évaluer et d'élucider l'impact de la violence du partenaire intime (VPI) sur la santé reproductive des femmes et les résultats de grossesse en tenant compte des données provenant de divers pays. Tout d'abord, leurs résultats montrent que la VPI physique ou sexuelle ou les deux variait de 15 % à 71 % au cours de la vie dans de nombreux pays. Les auteurs soulignent que la violence au cours de l'adolescence et la qualité de la relation avec le partenaire intime ont été associées à la genèse de la violence conjugale. De plus, ils soulignent que non seulement la VPI réduit l'autonomie sexuelle des femmes et accroît le risque de grossesses non désirées et d'avortements multiples, mais que les femmes victimes de VPI signalent des niveaux élevés d'anxiété et de dépression qui ont souvent conduit à l'abus d'alcool et de drogues (117).

Finalement, leur revue de la littérature confirme que la violence pendant la grossesse est associée avec une augmentation considérable du risque de faible poids de naissance, d'accouchement avant terme et de décès néonataux et ajoute une observation sur le risque accru d'altération/cessation de l'allaitement après l'accouchement (117).

Selon Chambliss (2008), la violence du partenaire intime est un phénomène fréquent pendant la grossesse. Dans son étude, il confirme l'ensemble des effets de la VPI sur la mère et sur les résultats de grossesse décrits plus hauts, et il ajoute que les victimes de VPI sont moins susceptibles d'obtenir des soins prénataux et que la VPI se poursuit dans la période post-partum. Il rapporte de plus que les enfants élevés dans des foyers violents ont des résultats négatifs sur la santé, à la fois immédiats et tout au long de leur vie, qui résultent de la malnutrition, de troubles psychiatriques, d'hyperactivité et d'agressions physiques et sexuelles (118).

2.3.3 Association entre la violence et la dépression prénatale

Dans une étude de cohorte prospective menée en Australie, auprès de 1305 femmes enceintes suivies à 3, 6 et 12 mois post-partum, 16 % des femmes ont signalé des symptômes dépressifs (EPDS \geq 13), la plupart rapportant des symptômes dépressifs à 6 mois suivant la naissance. Environ 48 % des femmes ayant signalé des symptômes dépressifs à chaque suivi ont également signalé la violence du partenaire intime, comparativement à 13 % de VPI chez les femmes sans les symptômes dépressifs. Les facteurs associés à des symptômes dépressifs post-partum incluaient, la violence psychologique (OR 2,72, IC à 95 % 1,72 à 4,13), la violence physique (OR 3,94, IC à 95 % de 2,44 à 6,36) et la dépression pendant la grossesse (OR 2,89, IC à 95 % de 1,75 à 4,77) (119). Ces résultats suggèrent une association constante entre la violence et la dépression, puisque la dépression prénatale est un prédicteur significatif de la dépression postnatale et que la violence semble être présente chez ces femmes à chaque moment du suivi.

La relation entre la violence conjugale et la santé mentale pendant la grossesse a également fait l'objet d'études dans d'autres cultures. L'association entre la dépression postnatale et la violence psychologique (28,1 %, [25,4–31,0]), physique (11,8 %, [9,9–13,9]), et sexuelle (5,7 %, [4,4–7,3]), au cours de la grossesse par leurs partenaires intimes a récemment été étudiée dans un échantillon de femmes enceintes suivies prospectivement au Brésil. Les femmes ont été interrogées dans leur troisième trimestre de grossesse et après l'accouchement: 25,8 % (IC 95 % de 23,2 à 28,6) d'entre elles ont souffert de dépression postnatale. La violence psychologique pendant la grossesse était la forme la plus courante d'abus par le partenaire et a été positivement associée à la survenue de la dépression (OR ajusté 2,29, IC à 95 % de 1,15 à 4,57) alors que la violence physique ne l'a pas été (120).

Une étude semblable par Tiwari et al. (2008) a permis d'évaluer l'impact de la violence psychologique par un partenaire intime sur la santé mentale dans un échantillon de 3245 femmes enceintes à Hong Kong. L'évaluation de l'abus a été effectuée à 32-36 semaines de gestation alors que la dépression postnatale a été évaluée par téléphone une semaine après l'accouchement. Parmi les participantes 9,1 % ont déclaré un abus par un partenaire intime au cours de l'année écoulée. Parmi les femmes abusées, 73 % ont déclaré la violence psychologique alors que 27 % ont déclaré des violences physiques et / ou sexuelles. Seules les femmes du groupe de violence psychologique ont eu un risque statistiquement significativement plus élevé de dépression postnatale par rapport aux femmes non abusées (OR ajusté: 1,84, IC 95 %: 1,12 à 3,20), ces ratios étant de 1,75 (IC 95 % 0,84-3,66) pour la violence physique. Elles ont eu également un risque plus élevé d'automutilation (OR ajusté: 3,50, IC 95 %: 1,49 à 8,20). Les auteurs concluent que la violence psychologique plutôt que physique a un impact négatif sur leur santé mentale après l'accouchement (121). Même si les auteurs discutent de la plausibilité de ces résultats, la possibilité de faux négatifs pour la violence physique n'est pas discutée.

Finalement, un gradient positif a été observé pour l'association entre la sévérité de la dépression et le VPI pendant la grossesse avec un OR de 1,5 (IC 95 %, 0,9-2,3) pour la dépression mineure, un OR de 5,5 (IC 95 %, 3,3-9,2) pour la dépression moyennement sévère

et un OR de 9,9 (IC 95 %, 5,1 à 19,0) pour la dépression majeure (115). Les résultats de ces études soulignent l'importance d'étudier différentes formes d'abus et leur sévérité en tant que facteurs de risque de la dépression prénatale ou pour toute la période périnatale.

En résumé, la recension des écrits a permis de constater qu'une femme enceinte sur cinq présente un risque élevé de dépression prénatale. Tandis que les disparités ethniques dans la symptomatologie dépressive (DS) pendant la grossesse ont été décrites, la région d'origine et la durée du séjour sont rarement étudiées de façon combinée dans les études canadiennes portant sur la santé des immigrants. En fait, les études sur la santé mentale des femmes enceintes manquent de comparaison entre les femmes nées au Canada et les immigrantes, et leur taille de l'échantillon est souvent insuffisante pour démêler les effets de la région d'origine et de la durée du séjour sur la santé mentale. Au Canada, presque une femme sur cinq est une immigrée, mais peu est connu sur leur niveau d'exposition aux facteurs de risque de la dépression prénatale, ou comment elles se comparent à des femmes enceintes nées au Canada en ce qui concerne l'exposition et la vulnérabilité à ces risques. Il y a aussi une prise de conscience croissante que le processus d'immigration peut être accompagné de nombreux défis qui augmentent le risque de violence par le partenaire intime (VPI). Néanmoins, les preuves existantes dans la littérature sont contradictoires, surtout en ce qui concerne le type de violence évaluée et la recherche sur la violence chez les femmes immigrantes met l'accent sur les populations minoritaires spécifiques et évalue rarement l'état de santé mentale. Cette thèse tente de combler les lacunes ci-mentionnées et contribuer à l'accumulation des nouvelles preuves concernant la symptomatologie dépressive chez les femmes enceintes au Québec.

**CADRES THÉORIQUE ET
CONCEPTUEL**

CHAPITRE III : Cadres théorique et conceptuel et objectifs de l'étude

3.1 Cadres théorique et conceptuel

Cette étude repose sur deux théories : la théorie du stress social et la théorie de l'adaptation (122-125). Selon la théorie du stress social, l'occurrence des stressseurs est socialement déterminée et la recherche dans ce domaine tente d'évaluer la distribution sociale du stress ainsi que la variation sociale dans la réponse au stress en relation avec la santé mentale.

Les circonstances extérieures qui constituent des défis sont étiquetées « stressseurs » et sont regroupées en facteurs générant un stress aigu ou chronique. Parmi les facteurs qui génèrent un stress aigu, on retrouve des événements de la vie tels que la perte d'un proche, l'accident, le divorce, le viol ou tout autre événement/changement inattendu et indésirable. Tandis que parmi les facteurs qui génèrent un stress chronique, on retrouve entre autres la violence, la pauvreté, des problèmes de santé chroniques, de mauvaises conditions d'habitation, les rôles sociaux et les problèmes interpersonnels.

Une attention particulière est portée sur leurs conséquences sur l'état de santé et plus particulièrement sur les troubles psychologiques (122). La conceptualisation du stress met l'accent sur l'état de bien-être mental (psychique) qui résulte de la présence de demandes socio-environnementales ou de l'absence de moyens pour résoudre les problèmes. Ainsi, le stress n'est pas un attribut inhérent des conditions externes, mais émane de disparités entre ces conditions et les caractéristiques des individus, leurs besoins, valeurs, perceptions, ressources et formation (123).

Selon la deuxième théorie utilisée dans cette étude, la théorie de l'adaptation, l'adaptation est définie comme l'ensemble des efforts cognitifs et comportementaux fournis afin de contrôler, tolérer et réduire des demandes et des conflits externes et internes (126). Ainsi, les études menées dans le domaine du stress social ont révélé que, l'association entre les événements stressants et la santé mentale n'est pas plus forte ni mieux expliquée si l'on

tient compte de la durée d'exposition, de sa période d'occurrence et de son contexte. En conséquence, les facteurs psychosociaux qui régulent l'impact du stress doivent être considérés. De fait, l'estime de soi, le sens de contrôle sur sa vie ainsi que le soutien social figurent parmi les facteurs principaux de la théorie de l'adaptation (122). Ainsi, le choix de facteurs susceptibles d'avoir un impact sur la santé mentale de la femme est dicté tout d'abord par ces deux théories sociales.

De plus, pour examiner la distribution et l'impact de ces facteurs dans des populations de femmes distinctes, l'hypothèse de l'exposition et de la vulnérabilité différentielles est utilisée. L'hypothèse de l'exposition différentielle suppose que les événements et les situations stressantes de la vie sont distribués de façon inégale dans la population ce qui contribue à une distribution inégale des problèmes de santé mentale. L'hypothèse de la vulnérabilité différentielle suppose que certains individus sont plus vulnérables aux conséquences psychologiques des événements en question (42, 127, 128).

Or, l'ensemble des études indique que, non seulement les femmes sont plus à risque de développer la dépression, mais les femmes immigrantes en particulier présentent une vulnérabilité accrue à la dépression. Ces observations renforcent l'intérêt d'explorer la piste de l'exposition différentielle entre les femmes immigrantes et les femmes nées au Canada, à savoir d'une part, si le niveau d'exposition aux mêmes facteurs de risque est le même pour ces groupes de femmes et d'autre part si les différences persistent lorsqu'on tient compte de leurs caractéristiques et des conditions dans lesquelles elles vivent. De plus, il est possible qu'à exposition égale à un facteur de risque, la réponse concernant l'état de santé mentale puisse être différente chez ce groupe des femmes, ce qui témoignerait de leur vulnérabilité différentielle en regard de ces facteurs de risque.

Ainsi, l'exposition différentielle réfère à une exposition aux facteurs de risque ayant un impact sur la santé mentale alors que la vulnérabilité différentielle réfère à l'ensemble des facteurs qui vont modifier la sévérité de cet impact. Le choix de ces facteurs repose sur la théorie du stress social et sur la théorie de l'adaptation. En conséquence, ce choix exclut tous les facteurs de risque génétiques et biologiques connus et potentiels de la dépression

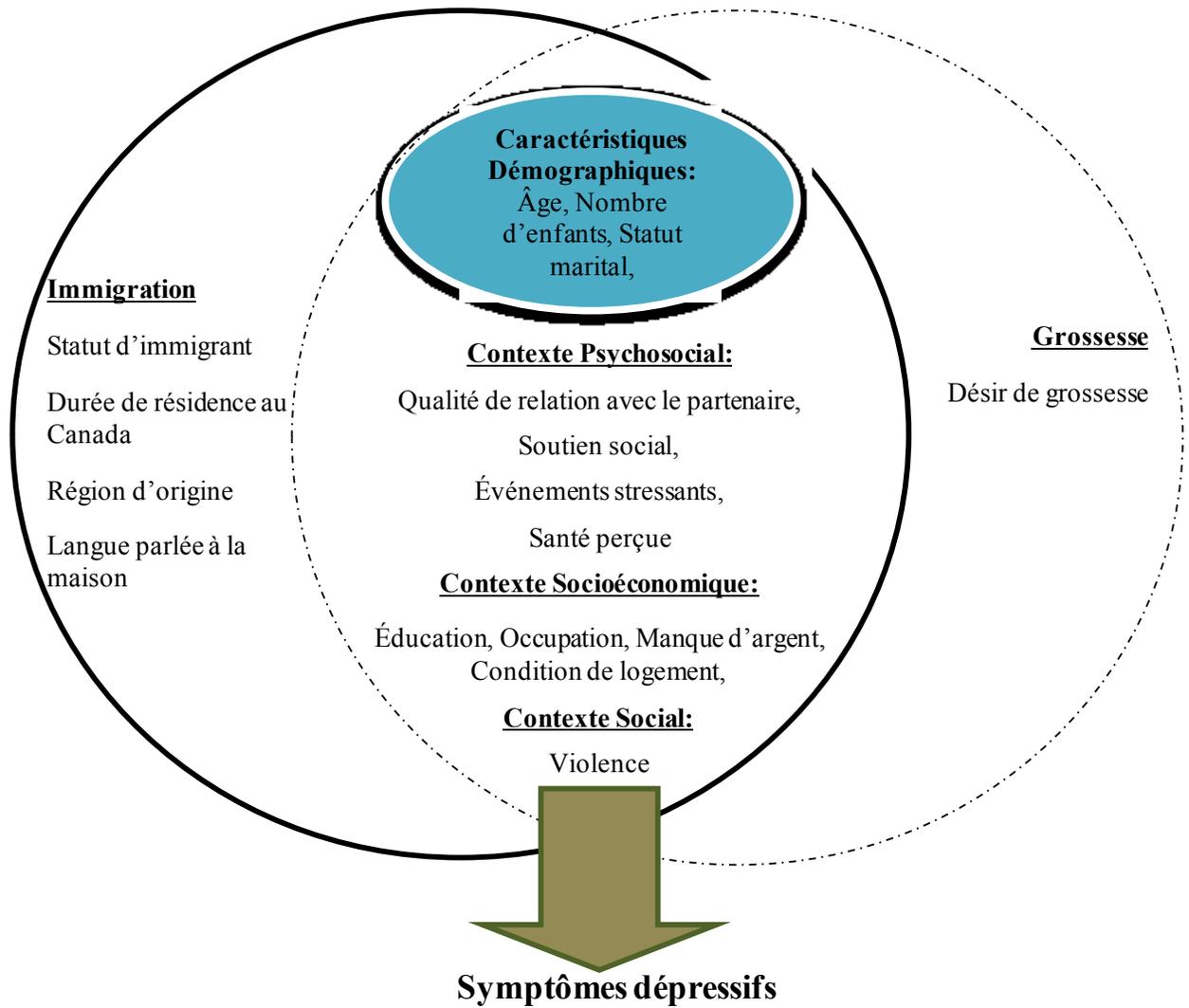
prénatale. Examiner ces pistes permettra de saisir si les différences en dépression prénatale sont attribuables à la distribution inégale des facteurs de risque et/ou à la réponse inégale à ces facteurs dans les groupes de femmes à l'étude.

Finalement, le choix des facteurs principaux à l'étude est aussi basé sur le cadre de recherche sur les migrations internationales, développé par Rogler (1994) (129). Ce dernier ajoute une autre dimension par rapport aux deux théories citées, notamment, il met l'accent sur les trois transitions majeures liées à l'immigration : le changement dans la culture, le changement dans de réseaux sociaux ainsi que le changement du statut socioéconomique. Le cadre de Rogler renforce le choix des variables à l'étude liées à la situation financière, au soutien social et à la région d'origine.

L'ensemble des facteurs à l'étude susceptibles de générer des symptômes dépressifs ou à l'opposé de protéger contre l'apparition de symptômes dépressifs est présenté dans un cadre conceptuel (figure 1). Ce cadre représente premièrement le regroupement des variables correspondant aux contextes dans lesquels les participantes de l'étude se retrouvent, notamment la grossesse et, pour certaines, l'immigration. Le chevauchement entre les cercles présentés dans cette figure indique alors la co-occurrence des contextes dans lesquelles certaines femmes à l'étude se trouvent. Selon ce cadre conceptuel, la femme avec ses caractéristiques sociodémographiques est placée au milieu de son environnement social, socio-économique et psychosocial, l'ensemble étant niché dans les contextes de grossesse et dans le contexte d'immigration dans le cas des femmes immigrantes. Deuxièmement, les facteurs de risque et de protection sont répartis entre les composantes suivantes: démographique, sociale, psychosociale et socioéconomique selon son caractère soit proximal soit distale de la variable individuelle. L'emploi de cette mode de catégorisation sert d'abord de distinguer les mesures et ensuite d'évaluer leur impact respectif sur la santé. Par exemple la mesure du "manque d'argent" aurait pu se retrouver sous le contexte psychosocial en tant qu'un facteur social ayant l'effet sur l'état psychologique de l'individu, par contre pour isoler son effet sur la santé, il a été groupé dans la catégorie du contexte socioéconomique. Finalement, dans ce projet, nous conceptualisons l'état de santé de la femme enceinte comme étant déterminé par

l'ensemble des facteurs qui peuvent générer des symptômes dépressifs, de même que les facteurs de protection qui aident à réduire ces symptômes.

Figure 1 : Cadre conceptuel : Présentation de l'ensemble des facteurs à l'étude, susceptibles de générer ou de réduire les symptômes dépressifs prénataux.



3.2 Objectifs

3.2.1 Description et objectifs de l'article 1 :

L'article 1 s'inscrit dans le cadre conceptuel par son intérêt au statut d'immigrant et plus précisément sur la région d'origine et le temps depuis l'immigration en comparant l'état de santé mentale chez les femmes immigrantes et les femmes nées au Canada. Suivant le model de Rogler, cet article tient compte de la transition économique, par l'inclusion des caractéristiques socioéconomiques comme l'éducation et la situation financière, de la transition sociale par l'inclusion des caractéristiques sociodémographiques et psychosociales telles que l'état matrimonial, le nombre de personnes qui peuvent aider et avec lesquelles la femme peut parler, ainsi que de la transition culturelle par inclusion de la langue parlée à la maison. L'article tient également compte d'une autre dimension décrite dans le cadre conceptuel, celle de la grossesse. Notamment, il tient compte du désir de la grossesse. Les objectifs généraux pour cette partie de la thèse étaient de comparer la santé mentale des femmes immigrantes à celles nées au Canada pendant la période de la grossesse, d'examiner le rôle des facteurs liés aux contextes de la grossesse, d'immigration, à la situation socioéconomique et au soutien social, et d'évaluer si la durée de résidence au Canada est identiquement associée à la symptomatologie dépressive dans tous les groupes des femmes selon la région d'origine.

Les objectifs spécifiques sont:

- a) Estimer la prévalence de la symptomatologie dépressive prénatale chez les immigrantes au Canada selon le temps depuis l'immigration et la région d'origine, et la comparer à la prévalence de la symptomatologie dépressive prénatale chez les femmes nées au Canada.
- b) Examiner le rôle du manque d'argent et du soutien social dans la symptomatologie dépressive prénatale dans cette population
- c) Examiner l'interrelation entre le temps depuis l'immigration et la région de naissance en tant que déterminants de la symptomatologie dépressive prénatale

3.2.2 Description et objectifs de l'article 2 :

Le deuxième article s'appuie sur les théories du stress social et de l'adaptation (122-125) permet d'examiner la distribution sociale de l'ensemble des facteurs de risque pouvant générer ou atténuer la dépression prénatale tels que la relation avec son partenaire, le soutien social, la situation financière, les événements stressants, ainsi que les conditions de logement. En utilisant une hypothèse d'exposition et de vulnérabilité différentielles, les femmes sont comparées entre elles selon le statut d'immigrant. L'hypothèse de l'exposition différentielle suppose que les événements et les situations stressantes de la vie sont distribués de façon inégale dans la population ce qui contribue à une distribution inégale de la détresse psychologique. L'hypothèse de la vulnérabilité différentielle suppose que certains individus sont plus vulnérables aux conséquences psychologiques des événements stressants que d'autres. Les objectifs généraux pour cette partie de la thèse étaient d'identifier et comparer les niveaux d'exposition aux facteurs de risque chez les femmes immigrantes et canadiennes et d'identifier les facteurs de risque qui rendent ces femmes vulnérables à la symptomatologie dépressive.

Objectifs spécifiques sont:

- a) Examiner la distribution des facteurs de risque sociodémographiques, socioéconomiques et psychosociaux de la dépression prénatale selon le statut d'immigrant et la durée de séjour au Canada
- b) Évaluer l'association entre les facteurs de risque sociodémographiques, socioéconomiques et psychosociaux et la dépression prénatale chez les femmes canadiennes et chez les immigrantes
- c) Comparer la vulnérabilité des femmes canadiennes et immigrantes aux facteurs de risque de la dépression prénatale

3.2.3 Description et objectifs de l'article 3 :

L'article 3 se penche sur la dimension sociale du cadre conceptuel et approfondit la relation conjugale, et plus particulièrement la question de la violence conjugale et son lien avec les

symptômes dépressifs tout en tenant compte des différentes dimensions de l'étude. Cet article s'inscrit dans le cadre conceptuel par son contenu sur la violence subie depuis le début de la grossesse et la comparaison entre les femmes canadiennes et immigrantes et selon le temps depuis l'immigration. Il tient compte des facteurs psychosociaux et socioéconomiques de l'étude.

Les objectifs généraux pour cette partie de la thèse étaient d'examiner les différents types de violence prénatale, de comparer sa prévalence chez les femmes immigrantes et canadiennes et de mesurer son association avec la symptomatologie dépressive tout en tenant compte des différents facteurs de risque à l'étude.

Objectifs spécifiques sont:

- a) Décrire la prévalence, la source et le nombre d'épisodes de violence depuis le début de la grossesse chez les femmes canadiennes et immigrantes.
- b) Examiner l'association entre l'expérience de la violence et la dépression prénatale et tester l'hypothèse de vulnérabilité différentielle à la violence chez les femmes selon le statut d'immigrant
- c) Estimer l'association entre la source de violence, le nombre d'épisodes de violence et la dépression en tenant compte des facteurs de risque sociodémographiques, socioéconomiques et psychosociaux.

MÉTHODE

CHAPITRE IV : MÉTHODE

4.1 L'étude montréalaise sur la prématurité

Titre original de l'étude « Social disparities in preterm birth: Causal pathways and mechanisms »

4.1.1 Population cible

Afin de répondre aux objectifs de la présente recherche, les données de l'Étude montréalaise sur la prématurité (130) ont été utilisées. Cette étude combine les caractéristiques d'une étude de cohorte prospective et d'une étude cas-témoin nichée et s'intéresse aux disparités socio-économiques en lien avec la prématurité. L'étude a été réalisée dans quatre hôpitaux montréalais soit deux hôpitaux affiliés à l'Université McGill (Hôpital Royal Victoria et Hôpital Général Juif) et deux affiliés à l'Université de Montréal (CHUM, Pavillon St-Luc, et Hôpital Maisonneuve-Rosemont). Le but de l'Étude montréalaise sur la prématurité était de vérifier les hypothèses selon le modèle de chemins causaux impliqués dans l'association entre le statut socioéconomique et l'accouchement avant terme. Les hypothèses de cette étude proposaient deux ensembles distincts de relations de mécanismes causaux qui peuvent expliquer les disparités socio-économiques en regard de la prématurité. La figure 2 présente tous les chemins causaux investigués dans cette étude.

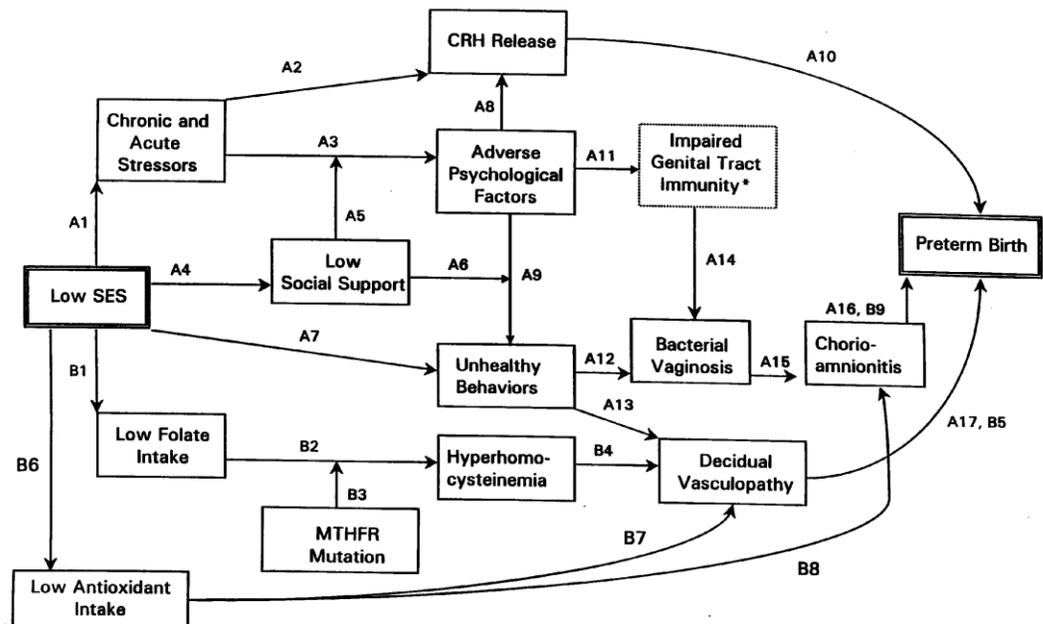
Le premier ensemble comprend les stressseurs psychosociaux aigus et chroniques, la détresse psychologique causée par ces facteurs de stress, l'augmentation de la sécrétion d'une hormone placentaire, la corticolibérine, les changements dans les comportements sexuels ou l'augmentation de la sensibilité à la vaginose bactérienne, la chorioamniotite, les habitudes de vie telles la cigarette ou l'usage de cocaïne, et la vasculopathie déciduale. La deuxième voie hypothétique est une interaction gène-environnement soit une mutation du gène du méthylène tétrahydrofolate réductase (MTHFR), combinée à des apports

insuffisants en folates alimentaires ou provenant de suppléments vitaminiques, l'hyperhomocystéinémie qui en découle, et la vasculopathie déciduale.

Le modèle causal incluait un large éventail de facteurs et de processus de médiation socio-économiques, psychosociaux et génétiques.

Figure 2 : Les disparités socioéconomiques dans la naissance avant-terme : les mécanismes et chemins causaux.

Figure: Hypothesized Causal Pathways



* This causal pathway will not be assessed directly in our study.

3

Note : cette image a été reproduite à l'aide d'une fonction insérée dans l'article original qui permet de sauvegarder la figure dans le logiciel power point (Paediatric and Perinatal Epidemiology; pages 104-123, 23 Dec 2001. DOI:10.1046j.1365-3016.2001.00012.x.

La notification de l'étude a été envoyée à tous les obstétriciens et médecins de famille pratiquant des accouchements dans les quatre hôpitaux de l'étude qui desservent des populations hétérogènes sur le plan socioéconomique et ethnique, avec une bonne

représentation des deux langues officielles, le français et l'anglais. La population cible était donc formée des femmes qui étaient au début de leur grossesse.

4.1.2 Population d'échantillonnage

Les femmes étaient éligibles pour participer à l'étude lorsqu'elles étaient âgées de 18 ans et plus au moment de l'accouchement, si elles parlaient et comprenaient le français ou l'anglais et s'il s'agissait d'une grossesse unique (un seul fœtus). Les femmes étaient exclues de l'étude si elles présentaient des maladies sévères (autres que l'hypertension artérielle, le diabète ou l'asthme) nécessitant un traitement continu, une condition

Région d'origine	n	
Amérique Latine	251	obstétricale qui augmente le risque d'accouchement avant terme, mais qui n'est pas fortement associée au statut socio-économique tel qu'un placenta prævia, un diagnostic antérieur d'incompétence du col, ou si le fœtus était porteur d'une anomalie congénitale majeure.
Caraïbes	279	
Maghreb	171	
Afrique Sub-saharienne	137	
Moyen Orient	61	
Asie de l'Est	66	
Asie du Sud-est	83	Les participantes ont été recrutées par des assistantes de recherche entre les mois de janvier 1999 et novembre 2003. La plupart d'entre elles ont été recrutées lors de l'examen échographique de
Asie du Sud	33	
Europe	415	
Canada	3733	

routine à 16-20 semaines de grossesse. Un petit nombre de femmes a été également recruté au moment de prélèvements sanguins qui ont lieu généralement à 8-12 semaines de grossesse ou lors de consultations prénatales dans des cliniques prénatales situées dans les hôpitaux de l'étude.

4.1.3 Population à l'étude

Parmi les 20 830 femmes qui ont été approchées par les assistantes de recherche, 3 583 ont été exclues puisqu'elles n'étaient pas éligibles (figure 3). Les données sur les raisons d'inéligibilité étaient disponibles pour 952 de ces femmes. Les principales raisons

d'inéligibilité sont les suivantes: les femmes ne comprenaient/parlaient ni le français ni l'anglais (n =321), elles prévoyaient accoucher dans un autre hôpital (n =272), souffraient de maladies chroniques sévères (n=90) ou avaient un âge gestationnel supérieur à 24 semaines (n=62). Enfin 5 201 ont refusé de participer, 3636 étaient indécises au moment où elles ont été approchées, mais n'ont finalement pas consenti à participer à l'étude, 3073 ont consenti, mais ne se sont pas présentées à l'entrevue. La population à l'étude est constituée de 5 337 femmes parmi lesquelles 1504 sont nées à l'extérieur du Canada (131). Le nombre des participantes variait de 942 à 1558 dans les quatre hôpitaux de l'étude. La taille d'échantillon pour les groupes à l'étude a été déterminée d'abord en fonction de l'information concernant le temps depuis l'immigration. Cette dernière a été disponible pour 1486 des femmes immigrantes: (n= 389 pour 0-2 ans), (n= 436 pour 3-8 ans) et (n=661 pour 9 ans et plus). L'information concernant la région de naissance a été disponible pour 1496 participantes nées à l'extérieur du Canada, et la taille d'échantillon pour des différents groupes des femmes immigrantes étudiées selon la région d'origine varie de 33 pour les femmes nées en Asie du Sud à 415 pour celle nées en Europe.

Alors que les différences en termes de caractéristiques individuelles entre les refus, les indécises qui ont ensuite refusé, les perdues de vues et les femmes participantes ne peuvent pas être précisément décrites, l'information sur l'éducation de la mère (pas de diplôme d'études secondaires, diplôme d'études secondaires seulement, fait des études collégiales ou plus) a été recueillie pour toutes les femmes éligibles, même s'ils ont refusé de participer. Aucune autre information n'a été recueillie à partir de non-participants admissibles. Sur les 11 910 femmes admissibles qui n'ont pas participé à l'étude, un échantillon aléatoire de 10% (n = 1181) et a comparé à l'échantillon avec les 5337 participants. Aucune preuve de la participation sélective n'a pas été observé en fonction de l'éducation des mères: 11,9 vs 12,0%, respectivement, n'ont pas terminé leurs études secondaires, 18,6 vs 16,5% terminé leurs études secondaires seulement, et 69,5 vs 71,5% avaient au moins fait des études collégiales (131).

Les auteurs de l'étude originale ont comparé les taux de naissances prématurées et l'ampleur des disparités de naissances prématurées selon le SSE obtenu dans l'étude de

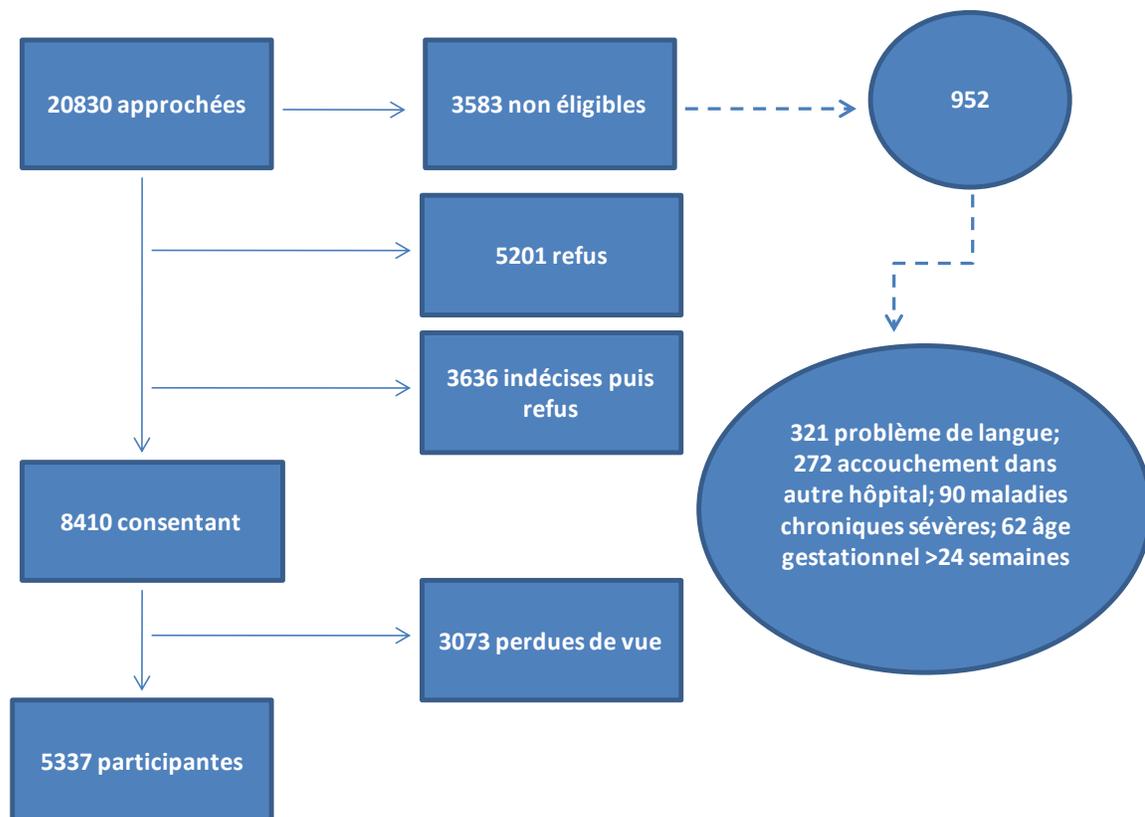
cohorte avec ceux de la région de Montréal. La mesure du SSE (l'éducation de la mère) repose sur deux mesures qui ont déclaré à l'enregistrement de naissance et/ou au cours des entretiens avec les femmes de la cohorte. La deuxième mesure (le revenu du quartier) a été basée sur la taille du ménage ajusté en fonction du revenu par personne, un équivalent dérivé d'un code postal correspondant aux secteurs de dénombrement liés à toutes les naissances uniques (108 724) du recensement de Montréal Métropolitain pour la période 1998-2000. De plus, les auteurs ont aussi comparé les taux de naissances prématurées pour les CMA et les naissances de la cohorte à l'étude en fonction du lieu de naissance de la mère (Québec, reste du Canada, d'ailleurs) et la langue (français, anglais, autres) (131). Les caractéristiques démographiques et socioéconomiques des femmes à l'étude et celles de la région métropolitaine de Montréal qui ont accouché entre 1998-2000 ont été tirées du tableau 2 de l'article de Kramer et al. 2009 (Annexe 1) et présentées dans le tableau III de la thèse.

Tableau III: Caractéristiques maternelles (%) de femmes de la région métropolitaine de Montréal (RMM) qui ont accouché entre 1998-2000 et de femmes de la cohorte à l'étude (131).

Caractéristiques	Recensement RMM %	Cohorte à l'étude %
Age maternel (ans)		
<20	3,8	2,4
20-34	80	79,2
35 et plus	16,2	18,3
Parity		
0	46,5	58,3
1	35,9	29,8
2 et plus	17,7	11,7
Statut marital		
mariée	52,3	45,7

Caractéristiques	Recensement RMM %	Cohorte à l'étude %
cohabite	37,6	43,8
autre	10	10
Région naissance		
Québec	66,4	67,6
Reste du Canada	4,8	4,2
Ailleurs	20,7	28,1
Langue		
Français	62,6	57,5
Anglais	12,1	18,4
Autre	24,1	23,9
Scolarité		
secondaire ou moins	23,6	15,4
collège (partiel)	19,4	17,0
collège (complété ou plus)	19,7	29,4
université (gradué ou plus)	30,9	38,2
Revenu du quartier		
quintile 1	24,6	30,6
quintile 2	19,2	23,0
quintile 3	19,3	16,7
quintile 4	18,7	13,4
quintile 5	17,9	14,0

Figure 3: Diagramme de l'évolution de recrutement et de sélection de la population à l'étude



4.1.4 Modalité de collecte des données

Une entrevue avec une infirmière de recherche a eu lieu à 24-26 semaines de grossesse au moment d'une consultation prénatale en milieu hospitalier. Lors de l'entrevue, des données sociodémographiques, socio-économiques, psychosociales ainsi qu'en lien avec la santé ont été recueillies. L'annexe 1 présente le questionnaire de l'entrevue prénatale. Les infirmières ont également effectué un examen vaginal pour vérifier la présence d'infections vaginales et doser la fibronectine, et un prélèvement sanguin pour analyser certains marqueurs biologiques (homocystéine, folate et vitamine B₁₂) susceptibles d'être impliqués dans les mécanismes causaux entre le niveau socio-économique et la naissance avant

terme. Les participantes ont par la suite été suivies jusqu'à l'accouchement afin d'identifier les cas de prématurité.

4.1.5 Considérations éthiques

Le projet original : « Social disparities in preterm birth : Causal pathways and mechanisms » a reçu l'approbation des comités d'éthique et de la recherche des hôpitaux participants et de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal (Annexe 2).

Toutes les femmes participantes ont donné leur consentement écrit avant de procéder aux entrevues. Le consentement était précédé par une claire explication des buts et des objectifs de l'étude. L'utilisation secondaire des données est protégée par une entente entre le comité exécutif de l'Étude montréalaise sur la prématurité et les utilisateurs secondaires de la base de données de l'étude (Annexe 3). L'utilisateur secondaire des données s'engage formellement à respecter les règles de confidentialité.

4.1.6 Type d'étude

La présente étude est de type observationnel, plus spécifiquement de nature transversale. Ce type d'étude épidémiologique est approprié compte tenu des objectifs poursuivis : 1) comparer la prévalence de la symptomatologie dépressive élevée chez les femmes enceintes à Montréal selon leur statut d'immigrante et leur appartenance ethnique, à un point donné dans le temps (24-26 premières semaines de grossesse); 2) D'étudier l'association entre la symptomatologie dépressive et les trois composantes principales de la transition en lien avec l'immigration : changement culturel (langue parlée à la maison), social (présence d'un soutien social) et économique (manque d'argent pour des besoins de base) et 3) d'examiner l'association entre les facteurs de risque sociaux, psychosociaux et socioéconomiques de la SDP chez les femmes immigrantes et celles nées au Canada.

4.1.7 Calcul de la précision pour la prévalence

Dans l'étude présente, la prévalence de la dépression est estimée. La précision de la mesure de prévalence est évaluée en faisant varier la prévalence entre 5 et 35 % et en utilisant un intervalle de confiance de 95 %. Les calculs sont obtenus à l'aide de l'équation suivante : $P \pm 1.96 (\sqrt{P * (1-P)/n}) = \delta$ (P : prévalence; δ : précision/ indique une étendue de probabilité de contenir la valeur vrai de la prévalence). Les résultats des simulations indiquent que la taille de notre échantillon permettra d'estimer la prévalence avec une grande précision :

Tableau IV : La précision à IC de 95 % obtenue pour des différentes mesures de prévalence avec un échantillon de 350 participants

Prévalence	δ	IC 95 %
0,05	0,023	0,027 et 0,073
0,15	0,037	0,113 et 0,187
0,25	0,045	0,205 et 0,295
0,35	0,050	0,300 et 0,400

4.1.8 Calcul de la taille d'échantillon nécessaire pour détecter une différence

Afin de comparer la prévalence de dépression entre plusieurs groupes de femmes, il importe d'estimer quel est l'ordre de grandeur de la différence de prévalence détectable entre les groupes si le nombre de femmes par groupe est d'environ de 350.

En fixant à priori que la prévalence de la dépression prénatale est de 20 % dans un groupe. Les calculs simulent une différence absolue de prévalences augmentées à 25, 27, 30, 32, 35 et 40% entre les groupes. Ce calcul est effectué à l'aide de l'équation suivante : $n = \{Z_{\alpha/2} [2 p^{(1-p)}]^{1/2} + Z_{\beta} [P_1 (1-p_1) + p_2 (1-p_2)]^{1/2}\}^2 / (p_1-p_2)^2$ où $p = (P_1 + P_2) / 2$, (P_1 : proportion 1; P_2 : proportion 2; $p^{(1-p)}$ = $(p_1 + p_2)/2$; :erreur α de type I = 0.05; :erreur β de type II = 0.10; $Z_{\alpha/2}$: déviation normale standardisée pour $\alpha/2 = 1.96$; Z_{β} : déviation normale standardisée pour une β de 0.10 = 1.28). Les résultats des simulations indiquent qu'avec 350 femmes par groupe une différence entre deux prévalences qui se situe entre 10

et 12 % aura une probabilité de 0,90 d'être significative au seuil de signification de 0,05 pour un test bilatéral..

Tableau V : Nombre des femmes nécessaires par groupe de comparaison pour détecter une différence absolue significative entre des prévalences.

Δ prévalence	n/ groupe
5	1969
7	770
10	394
12	281
15	186
20	110

4.1.9 Calcul du RC minimal détectable en présence d'une variable de confusion ou d'une variable d'interaction

Pour déterminer la faisabilité des analyses multi variées, le calcul du RC minimal détectable a été effectué à l'aide du logiciel développé par Demidenko (2008) (132) pour les analyses de régression logistique⁴.

Ce programme permet un calcul détaillé soit de la taille de l'échantillon, soit de la puissance statistique, soit du RC minimal détectable pour une taille d'échantillon et une puissance statistique fixes. De plus, ce logiciel permet de tenir compte des interactions ainsi que des variables de confusion.

Les préoccupations principales concernant la grandeur du RC minimal détectable sont: i) un nombre suffisant de femmes dans chaque sous-groupe du statut d'immigrant qui vont

⁴ disponible via l'internet (<http://www.dartmouth.edu/~eugened/>).

obtenir un score sur l'échelle de CES-D indiquant un risque élevé de dépression prénatale
ii) la force de l'association entre les variables qui sont significativement associées avec la symptomatologie

Pour le calcul de la taille d'échantillon pour les analyses de régression logistique, Demidenko suggère d'utiliser la formule suivante :

$$n = ((Z_{1-\alpha/2} + Z_p)^2 / \eta^2) V$$

V: variance

η : coefficient d'interaction

Demidenko (2008) dérive la formule de la puissance de Wald et de la taille d'échantillon pour un coefficient d'interaction dans une régression logistique définit par :

$$\Pr (y = 1 | x, z) = (e^{\alpha_0 + \beta x + \gamma z + \eta (xz)}) / (1 + e^{\alpha_0 + \beta x + \gamma z + \eta (xz)})$$

Avec les variables x et z, et donc un terme d'interaction xz, binaire.

Exemple des paramètres considérés dans le calcul: Pour cette étude, nous avons procédé au calcul du RC minimal détectable pour un échantillon de 5 334 participantes, en fixant α à 0.05 (bilatéral) et la puissance à 80 % ($\beta=0.20$)

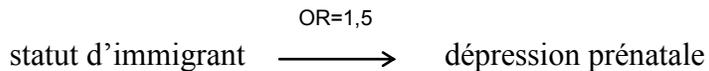
- La prévalence de la variable dépendante (exemple de la symptomatologie dépressive) dans l'échantillon est estimée à 20 % en absence de facteurs de risque ($x=0$ et $z=0$).
- La prévalence de l'une des variables indépendantes, le statut socio-économique, est estimée à 28 % dans l'échantillon. 27,8 % des résidents montréalais vivent sous le seuil de pauvreté déterminé par Statistique Canada, basé sur la grandeur de la famille et les coûts de vie. 25 % des familles montréalaises sont monoparentales avec au moins un enfant âgé de moins de 18 ans, 1/3 des enfants de moins de 6 ans

vivent sous le seuil de pauvreté et 17,5 % des mères des petits enfants ont moins de 10 ans d'éducation⁵.

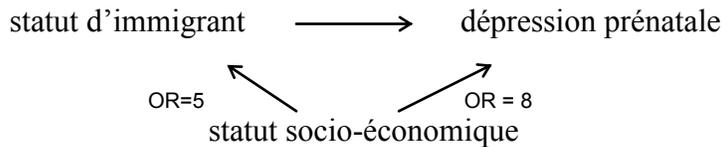
- La prévalence du statut d'immigrant est d'environ 8 % (variable d'interaction), (72% des participantes sont nées au Québec, 10% sont nouvellement arrivées, 7 % vivent au Québec depuis 5-10 ans et 11 % des participantes vivent au Québec depuis plus de 10 ans)

Le calcul du RC minimal détectable a été effectué en trois étapes :

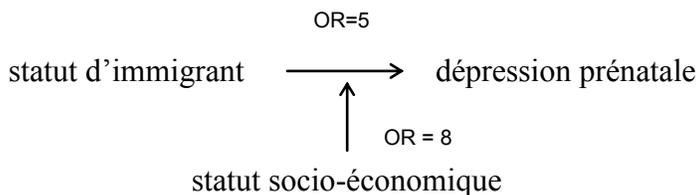
1) une variable d'exposition et une variable dépendante :



2) l'association entre les variables d'intérêts en présence de variable de confusion:



3) l'association entre les variables d'intérêt en présence d'interaction :



⁵ Rapport annuel sur la santé de la population. Les inégalités sociales de la santé. Direction de santé publique, Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal-Centre, 1998.

Les résultats des calculs, pour un échantillon de 5334 participantes, à un α fixée à 0,05 (bilatéral) et une puissance de 80 % ($\beta=0,20$) indiquent que le RC minimal détectable en présence d'une variable de confusion est de 1,56 alors qu'en présence d'une interaction est de 2,1

Tableau VI : Résultats de simulation de calcul du OR minimum détectable pour un échantillon de 5334 participantes, à une α fixée à 0,05 et une puissance de 80 % ($\beta=0,20$)

Type de simulation	Force d'association	OR
Une variable d'exposition	OR $xy= 1.5$	1.38
Variable d'exposition en présence de variable confusion	OR $zy= 8$ OR $xz =5$	1.56
Variable d'exposition en présence d'une variable d'interaction	OR $zy = 8$ OR $xz = 5$ OR $xy = 1.5$	2.1

4.2 Variables à l'étude

4.2.1 La variable dépendante

Dépression prénatale : l'instrument utilisé dans l'Étude montréalaise sur la prématurité est le Center for Epidemiologic Studies, Depression-scale (CES-D) développée par Radloff, L. S. (1977) (53) à partir des items d'échelles existantes, notamment Beck's Depression Inventory, Zung's Self-rating Depression scale (SDS), Raskin's Depression scale et Minnesota Multiphasic Personality Inventory. Le CES-D est un instrument de dépistage valide pour identifier les groupes à risque élevé de dépression et pour étudier les relations entre les symptômes dépressifs et diverses variables, dans une population (133).

L'échelle CES-D contient 4 facteurs : affect dépressif, symptômes somatiques, affect positif et relations interpersonnelles. L'échelle est composée de 20 items qui sont des symptômes associés à la dépression. En se référant à la semaine qui a précédé, les répondants choisissent une réponse sur une échelle de type Likert où « 0 » signifie «rarement ou jamais (moins d'un jour par semaine) » et, 1 signifie « Occasionnellement (1 à 2 jours par semaine) », « 2 » signifie « Assez souvent (3 à 4 jours/ semaine) » et 3 signifie « presque ou tout le temps (5-7 jours/semaine) ».

Le score varie entre 0 et 60; un score plus élevé reflète plus de symptômes dépressifs et donc un plus grand risque de diagnostic de dépression majeure. Le seuil utilisé pour identifier la présence d'une symptomatologie dépressive élevée dans des études épidémiologiques utilisant le CES-D est de ≥ 16 . Ce point de coupure est équivalent à la présence de six symptômes dépressifs pendant plusieurs jours de la semaine ou à la présence de la majorité des symptômes pendant 1-2 jours de la semaine (53). Ce point de coupure a été précédemment utilisé dans les cliniques d'obstétrique et est considéré comme un indicateur cliniquement significatif de la dépression prénatale (13).

Dans notre étude, le seuil ≥ 16 a été retenu, ce qui permet d'identifier les femmes qui sont à haut risque de dépression prénatale. Cependant, des nombreuses études à base populationnelle emploient le terme « dépression prénatale » malgré qu'ils utilisent un outil de dépistage de la dépression. Dans cet ouvrage les termes «haut risque de dépression» et «symptomatologie dépressive» seront, dans ce contexte, interchangeables et font référence à la probabilité accrue de dépression prénatale.

4.2.2 Les variables indépendantes

Le tableau qui suit présente l'ensemble des variables indépendantes qui ont été étudiées dans le cadre de cette thèse et se trouvent incluses dans le cadre conceptuel de cette étude (Figure 1). La description des variables correspond à la façon dont l'information recueillie

dans l'étude originale a été utilisée dans la préparation de trois articles de cette thèse. De nombreux changements incluant la recodification ou la re-catégorisation ont été effectués pour des besoins d'analyses et sont présentés dans la prochaine partie.

Tableau VII : Les variables indépendantes susceptibles d'être associées à la dépression chez les femmes enceintes selon le cadre conceptuel

<p>Variables correspondant aux facteurs démographiques</p>	<p><u>Âge</u> : variable continue dérivée à l'aide de la date de naissance et de la date d'interview avec la participante.</p> <p><u>Nombre d'enfants</u> : variable continue correspondante à la somme des enfants obtenue à partir des questions pour chacun des enfants précédant la grossesse en cours.</p> <p><u>L'état matrimonial</u>: variable catégorielle; le statut civil déterminé par la présence ou l'absence de partenaire, la cohabitation avec un partenaire (oui ou non) et l'état matrimonial (mariée avec le partenaire oui/non); 4 catégories ont été créées: les femmes sans partenaire, les femmes qui disent avoir un partenaire, mais qui ne cohabitent avec lui, les femmes qui cohabitent avec leur partenaire, mais qui ne sont pas mariées et finalement les femmes qui cohabitent avec leur partenaire et sont mariées.</p>
<p>Variables correspondant aux facteurs psychosociaux</p>	<p><u>La mésentente conjugale</u> : variable catégorielle qui a été déterminée à partir d'une échelle de « Marital Strain Scale » (Pearlin & Schooler, 1978) (Pearlin and Schooler 1978) correspondant plus précisément à un indice de mésentente conjugale. Les femmes ont répondu sur une échelle de type Likert (1= tout à fait en désaccord et 7= tout à fait d'accord) sur des attitudes et des comportements dans le couple telles que l'acceptation, la tolérance, l'équité, la fiabilité financière et le partenariat sexuel. Cette échelle a été catégorisée en 4 groupes : «pas de tension», «faible», «élevée», et «tension très élevée ».</p>

**Variables
correspondant
aux facteurs
psychosociaux**

Soutien social : défini par l'ensemble des relations prises en compte dès le début de la grossesse. La mesure du soutien social est obtenue à l'aide du questionnaire ASSIS (Arizona Social Support Interview Schedule) de Barrera (1983) spécifique à la période prénatale (Barrera 1981). Cet instrument sert à mesurer le réseau social pour cinq domaines: le soutien émotif qui fait référence au sentiment d'être aimé, aux préoccupations affectives, à la confiance et à l'intimité; le soutien instrumental qui correspond à avoir l'accès à l'aide directe, matérielle et financière; le soutien normatif qui réfère au renforcement par autrui de l'identité sociale, reconnaissance de sa valeur, de sa propre estime, communication des attentes et normes comportementales, similitude des valeurs, sentiments d'appartenance à la collectivité ou à un groupe; le soutien informatif comme analyse cognitive d'une situation, conseil, référence et localisation des ressources dans l'environnement; et finalement le soutien « socialisant » qui donne accès à de nouveaux contacts sociaux, à des activités récréatives, accompagnements et distractions. Les participantes devaient indiquer si pendant les deux dernières semaines ou trois derniers mois elles ont eu besoin de l'assistance ou de l'aide dans chaque domaine du soutien. (non/ ne me souviens pas/ refuse/ oui). Deux questions de l'échelle ont été utilisées dans cette thèse : « Y a-t-il dans votre entourage quelqu'un qui peut vous aider si vous êtes mal prise? et À qui vous pouvez vous confier, parler librement de vos problèmes? ». La valeur de α de Cronbach varie entre 0,70 et 0,78 pour les cinq domaines du questionnaire en version anglaise, alors que ce coefficient varie entre 0,81 et 0,86 dans sa version française (Barrera 1981; Lepage 1984)

Événements de vie pendant la grossesse : l'échelle développée par Lobel M, (1997) (Lobel 1997) qui questionne si depuis le début de la grossesse, les événements suivants avaient eu lieu : déménagement, quelqu'un est venu vivre avec elle, vivre loin de son mari/ conjoint., mariage/début d'une relation,

<p>Variables correspondant aux facteurs psychosociaux</p>	<p>surplus de responsabilités à la maison, cambriolage/vol, perte de la maison ou d'une autre chose importante, décès d'un proche/d'une personne importante, feu/ inondation/ autre désastre, accident d'auto, problème avec le Bien-être Social, séparation/divorce, proche/ membre de la famille/ elle-même arrêté par la police, blessé, hospitalisé. Chaque question était suivie d'une sous-question qui permettait d'exprimer jusqu'à quel point l'événement était négatif ou indésirable (0= pas du tout et 4= beaucoup). Deux variables continues ont été créées à partir de cette échelle, d'abord, le nombre d'événements de vie, ce qui correspond à la somme des événements déclarés et, deuxièmement, l'indice de détresse, ce qui correspond à la cote de détresse moyenne pour chaque événement. Les femmes qui ne déclarent pas d'événements de vie négatifs se sont vues attribuées un score de détresse de zéro.</p> <p><i>Santé perçue</i> : une série des questions portant sur la santé pendant la grossesse incluait la question qui demandait aux femmes d'évaluer leur santé en général pendant la grossesse comparativement aux autres femmes enceintes. Les réponses étaient : « excellente, très bonne, bonne, moyenne, mauvaise, nsp, refuse ». Les femmes qui ont répondu excellente ou très bonne ont été regroupées ainsi que celles qui ont répondu passable et mauvaise, ce qui a réduit cette variable à trois catégories.</p>
<p>Variables correspondant aux facteurs socioéconomiques</p>	<p><i>Éducation</i> : pour la femme : le niveau d'éducation (études primaires/ études secondaires/ études collégiales et plus/ degré universitaire); les femmes ont été aussi questionnées sur leur nombre d'années de scolarité; le niveau d'éducation pour le partenaire (école primaire/école secondaire/études collégiales/ études universitaires). De plus, une question sur le dernier diplôme détenu par le conjoint a été posée.</p>

<p>Variables correspondant aux facteurs socioéconomiques</p>	<p><u>Occupation</u>: variables catégorielles; occupation de la femme : les femmes ont mentionné si depuis le début de la grossesse elles avaient eu un emploi ou un stage de formation, cessé de travailler ou arrêté un stage, fréquenté une école/collège/université (à temps plein/ partiel); occupation du partenaire: l'information concernant l'occupation actuelle du partenaire a été recueillie: (emploi/ chômage/ assistance sociale/ étudiant/ autre);</p> <p><u>Manque d'argent pendant la grossesse</u> (Nikiéma B 1996): variable dichotomique (oui/non) pour cinq questions: avoir manqué d'argent depuis le début de la grossesse pour au moins un des besoins essentiels, notamment le loyer, l'énergie, la nourriture ou les médicaments, et penser manquer d'argent après la naissance de l'enfant. L'échelle mesure la fréquence et le degré de manque d'argent pour des besoins de base. Le dernier item « prévoyez-vous que vous aller manquer d'argent... » n'a pas été considéré dans cette thèse. Un score pour le manque d'argent a été créé par addition des items pour lesquels les participantes ont manqué d'argent afin de créer une variable à trois catégories : (manque d'argent pour 1, 2, ≥ 3 items)</p> <p><u>Condition du logement</u> : variable continue, déterminée par le nombre de pièces et le nombre de personnes vivant dans le domicile. Le calcul du rapport entre le nombre de chambres et le nombre de personnes vivant dans le lieu de résidence permet d'évaluer le surpeuplement correspondant à un indice d'entassement</p>
<p>Variable correspondant au</p>	<p><u>Dépistage d'abus</u> : la présence d'abus a été évalué à l'aide d'une échelle « <i>Abuse Assessment Screen</i> » (ASS) (McFarlane, Parker et al. 1992); Les participantes étaient questionnées dans le but de vérifier si</p>

	<p><u>Région d'origines</u>: variable catégorielle; déterminée par le pays de naissance. Dix grandes catégories ont été créées pour la région d'origine. Les pays déclarés ont été regroupés en fonction de l'emplacement géographique. Les ressources telles que L'Encyclopédie Britannique, et <i>Wikipedia</i> ont été consultées pour s'assurer que le pays concerné appartient à la région respective. Les participantes ont rapporté 107 pays de naissance. Ainsi à titre d'exemple, les pays tels que le Maroc, l'Algérie, la Tunisie, la Mauritanie et la Libye ont été regroupés dans la variable correspondant à la région du Maghreb. Quelques exceptions dans le processus de regroupement des participants par la région, en raison de leur origine ethnique et culturelle, consistent en 38 femmes nées aux États-Unis, en Nouvelle-Zélande et en Australie qui ont été regroupées dans la catégorie européenne au lieu d'être exclus de l'analyse</p> <p><u>Langue parlée à la maison</u> : les participantes ont été demandées de préciser dans quelle langue parlent-elles à la maison (Français, Anglais, Autre (précisez). La variable était catégorisée en trois groupes : 1) celles qui parlent Français/Anglais/ les deux; 2) Celles qui parlent Français/Anglais/Autre langue; 3) Celles qui parlent une autre langue seulement</p>
Variable correspondant au contexte de grossesse	<p><u>Désir de grossesse</u> : Une question concernant le désir de grossesse a été tirée de l'échelle de Adams et al (1992) (Adams, Shulman et al. 1991) parmi les questions concernant l'engagement des femmes par rapport à la grossesse : « Lorsque vous avez appris que vous étiez enceinte avez-vous pensez que : ... » Le choix de réponses utilisé incluait : vous vouliez être enceintes à ce moment; plus tôt; plus tard; ne pas être enceinte ». Chaque réponse correspondait à une catégorie de la variable pour un total de 4 catégories</p>

4.3 Recodage et catégorisation des variables

Les variables considérées pour répondre aux objectifs de l'article 1 ont été traitées de la façon suivante. Tout d'abord, les variables démographiques comprennent l'âge, le statut d'immigrant et la région d'origine. L'âge a été catégorisé comme suit: 18-21, 22-34, et 35 ans et plus.

Le statut d'immigrant a été défini comme étant né à l'extérieur du Canada. En se basant sur l'année d'immigration au Canada, l'immigration a été classée comme « récente » (vivant au Canada depuis les 0-2 ans), « moyen terme » (vivant au Canada depuis 3-8 ans), et « long terme » (vivant au Canada depuis 9 ans ou plus).

La région d'origine a été regroupée en 10 grandes catégories, en fonction du pays de naissance déclaré.

Ensuite, les variables liées à la grossesse incluent le nombre d'enfants, et le désir de grossesse : le bébé a été voulu, voulu à un moment différent, ou non désiré.

Le statut socio-économique comporte l'éducation, et le manque d'argent pour les besoins de base tels que le loyer, l'électricité/chauffage, les médicaments et la nourriture. Les femmes ont été questionnées si depuis le début de la grossesse elles ont manqué d'argent pour ces items, et un score pour le manque d'argent a été créé par addition des items pour lesquels elles ont manqué d'argent (1, 2, et 3 items).

La dimension concernant la transition culturelle inclut la langue parlée à la maison et a été définie comme officielle (français ou anglais) ou autre.

Les indicateurs de soutien social incluent l'état matrimonial, le nombre de personnes qui peuvent aider / à qui parler. Ces variables ont été codées en fonction du nombre des

personnes qui donnent du soutien à la répondante (1, 2, 3 et plus personnes qui aident, à qui elle peut parler de manière confidentielle).

Les variables considérées pour répondre aux objectifs de l'article 2 ont été traitées de la façon suivante. En premier lieu, afin de déterminer le rôle du partenaire dans la dépression prénatale, une échelle à 10 questions de type Likert, de la mésentente conjugale a été utilisée pour évaluer les conflits dans la relation avec le partenaire actuel. L'échelle comprenait des questions sur la qualité de la relation, l'acceptation, la tolérance, l'équité, la fiabilité financière et le partenariat sexuel. Cette échelle a d'abord été catégorisée de façon arbitraire en fonction de sa distribution des scores (9 à 59) comme suit : (9-12) «pas de tension», (13-22) «faible»,(23-30) «élevée», et (31 et plus) «tension très élevée". Pour éviter l'exclusion des femmes qui n'étaient pas dans une relation avec un partenaire au moment de l'étude et des celles qui n'ont pas fourni de réponse, cette échelle a été combinée avec l'état matrimonial en ajoutant deux catégories supplémentaires (« sans partenaire », et « information manquante sur la tension matrimoniale»).

Ensuite, une évaluation des événements de vie stressants prénataux, basée sur une mesure de 16 éléments, a été incluse dans les analyses. Des événements spécifiques rencontrés depuis le début de la grossesse tels qu'un déménagement, se faire voler, le décès d'un proche, la discrimination, vivre loin de son partenaire et les problèmes avec "l'assurance du bien-être". Les femmes ont également évalué chaque événement en notant comment l'événement était négatif ou indésirable sur une échelle de (0) «pas du tout» à (3) «beaucoup».

Deux variables ont été créées à partir de cette échelle, d'abord, le nombre d'événements de vie, ce qui correspond à la somme des événements déclarés et, deuxièmement, l'indice de détresse, ce qui correspond à la cote de détresse moyenne pour chaque événement. Les femmes qui ne déclarent pas d'événements de vie négatifs ont reçu un score de détresse de zéro. De plus, les conditions de logement ont été prises en compte dans le but d'évaluer le surpeuplement en calculant le rapport entre le nombre de chambres et le nombre de personnes vivant dans le lieu de résidence.

Les variables considérées pour répondre aux objectifs de l'article 3 ont été traitées de la façon suivante. L'état de santé a été évalué en demandant aux femmes de qualifier leur santé comme étant «excellente», «très bonne», «bonne», «passable» ou «mauvaise» si elle se comparait à d'autres femmes enceintes. Les femmes qui ont répondu excellente ou très bonne ont été regroupées ainsi, que celles qui ont répondu passable et mauvaise, réduisant cette variable à trois catégories.

L'occurrence, la fréquence et la source de la violence ont été évaluées en utilisant une échelle adaptée à partir de McFarlane et al. al (37) qui ne concernait que ces épisodes de violence survenus depuis le début de la grossesse. Les femmes étaient considérées comme agressées si elles ont répondu «oui» à une des questions suivantes: Depuis le début de la grossesse avez-vous été giflée, frappée, ou autrement été blessée physiquement par quelqu'un? b) forcée à effectuer des activités sexuelles? c) avoir reçu des menaces de violence physique ou avec une arme? La fréquence de tout type de violence a été dichotomisée comme l'un par rapport à plus d'un épisode de violence. Source de la violence a été dichotomisée en tant que la violence par le partenaire intime (VPI) et en d'autres sources de violence, en se basant sur l'identification de l'agresseur rapportée par des femmes: le mari actuel ou petit ami et ex-mari ont été classés en tant que partenaire intime tandis que les membres de la famille, des étrangers et d'autres ont été classés comme « une autre source de la violence ».

4.4. Analyses statistiques

Les données quantitatives recueillies grâce aux questionnaires d'entrevues ont été analysées à l'aide des logiciels SPSS v.12 dans le cas du premier article et STATA v.9 pour les articles deux et trois. Les mêmes étapes d'analyses des données ont été suivies pour la préparation des résultats des trois articles de la thèse. Tout d'abord, des analyses descriptives de toutes les variables à l'étude ont été effectuées pour établir la distribution

pour chaque variable, vérifier la présence d'erreurs et de valeurs extrêmes et s'assurer de la normalité des variables continues.

Ensuite, pour les variables indépendantes, des corrélations de Pearson ont été effectuées entre les variables continues, de Kendall entre les variables ordinales, de Phi entre deux variables dichotomiques ainsi que des tests d'indépendance chi deux pour des données catégorielles. La dépendance des variables a été déterminée à un seuil de $p \leq 0,05$. Par la suite, des analyses bivariées ont été effectuées entre la variable dépendante et chacune des variables indépendantes d'intérêt. Ces analyses ont été effectuées à l'aide du test de Student pour échantillons indépendants pour la comparaison de moyennes de deux groupes et de test-F pour des comparaisons de moyennes de plus de deux groupes. Les proportions ont été comparées grâce au test du chi deux. Toutes les variables potentielles de confusion ont été testées pour leur association entre la variable dépendante et indépendante avant d'être considérées dans des analyses multiples.

Toutes les variables indépendantes associées ($p \leq 0,05$) à la dépression dans les analyses univariées ont été retenues pour la modélisation. Dans une étape ultérieure, les variables qui non associées ont été entrées dans le modèle final une à la fois et conservées en tant que prédicteurs multivariés si $p \leq 0,05$. Tous les modèles ont été ajustés selon l'âge. Toutes les valeurs de p signalées ont été bilatérales et une valeur de p de $\leq 0,05$ a été considérée comme statistiquement significative. Vu la nature dichotomique de la variable dépendante, qui est la présence (CES-D score de >16) ou l'absence de la dépression prénatale, toutes les analyses multiples ont été faites à l'aide de régression logistique. La modélisation ainsi que toutes les particularités de la création et du recodage des variables sont décrites plus bas pour chaque article.

La possibilité de la multi colinéarité a aussi été prise en considération à l'aide du calcul (variance inflation factor) afin d'assurer l'absence de corrélation entre deux variables prédictives dans un modèle de régression, et donc d'éviter l'augmentation d'erreur standard des estimés Béta ou l'obtention de résultats confus.

La distribution de la non-réponse pour chaque variable a été examinée. La plus forte proportion de valeurs manquantes dans ces analyses a été obtenue pour les mesures des symptômes dépressifs (3% correspondant à 169 valeurs manquantes). Cependant, la combinaison de plusieurs variables dans des modèles de régression multiple, chacune ayant des valeurs manquantes variant de 0 à 3%, donnait en résultat entre 2 et 5,5% des valeurs manquantes. En conséquence la taille la plus faible d'échantillon d'analyse était d'un total de 5044 femmes.

4.4.1 Analyses statistiques de l'article 1:

En ce qui concerne les analyses spécifiques pour le premier article, les différences dans les distributions des variables indépendantes à l'étude ont été premièrement évaluées à l'aide des tests du chi carré selon la durée du séjour au Canada et la région d'origine. Le premier objectif de ces analyses était d'estimer la prévalence de la dépression prénatale chez les immigrantes au Canada selon le temps depuis l'immigration et la région d'origine, et la comparer à la prévalence de la symptomatologie dépressive prénatale chez les femmes nées au Canada. Pour y répondre, la prévalence (proportion et IC à 95 % ($p \pm 1,96 * \sqrt{p*(1-p/n)}$) de la symptomatologie dépressive prénatale pour la période depuis le début de la grossesse, mesurée à 24-26 semaines de grossesse, a été estimée pour l'ensemble des femmes puis selon le statut d'immigrant et selon la région d'origine. Les probabilités ajustées de la dépression prénatale ont été calculées à l'aide du modèle de régression logistique ajusté pour l'âge. Les probabilités moyennes prédites pour chaque groupe de femmes correspondent à la prévalence estimée accompagnée des intervalles de confiance à 95 % (IC) et elles sont rapportées selon la durée du séjour au Canada et la région d'origine. Afin d'étudier les associations entre le statut d'immigrant, la région d'origine et la dépression prénatale, trois modèles de régression logistique ont été construits séparément.

Ces modèles ont permis de répondre au deuxième objectif qui visait à examiner le rôle du manque d'argent et du soutien social dans la symptomatologie dépressive prénatale dans cette population. Le premier modèle multiple compare les femmes canadiennes avec des

femmes immigrantes selon la durée du séjour au Canada. L'effet de la médiation par les blocs de variables explicatives a été évalué en faisant entrer de manière hiérarchique les variables appartenant à chaque domaine respectif de l'étude: les variables liées à la grossesse suivies des variables correspondantes aux transitions culturelle, socio-économique ainsi que sociale. Cette séquence de modélisation a été répétée pour les associations entre la symptomatologie dépressive et la région d'origine, en prenant les femmes nées au Canada en tant que groupe de référence.

Enfin, un modèle similaire a été construit contenant un terme d'interaction constitué de la durée de séjour au Canada et la région d'origine. Ce modèle avait pour le but d'examiner l'interrelation entre le temps depuis immigration et la région de naissance en tant que déterminants de la symptomatologie dépressive prénatale. Pour cette dernière analyse parmi les femmes immigrantes, les immigrants européens ont été sélectionnés comme référence.

4.4.2 Analyses statistiques de l'article 2

Ce deuxième article constitue une suite des analyses qui incluent toujours les variables correspondant aux caractéristiques individuelles des femmes, la composante de la grossesse contenant la parité basée sur le nombre de grossesses antérieures qui ont abouti à un bébé né vivant, le soutien social dichotomisé en sa présence ou l'absence et le statut socioéconomique tel que défini par l'éducation, le statut d'emploi («travailler», «ne travaille pas», ou «étudiant / étudiant et travaillant pendant la grossesse») et le manque d'argent. À cette suite, des nouvelles variables ont été ajoutées. L'ensemble de ces variables correspondants à des facteurs de risque de la dépression prénatale et le niveau d'exposition à ces facteurs de même que la vulnérabilité liée à ces facteurs ont été analysés. L'analyse statistique a été effectuée séparément selon le statut d'immigrant et la durée du séjour.

L'exposition a été examinée par la mesure du niveau moyen (dans le cas des variables continues) ou de la proportion (dans le cas des variables catégorielles) d'exposition aux

facteurs de risque chez les femmes nées au Canada et celles nées à l'extérieur du Canada selon leur nombre d'années vécues au Canada. Cette étape correspondait à l'objectif d'examiner la distribution des facteurs de risque sociodémographiques, socioéconomiques et psychosociaux de la dépression prénatale selon le statut d'immigrant et la durée de séjour au Canada. Tout d'abord, les niveaux d'exposition aux facteurs de risque ont été déterminés en examinant leur répartition selon le statut d'immigrant et la durée de séjour en utilisant le test du chi carré pour les variables catégorielles ou le t-test pour les variables continues. Pour examiner la présence d'une tendance d'exposition aux facteurs de risque à travers le temps chez les femmes immigrantes, le test non paramétrique pour la tendance pour des groupes ordonnés développés par Cuzick (141) a été effectué pour comparer les fréquences des facteurs de risque en fonction de la durée du séjour au Canada.

En deuxième lieu, la prévalence et le CI 95 % de la dépression ont été estimés selon les facteurs de risque et selon le statut d'immigrant et la durée du séjour.

En troisième lieu, afin d'évaluer l'association entre les facteurs de risque sociodémographiques, socioéconomiques et psychosociaux et la dépression prénatale chez les femmes Canadiennes et chez les immigrantes, les mesures d'association entre les facteurs de risque et la symptomatologie dépressive prénatale ont été estimées à l'aide d'une régression logistique stratifiée selon le statut d'immigrant et la durée depuis l'immigration au Canada.

Enfin, le dernier objectif de ces analyses était de comparer la vulnérabilité des femmes canadiennes et immigrantes par rapport aux facteurs de risque de la dépression prénatale. Pour tester la vulnérabilité différentielle des femmes immigrantes, les termes d'interaction ont été construits entre chacun des facteurs de risque et le statut d'immigrant. Cinq modèles différents, chacun contenant des termes d'interaction et tous les autres facteurs de risque ont permis de révéler et de quantifier la vulnérabilité différentielle entre les femmes nées au Canada et les immigrantes. Tous les modèles construits à cette étape ont été ajustés pour le statut de travail, l'éducation, et la parité.

4.4.3 Analyses statistiques de l'article 3

Pour ces dernières analyses, l'ensemble des facteurs de risque précédemment étudiés ont été considérés comme des facteurs de médiation ou de confusion entre la violence et la dépression prénatale. Une nouvelle variable, la perception de la santé générale, a été ajoutée à des analyses.

Le premier objectif de ces analyses était de décrire la prévalence, la source et le nombre d'épisodes de violence depuis le début de la grossesse chez les femmes canadiennes et immigrantes. Les analyses statistiques consistaient d'abord à estimer la proportion des différents types de violence en fonction de la source, et du nombre de fois que l'événement a eu lieu (fréquence de la violence). Cette analyse a été suivie d'estimation de la prévalence brute et des intervalles de confiance à 95 % (CI) pour tous les types de violence et la fréquence de la violence selon le statut d'immigrant et la durée de séjour au Canada. La fréquence de la violence selon la région d'origine n'a pas pu être incluse dans ces analyses due au trop petit nombre d'observations dans plusieurs sous-groupes (tableau V)

Tableau VIII: La violence (toute source et type confondus) auto-rapportée pendant la grossesse selon la région d'origine

Région d'origine	n (cas)	Violence % [CI]
Canada	277	7,2 [6,4; 8,0]
Amérique Latine	22	8,7 [5,3; 12,3]
Caraïbes	26	9,3 [5,9; 12,7]
Maghreb	8	4,7 [1,5; 7,8]
Afrique sub-saharienne	13	9,5 [4,6; 14,4]
Moyen Orient	2	3,3 [1,2; 7,8]
Asie de l'Est	3	4,5 [0,5; 9,5]
Asie Sud-est	4	4,8 [0,2; 9,4]
Asie Sud	2	6,1 [2,2; 14,3]
Europe	12	2,9 [1,3; 4,5]

Les deuxièmes analyses de cet article avaient pour but d'examiner l'association entre l'expérience de la violence et la dépression prénatale et tester l'hypothèse de vulnérabilité différentielle à la violence chez les femmes selon le statut d'immigrant. Pour ce, les associations entre les indicateurs de la violence (tout type de violence, VPI, la violence autre auteur, et la fréquence globale de violence) et les facteurs de risque à l'étude, regroupés sous les catégories démographiques, socio-économiques et psychosociaux, ont été analysées à l'aide de tests chi carré. Les cotes de prévalence et IC à 95 % ont été obtenue en utilisant des régressions logistiques simples pour évaluer l'association de la violence et de la dépression chez toutes les femmes, et séparément pour les femmes nées au Canada et les femmes immigrantes. Des modèles de régression multiple ont été construits séparément pour étudier la relation entre la dépression et la fréquence de la violence (une fois ou plusieurs fois) et entre la dépression et la source de la violence (un partenaire intime ou une autre source). Les facteurs explicatifs (facteurs de confusion potentiels et les variables médiatrices) ont été inclus un par un dans les modèles. Les facteurs qui n'ont pas amélioré le rapport de vraisemblance du modèle de façon significative ($p < 0,05$) ont été exclus des modèles définitifs.

Le dernier objectif de ces analyses était d'estimer l'association entre la source de violence, le nombre d'épisodes de violence et la dépression en tenant compte des facteurs de risque sociodémographiques, socioéconomiques et psychosociaux. La construction de modèles finaux se composait de l'inclusion de tous les facteurs importants explicatifs par blocs (le statut d'immigrant, variables socio-économiques, variables psychosociales et l'état de santé). Enfin, pour tester la vulnérabilité différentielle des femmes immigrantes à la violence pendant la grossesse, les interactions multiplicatives entre SD, la violence et le statut d'immigrant ont été testées.

RÉSULTATS

CHAPITRE V: RÉSULTATS

Ce chapitre présente les résultats de la thèse sous la forme de trois articles scientifiques consécutifs. J'étais responsable de la conception de l'étude, de l'élaboration du cadre conceptuel et de la sélection des variables, des analyses des données, de l'interprétation ainsi que de la discussion des résultats. J'ai écrit et étais le premier auteur de tous les articles de cette thèse. Les co-auteurs ont contribué à l'interprétation des données, à la révision du contenu et de la qualité des manuscrits et à l'approbation finale des articles. J'ai aussi présenté les résultats de cette étude sous forme des présentations orales et par affiches dans plusieurs conférences nationales et internationales⁶.

⁶ 13th International Congress of IFPE, March 2011 in Kaohsiung, Taiwan. "Violence and depression during pregnancy in immigrant and Canadian-born women";

3^e Colloque annuel 2009 des étudiantes et étudiants en santé publique de l'Université de Montréal. Février 2009: «L'association entre la situation socio-économique et les symptômes dépressifs chez les femmes pendant la grossesse selon le statut d'immigrant. Comment identifier les plus vulnérables ?

Congrès national des ORS et Rencontre francophone internationale sur les inégalités sociales de santé. Octobre 2008 « Les inégalités de santé, nouveaux savoirs, nouveaux enjeux politiques » : Rôle de la situation socio-économique dans la relation entre le statut d'immigrant et les symptômes dépressifs chez les femmes pendant la grossesse à Montréal;

Canadian Association of Epidemiology and Biostatistics meeting in Ottawa. Mai 2009. Pregnancy, economic situation, social support and depressive symptoms among Canadian and immigrant women;

11^e Congrès des étudiants du Centre de Recherche du CHUM. Mars 2009. L'association entre la situation socio-économique et les symptômes dépressifs chez les femmes pendant la grossesse selon la région de naissance et le statut d'immigrant.

Article 1

Miszkurka M, Goulet L, Zunzunegui MV. Contributions of Immigration to Depressive Symptoms among Pregnant Women in Canada. *Canadian Journal of Public Health*, 2010;101(5);

ABSTRACT

Immigrant women present high depressive symptoms during pregnancy, the early postpartum period and as mothers of young children. Objectives: We compared mental health of immigrant and Canadian native-born women during pregnancy according to length of stay and region of origin, and we assessed the role of economics and social support in antenatal depressive symptomatology. Methods: Data came from the Montreal study on socioeconomic differences in prematurity; 3834 Canadian born and 1495 foreign born women attending Montreal hospitals for antenatal care were evaluated for depression at 24-26 weeks of pregnancy using the Center for Epidemiologic Studies Depression scale by fitting logistic regressions with staggered entry of possible explanatory variables. Results: Immigrant women had higher depressive symptomatology independently of time since immigration. Region of origin was a strong predictor of depressive symptomatology: women from the Caribbean, South Asia, Maghreb, Sub-Saharan Africa and Latin America had the highest prevalence of depressive symptomatology compared to Canadian-born women. The higher depression odds in immigrant women are attenuated after adjustment for lack of social support and money for basic needs. Time trends of depressive symptoms varied across origins. In relation to length of stay, depressive symptoms increased (European, Southeast Asian), decreased (Maghrebian, Sub-Saharan African, Middle Eastern, East Asian) or fluctuated (Latin American, Caribbean). Conclusions: Depression in minority pregnant women deserves more attention, independently of their length of stay in Canada. Social support favouring integration and poverty reduction interventions could reduce their risk of antenatal depression.

MeSH Keywords: Pregnancy, Depression, Immigration, Socioeconomic Factors, Social Support

Suggested Keyword: Region of Origin

INTRODUCTION:

Approximately 20% of childbearing women present a high risk of depression and antenatal depression (AD) is the strongest predictor of postnatal depression with important consequences for the outcome of pregnancy (1, 2). Immigration effects on mental health may be particularly strong during pregnancy, a period of increased vulnerability to depression. Studies show that immigrant women present high depressive symptoms during pregnancy, the early post-partum period and as mothers of young children (1, 3-7). Immigration impacts cultural identity, social support and socio-economic status, and this, in turn, is likely to have effects on immigrant mental health (8-10). European studies of immigrant mental health have shown that risk factors for depression, such as poor health and discrimination, have particularly strong effects under conditions of poverty and lack of social support (11). Moreover, time since immigration and ethnicity may influence individual social and socioeconomic characteristics, having an impact on mental health (12). In addition, pregnancy may be a period of vulnerability to depression (13). We argue that the vulnerability to depression could be particularly exacerbated by lack of money and support, especially in immigrant women.

While ethnic disparities in depressive symptomatology (DS) during pregnancy have been described abroad (3, 14, 15), length of stay and region of origin are rarely studied in a combined fashion in studies of immigrant health in Canada. Studies of pregnant women lack comparisons with Canadian-born women and their sample size is often insufficient to disentangle the effect of region of origin and length of stay on mental health (4, 16). Our aims are: to estimate the prevalence of antenatal DS in Canada's immigrants with respect to length of stay and region of origin, and to compare this to the prevalence in Canadian-born women; to examine the role of lack of money and social support in depression in this population; and to evaluate the interplay of length of stay and region of origin as determinants of antenatal DS.

METHODS:

Data was obtained from a prospective cohort study of pregnant women in Montreal conducted in 1999-2004 in four large maternity hospitals. Recruitment procedures have been described in detail previously (17). Women were recruited at routine ultrasound

examinations, antenatal blood sampling or antenatal care clinics. Approval for this study was obtained by the ethics committees of all four hospitals. Eligibility criteria included age \geq 18 years at the expected date of delivery, singleton gestation, and fluency in French or English. Women were excluded if they presented either a medical condition increasing the risk of preterm birth or a foetus affected by a major anomaly. Women who consented were asked to return at 24-26 weeks of gestation for an interview to provide demographic data, detailed socio-economic information and health related measures. The final sample, on which cross-sectional analysis was performed, consisted of 5329 pregnant women, with 1495 reportedly born outside of Canada. The proportion of missing values for different explanatory variables varied between 0- 3.0%, leaving a total of 5044 women for the complete data analyses.

The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D) is a 20-item self-report scale designed to measure depressive symptomatology in the general population. It has excellent internal consistency (0.90) and reasonable test-retest reliability (18). The scale is customarily dichotomized as “not depressed” (<16) and “depressed” (16). This cut-off has been validated in many languages and in multiethnic sample.(19)

Demographic variables included age, immigrant status and region of origin. Age was categorized as follows : 18-21, 22-34, and 35 and over. Immigrant status was defined as being born outside of Canada. Based on the year of immigration to Canada, immigrants were categorized as recent (living in Canada for 0-2 years), intermediate-term (living in Canada 3-8 years), and long-term (living in Canada 9 years or more) (16). Immigrant origin was grouped into 10 broad categories, based on the declared country of birth.

Pregnancy-related variables included parity, and if the baby was wanted, wanted at a different time, or unwanted.

Measurement of socioeconomic and social support indicators was previously described in detail. Briefly, socioeconomic position included education, lack of money (17) for basic needs (rent, electricity/heating, medication, food) since the beginning of pregnancy represented by a score of “none”, 1, 2, or \geq 3, and the language spoken (“official” (French or English) or “other”), conceptualized as barrier for higher socioeconomic position. Social support (17) indicators included marital status and the number of people who can help/ to

talk to (“Among family and friends, is there someone who would help you in time of need?”/“Among family and friends, is there someone you can confide in or talk to freely about your problems? yes/no; how many?”).

All sets of variables were entered in a hierarchical like manner, from most proximal to most distal individual characteristics. Differences in the distributions of independent variables by length of stay and region of origin were assessed using chi-square tests. For our first aim, predicted probabilities of depression were calculated by fitting a logistic regression model and adjusting by age. Mean predicted probabilities corresponding to estimated prevalence and 95% confidence intervals (CI) were then reported according to length of stay and region of origin. For our second aim, we constructed multivariate logistic models comparing Canadian women with immigrant women, according to length of stay in Canada. We assessed the effect of mediating explanatory variables by staggered entry of each domain: pregnancy-related variables followed by socioeconomic variables and social support. We repeated this modelling sequence examining the associations of DS with region of origin, using the Canadian-born women as the reference group. Lastly, we built similar models using the European immigrants as a reference, combining region of origin with length of stay in Canada. Each model-building proceeded by including all independent variables that were univariate predictors of depression. In a subsequent step, variables that were not predictors were entered into the final model one at a time and retained as multivariate predictors if $p \leq 0.05$. All models were adjusted by age. The reported p -value ≤ 0.05 was considered statistically significant. Analyses were conducted with SPSS statistical software (version 16).

RESULTS:

Sample characteristics are summarized in table 1. Most recent immigrants were of European, Maghrebian, Latin American, or Sub-Saharan African origin.

The overall age-adjusted prevalence of antenatal DS was $25 \pm 6\%$ (fig.). This rate was higher in immigrant than in Canadian women, it was comparable according to length of stay, and significantly differed according to region of origin. Immigrant women presented higher prevalence odds for DS when compared to native-born women, independently of

length of stay (table 2). Inclusion of education, lack of money and language spoken at home largely accounted for the differences, particularly in longer-term immigrants, although the OR became non-significant.

Education and poverty remained significant independent risk factors strongly associated with DS. Inclusion of social support further reduced the odds of DS toward the null in the intermediate-term and long-term groups. Social support availability was highly associated with depression in all pregnant women.

Age-adjusted OR in relation to region of origin showed a double-fold likelihood of DS in women from the Caribbean, Maghreb, and Sub-Saharan Africa, when compared to Canadian women (table 3). Women of European or Middle Eastern origin were no different from Canadian women. Inclusion of socio-economic factors attenuated the likelihood of DS mainly in women from Caribbean, Maghreb and Sub-Saharan African regions. After further inclusion of social support, the odds of DS decreased for most immigrant groups while remaining almost unchanged for Asian women.

Different profiles of depression were obtained for length of stay when combined with region of origin (table 4). Depressive symptoms increased, decreased or fluctuated for different groups. The association between origin, length of stay and DS was explained, to a large extent, by socio-economic and social support variables mainly in recent and intermediate-term Caribbean, Maghrebian, Sub-Saharan, Middle Eastern and South Asian women.

DISCUSSION:

This is one of the largest cohort studies to investigate health and pregnancy outcomes in pregnant women in Canada. In spite of the exclusion of those immigrants who were not fluent in English or French, immigrant women constituted more than a quarter of our sample, reflecting Canada's ethnocultural portrait and the fact that more than 25% of people residing in Montreal are born outside of Canada (20). We found an overall prevalence of DS of 25±6%, which corresponds to rates previously described in the literature (1).

Recently, a prevalence of antenatal DS of 42% was reported in Montreal in newly-arrived women (4). The sample was mainly composed of minority group women. Our study

confirms these higher rates for women from Caribbean, South-Asian, Maghreb, and Sub-Saharan regions. These results show that immigrant status studied alone may hide a vulnerability related to region of origin. Our analysis revealed a differential likelihood of DS according to origin. This could underline the fact that the process of integration varies by ethnicity and immigration trajectory.

Lack of social support and poverty are both important determinants of mental health (21). Here, we argue that the roles of social support and economic situation in mental health could be exacerbated by the circumstances of pregnancy and migration. In our study, more immigrant women reported lack of money than Canadian women. Socioeconomic factors did not explain the low likelihood of DS in women from European, East Asian and Middle Eastern regions, while their consideration in the model attenuated the association of origin and DS in women from Caribbean, Latin American, African and South Asian regions. This suggests that different groups of immigrants fare as well or better than Canadian women in terms of economic integration and others fare much worse, independently of length of stay in Canada. Literature describing immigrant economic integration in Canada has shown that people of non-European origin are more likely to have low-paying jobs because they encounter greater social, economic and cultural barriers than those of non-European origin (22). Moreover, socioeconomic factors were more strongly associated with DS odds in long-term immigrant women than in recent immigrants. In a study investigating income and depression, the highest rate of depression was found among low-income non-recent immigrant females (23). These findings indicate that immigrants may find themselves in financial difficulties long after their arrival, and that these difficulties may become exacerbated during pregnancy.

Social support has been shown to be critically important in preventing depressive symptoms at any stage of maternity (24). Its availability may be jeopardized in the context of immigration, thus placing immigrant women at greater risk of experiencing depression. We found that consideration of social support in the model attenuated DS likelihood in women from Caribbean, Sub-Saharan African and Maghreb regions. A review of cultural factors of postnatal depression cites that women experience less postpartum depression in cultures with strong social support for new mothers (25). Immigrating to a Western country may therefore trigger additional stress secondary to lack of social support, leading to

depressive symptoms during the crucial period of childbearing. Migration from socio-centric to ego-centric cultures may create difficulty in adjusting to a new society and ethnic social support is an especially important factor in reducing subsequent distress (8) (26). Finally, high vulnerability was observed in some sub-groups of women when considering both length of stay and region of origin. These results suggest that chronic social and economic difficulties concentrate in certain subpopulations of minority immigrant groups. Our study adds to the growing evidence that immigrant status and ethnicity are strong risk factors for DS. These factors interrelate with socioeconomic status and social support, revealing a source of social inequalities in maternal and child health. In complement to the traditional way of addressing immigrant health by length of stay in the host country, inclusion of region of origin reveals a new dimension of health disparity and potential needs among pregnant women. Our results provide additional insight into the crucial role of social support in pregnant women, and its lack in immigrant women of Caribbean, Maghrebian and Sub-Saharan origin, thus identifying women who may belong to the most vulnerable groups.

Limitations: This is a cross-sectional study which does not allow us to assess the temporal nature of social and economic factors leading to DS. The history of depression in our sample is unknown, raising the possibility that, for some women, recurrent and untreated depression could predict lower socioeconomic status or social support. Moreover, our study includes a large number of women with very diverse cultural backgrounds, and categorizing them according to a few groups may introduce a problem with generalization of associations. Measures of association for some groups were imprecise due to small samples. In over 33% of ineligible women, noneligibility was attributed to language barriers, thus indicating a potential selection bias (27). Exclusion of women who cannot communicate easily may have lead to an underestimation of the prevalence of DS among immigrant women and also of the strength of the associations since these women may be at even higher risk of DS (28). In this study, we also observed a lower response to the depression questions in new and mid-term immigrants, which could underestimate or overestimate the association between length of stay, region of origin and depression for some groups. Lastly, about 20% of Canadian immigrants are asylum seekers or refugees, and although this may represent a confounder between region of origin and depression, a

recent study showed that these women are not at higher risk of post-natal depression compared with other immigrant groups (29).

Public health efforts should aim to preserve the health of immigrant women through policies designed to support them in childbearing by taking into consideration their region of origin (30). Women's health initiatives need to consider cultural diversity when addressing needs of immigrant women before and after giving birth.

Table 1 (article 1) : Socio-demographic, economic, social support and pregnancy related characteristics according to the length of stay in Canada

	Canadian born and Immigrant according to length of stay in Canada			
	Canada n=3834	0-2 yrs n=388	3-8 yrs n=436	≥9 yrs n=658
Region of origin (%) (n)				
Latin America		12.1 (47)	17.4 (76)	8.6 (127)
Caribbean		5.9 (23)	16.7 (73)	27.2 (179)
Maghreb‡		26.8 (104)	9.2 (40)	4.3 (28)
Sub-Saharan Africa		11.6 (45)	13.5 (59)	4.9 (32)
Middle East		3.4 (13)	4.4 (19)	2.5 (38)
East Asia		6.4 (25)	4.8 (21)	1.5 (10)
Southeast Asia		2.6 (10)	3.9 (17)	8.2 (54)
South Asia		2.6 (10)	2.5 (11)	2.0 (13)
Europe†		28.6 (111)	27.5 (120)	26.9 (177)
Age* (mean ± sd)	n=3834 29.0± 5,4	n=388 30.2±4,5	n=436 30.5± 4,9	n=660 30.8±5,6
Nb of previous live-born babies* (%)	n=3828	n=389	n=436	n=659
0	60.7	64.52	47.5	49.9
1	28.8	25.7	39.9	30.5
2	10.5	9.8	12.6	19.6
Pregnancy desire* (%)	n=3799	n=387	n=432	n=653
Wanted	55.2	57.6	54.6	47.9
Wanted at different time	38.5	34.9	38.0	41.8
Unwanted	6.3	7.5	7.4	10.3

Table 1 (article 1) : Socio-demographic, economic, social support and pregnancy related characteristics according to the length of stay in Canada (continued)

	Canadian born and Immigrant according to length of stay in Canada			
	Canada n=3834	0-2 yrs n=388	3-8 yrs n=433	≥9 yrs n=659
Education* (%)				

No high school diploma	15.5	9.0	20.1	17.2
Some college	17.9	10.3	11.0	19.1
Completed college or some university	30.7	24.2	21.7	30.9
University degree	35.9	56.6	47.1	32.8
Lack of money* (%)	n=3834	n=389	n=437	n=651
None	82.7	76.1	78.5	77.9
For 1 necessity	9.5	12.1	8.9	11.6
For 2 necessities	5.0	5.9	6.4	7.6
For 3 or more necessities	2.7	5.9	5.7	5.9
Language spoken at home* (%)	n=3827	n=389	n=437	n=661
French/ English/both	94.3	34.4	39.1	48.4
French/English and other	4.9	23.7	25.6	25.6
Other only	0.8	41.9	35.2	26.0
Marital status* (%)	n=3818	n=388	n=433	n=659
Don't have a partner	4.5	4.4	3.9	5.0
Don't live with the partner	5.1	2.6	8.5	11.5
Live with the partner, not married	53.7	10.6	14.5	26.7
Live with the partner and married	36.7	82.5	73.0	56.8

Table 1 (article 1) : Socio-demographic, economic, social support and pregnancy related characteristics according to the length of stay in Canada (continued)

	Canadian born and Immigrant according to length of stay in Canada			
	Canada	0-2 yrs	3-8 yrs	≥9 yrs
Number people I can talk to * (%)	n=3824	n=388	n=433	n=660
0	2.8	7.7	9.5	6.1
1	14.0	29.9	25.4	22.7
2	54.5	44.8	49.4	25.0
3 and more	28.7	17.5	15.7	19.2
Number people that can help * (%)	n=3823	n=389	n=433	n=658
0	1.1	5.7	6.2	2.1
1	2.2	15.4	12.0	7.0
2	21.3	37.0	37.0	27.4

3 and more	75.4	41.9	44.8	63.5
------------	------	------	------	------

Note: * p-value <0.05 for khi-2 test or student test when comparing differences between these four groups of women. ‡ this region includes Morocco, Algeria, Tunisia, Mauritania and Libya; † women born in USA, New Zealand and Australia were included to this region, 38 in total

Figure 1 (article 1) : Age-adjusted predicted prevalence of antenatal depressive symptoms and 95% CI, by length of stay in Canada and region of origin.

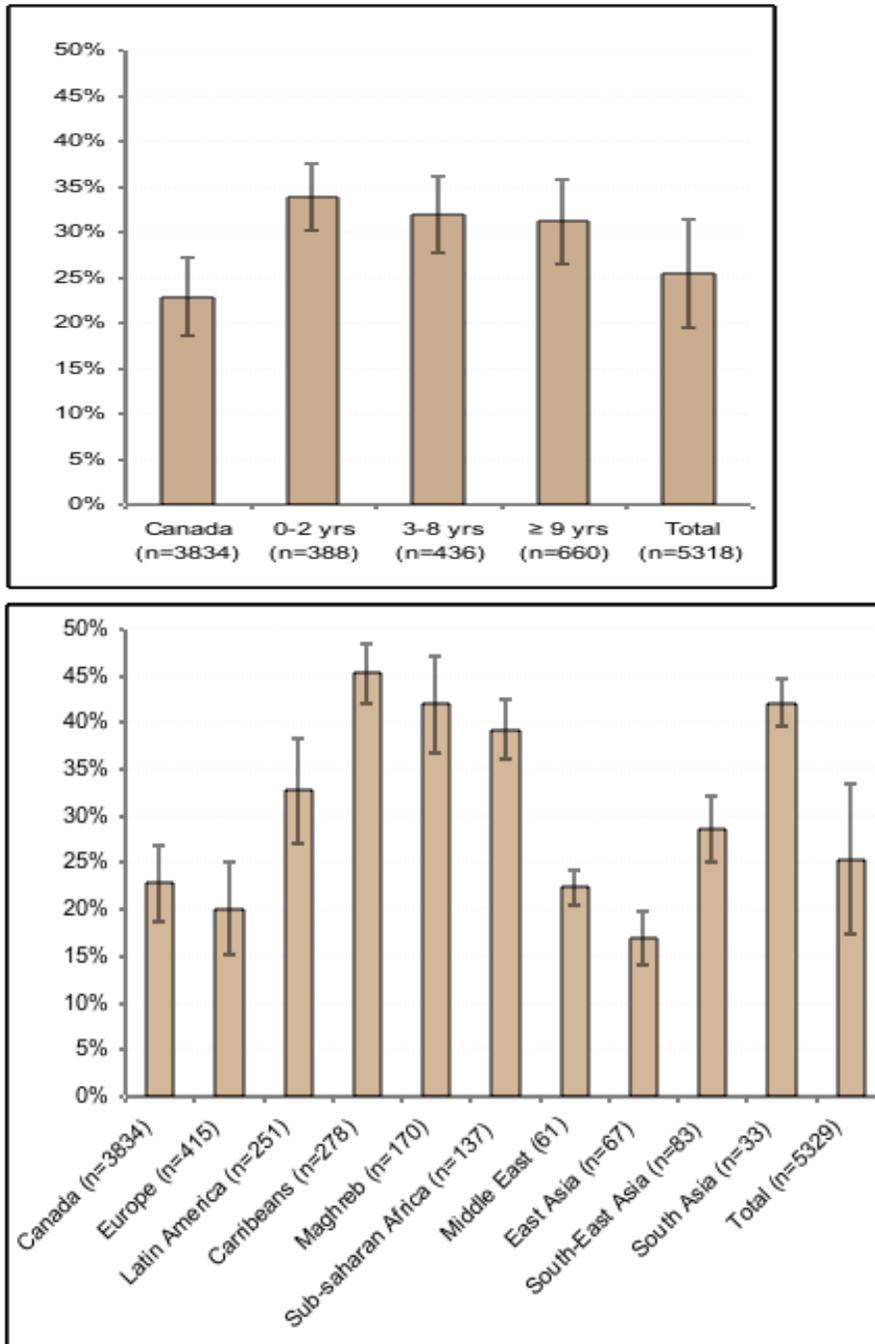


Table 2 (article 1) : Prevalence Odds Ratio and 95% CI for relationship between immigrant status and antenatal depressive symptoms before and after inclusion of explanatory variables.

<u>Immigrant status</u>	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Born in Quebec	1.00	1.00	1.00	1.00
In Canada since 0-2 years	1.84* [1.45;2.32]	1.90* [1.49;2.41]	1.71* [1.29;2.26]	1.34 [0.99;1.81]
In Canada since 3-8 years	1.61* [1.28;2.03]	1.56 [†] [1.23;1.97]	1.35 [‡] [1.03;1.77]	1.06 [0.79;1.42]
In Canada since ≥9 years	1.64* [1.36;1.98]	1.53* [1.26;1.85]	1.21 [0.96;1.31]	1.13 [0.89;1.42]
<u>Pregnancy context</u>				
Prior births				
No	1.00	1.00	1.00	1.00
Yes		1.33* [1.16;1.53]	1.14 [0.99;1.31]	1.05 [0.90;1.23]
Pregnancy desire				
wanted		1.00	1.00	1.00
wanted at different time		1.69* [1.47;1.94]	1.57* [1.36;1.81]	1.48* [1.28;1.72]
unwanted		2.62* [2.07;3.33]	1.97* [1.53;2.53]	1.62* [1.24;2.11]

Table 2 (article 1) : Prevalence Odds Ratio and 95% CI for relationship between immigrant status and antenatal depressive symptoms before and after inclusion of explanatory variables (continued).

<u>Socio-economic context</u>	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Education				
No high school diploma			2.38* [1.91;2.95]	1.75* [1.39;2.21]
Some college or university			1.57* [1.36;1.81]	1.38* [1.17;1.63]
University degree			1.00	1.00
Self reported lack of money				
none			1.00	1.00
1 necessity			1.94* [1.58;2.39]	1.67* [1.35;2.07]
2 necessities			2.92* [2.25;3.78]	2.47* [1.89;3.23]
3 or more necessities			4.85* [3.48;6.78]	3.45* [2.45;4.87]
Language spoken at home				
French. English. both			1.00	1.00
Mixed or other only			1.34 [†] [1.10;1.63]	1.31 [‡] [1.06;1.61]

Table 2 (article 1) : Prevalence Odds Ratio and 95% CI for relationship between immigrant status and antenatal depressive symptoms before and after inclusion of explanatory variables.(continued)

<u>Social support context</u>	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Marital status				
don't have partner				1.58 [†] [1.12;2.22]
do not live with partner				1.59 [†] [1.19;2.12]
live with partner but not married				1.15 [0.97;1.36]
married and live with partner				1.00
Number of people to help				
0				3.37* [1.97;5.77]
1				1.54 [‡] [1.10;2.14]
2				1.21 [‡] [1.03;1.43]
3 and more				1.00
Number of people to talk to				
0				4.32* [2.98;6.28]
1				2.15* [1.70;2.72]
2				1.39 [†] [1.16;1.68]
3 and more				1.00

Note: * p-value<0,001; † p-value<0,01; ‡ p-value<0,05 ; all models are adjusted for age

Table 3 (article 1) : Prevalence Odds Ratio and 95% CI for antenatal depressive symptoms according to Region of origin before and after inclusion of explanatory variables.

<u>Region of origin</u>	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4	
Quebec	1.00		1.00		1.00		1.00	
Europe	0.93	[0.72;1.21]	0.97	[0.75;1.26]	1.12	[0.85;1.48]	1.04	[0.78;1.38]
Latin America	1.63 [†]	[1.22;2.18]	1.59 [†]	[1.18;2.14]	1.16	[0.82;1.64]	1.01	[0.70;1.45]
Caribbean	2.82 [*]	[2.18;3.64]	2.45 [*]	[1.88;3.18]	1.50 [†]	[1.12;2.01]	1.25	[0.92;1.70]
Maghreb	2.75 [*]	[1.97;3.84]	2.75 [*]	[1.96;3.85]	2.26 [*]	[1.54;3.33]	1.67 [‡]	[1.12;2.53]
Sub Saharan Africa	2.14 [*]	[1.46;3.15]	2.05 [*]	[1.39;3.03]	1.60 [‡]	[1.06;2.43]	1.19	[0.77;1.85]
Middle East	1.06	[0.57;1.99]	1.06	[0.56;1.99]	1.16	[0.61;2.23]	0.89	[0.45;1.78]
East Asia	0.77	[0.40;1.54]	0.72	[0.40;1.44]	0.84	[0.41;1.72]	0.84	[0.41;1.74]
South-East Asia	1.58	[0.95;2.62]	1.55	[0.93;2.58]	1.41	[0.82;2.42]	1.35	[0.78;2.35]
South Asia	2.59 [‡]	[1.18;5.68]	2.31 [‡]	[1.04;5.14]	1.79	[0.77;4.14]	1.68	[0.70;4.03]
<u>Pregnancy context</u>								
Prior births								
No			1.00		1.00		1.00	
Yes			1.28	[1.11;1.47]	1.12	[0.97;1.29]	1.04	[0.89;1.21]
Pregnancy desire								
Wanted			1.00		1.00		1.00	
Wanted at different time			1.67 [*]	[1.45;1.92]	1.57 [*]	[1.36;1.80]	1.49 [*]	[1.28;1.72]
Unwanted			2.54 [*]	[2.00;1.47]	1.97 [*]	[1.53;2.53]	1.62 [*]	[1.24;2.11]

Table 3 (article 1) : Prevalence Odds Ratio and 95% CI for antenatal depressive symptoms according to Region of origin before and after inclusion of explanatory variables (continued).

<u>Socio-economic context</u>	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
<u>Education</u>				
No high school diploma			2.27* [1.82;2.83]	1.70* [1.35;2.15]
Some college or university			1.51* [1.29;1.78]	1.35† [1.14;1.60]
University degree			1.00	1.00
<u>Self reported lack of money</u>				
none			1.00	1.00
1 necessity			1.93* [1.57;2.37]	1.67* [1.35;2.07]
2 necessities			2.89* [2.23;3.74]	2.46* [1.88;3.22]
3 or more necessities			4.64* [3.33;6.48]	3.35* [3.33;6.48]
<u>Language spoken at home</u>				
French. English. both			1.00	1.00
Mixed or other only			1.32‡ [1.06;1.62]	1.29‡ [1.04;1.61]
<u>Social support context</u>				
<u>Partnership status</u>				
Don't have partner				1.63† [1.16;2.30]
Do not live with partner				1.58† [1.18;2.12]
Live with partner but not married				1.16 [0.98;1.37]
Married and live with partner				1.00

Table 3 (article 1) : Prevalence Odds Ratio and 95% CI for antenatal depressive symptoms according to Region of origin before and after inclusion of explanatory variables (continued).

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Number of people to help				
0				3.33* [1.94;5.70]
1				1.53‡ [1.10;2.13]
2				1.20‡ [1.02;1.42]
3 and more				1.00
Number of people to talk to				
0				4.22* [2.90;6.13]
1				2.12* [1.68;2.68]
2				1.37* [1.14;1.65]
3 and more				1.00

Note: * p-value<0,001; † p-value<0,01; ‡ p-value<0,05 ; all models are adjusted for age

Table 4 (article 1) : Prevalence Odds Ratio and 95% CI for antenatal depressive symptoms among immigrant women according to length of stay in Canada and region of origin.

Immigrant Women	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4	
From Europe since 3-8yrs	1.00		1.00		1.00		1.00	
From Europe since 0-2 yrs	1.72	[0.79;3.76]	1.69	[0.77;3.72]	1.57	[0.71;3.49]	1.49	[0.66;3.35]
From Europe since ≥ 9 yrs	3.26 [†]	[1.63;6.51]	3.18 [†]	[1.58;6.41]	2.84 [†]	[1.39;5.81]	3.27 [†]	[1.58;6.75]
From Latin America since 0-2 yrs	2.74 [‡]	[1.10;6.85]	2.68 [‡]	[1.06;6.79]	1.87	[0.71;4.92]	1.92	[0.72;5.17]
From Latin America since 3-8 yrs	4.05 [*]	[1.83;8.97]	3.96 [†]	[1.77;8.83]	3.10 [†]	[1.35;7.12]	2.98 [‡]	[1.27;6.98]
From Latin America since ≥ 9 yrs	3.77 [*]	[1.84;7.72]	3.26 [†]	[1.58;6.74]	1.93	[0.89;4.17]	1.88	[0.85;4.14]
From Caribbean since 0-2 yrs	6.90 [*]	[2.40;19.77]	5.89 [†]	[2.01;17.25]	3.75 [‡]	[1.25;11.28]	3.09	[0.99;9.61]
From Caribbean since 3-8 yrs	13.42 [*]	[6.09;29.59]	11.40 [*]	[5.11;25.41]	5.75 [*]	[2.43;13.58]	5.04 [*]	[2.08;12.18]
From Caribbean since ≥ 9 yrs	4.68 [*]	[2.38;9.21]	3.72 [*]	[1.87;7.40]	2.04	[0.98;4.22]	2.05	[0.97;4.34]
From Maghreb since 0-2 yrs	7.47 [*]	[3.61;15.46]	7.75 [*]	[3.71;16.19]	5.60 [*]	[2.59;12.12]	4.85 [*]	[2.20;10.71]
From Maghreb since 3-8 yrs	5.28 [*]	[2.13;13.07]	4.22 [†]	[1.68;10.94]	3.21 [‡]	[1.25;8.29]	2.62	[0.99;6.97]
From Maghreb since ≥ 9 yrs	4.12 [†]	[1.40;12.07]	3.66 [‡]	[1.23;10.94]	2.58	[0.83;7.99]	2.68	[0.85;8.48]
From Sub-Saharan Africa since 0-2 yrs	7.90 [*]	[3.27;19.34]	7.28 [*]	[2.95;18.00]	4.63 [†]	[1.80;11.88]	3.96 [†]	[1.49;10.49]
From Sub-Saharan Africa since 3-8 yrs	3.85 [†]	[1.64;9.02]	3.43 [†]	[1.45;8.11]	2.19	[0.90;5.35]	1.75	[0.70;4.38]
From Sub-Saharan Africa since ≥ 9 yrs	3.56 [‡]	[1.32;9.57]	3.06 [‡]	[1.18;8.31]	2.28	[0.82;6.33]	2.37	[0.83;6.80]
From Middle East since 0-2 yrs	4.21 [‡]	[1.06;15.17]	4.30 [‡]	[1.07;17.27]	4.10 [‡]	[1.00;16.81]	3.75	[0.88;15.95]
From Middle East since 3-8 yrs	4.01 [‡]	[1.06;14.03]	3.31	[0.85;12.95]	3.40	[0.86;13.48]	2.74	[0.65;11.61]
From Middle East since ≥ 9 yrs	1.52	[0.49;4.70]	1.48	[0.48;4.62]	1.30	[0.41;4.11]	1.31	[0.41;4.24]

Table 4 (article 1) : Prevalence Odds Ratio and 95% CI for antenatal depressive symptoms among immigrant women according to length of stay in Canada and region of origin (continued).

Immigrant Women (continued)		Model 1		Model 2		Model 3		Model 4
From East Asia since 0-2 yrs	2.50	[0.83;7.53]	2.40	[0.80;7.24]	2.16	[0.69;6.74]	2.25	[0.71;7.16]
From East Asia since 3-8 yrs	0.87	[0.18;4.25]	0.70	[0.14;3.37]	0.67	[0.13;3.34]	0.81	[0.16;4.09]
From East Asia since ≥9 yrs	0.90	[0.10;7.62]	0.82	[0.10;7.02]	0.77	[0.10;6.72]	1.01	[0.12;8.72]
From Southeast Asia since 0-2 yrs	2.25	[0.42;12.15]	1.92	[0.35;10.56]	1.73	[0.31;9.50]	2.48	[0.44;14.06]
From Southeast Asia since 3-8 yrs	2.19	[0.54;8.92]	2.03	[0.49;8.41]	1.68	[0.40;7.01]	2.06	[0.49;8.71]
From Southeast Asia since ≥9 yrs	4.51 [*]	[1.94;10.49]	4.24 [†]	[1.81;9.94]	3.23 [†]	[1.34;7.80]	3.21 [‡]	[1.31;7.89]
From South Asia since 0-2 yrs	7.99 [†]	[1.75;36.35]	7.15 [‡]	[1.55;33.03]	2.62	[0.53;13.09]	2.29	[0.43;12.23]
From South Asia since 3-8 yrs	7.50 [†]	[1.65;33.99]	6.25 [‡]	[1.32;29.58]	5.51 [‡]	[1.16;26.14]	5.23 [‡]	[1.05;26.00]
From South Asia since ≥9 yrs	3.29	[0.74;14.62]	2.64	[0.58;11.99]	2.18	[0.46;10.27]	2.74	[0.57;13.07]
<i>Pregnancy context</i>								
Prior births								
No			1.35 [‡]	[1.03;1.76]	1.18	[0.89;1.55]	1.12	[0.84;1.49]
Yes			1.00		1.00		1.00	
Pregnancy desire								
wanted			1.00		1.00		1.00	
wanted at different time			1.73 [*]	[1.33;2.25]	1.82 [*]	[1.39;2.39]	1.78 [*]	[1.35;2.34]
unwanted			2.53 [*]	[1.64;3.92]	2.42 [*]	[1.54;3.80]	2.21 [†]	[1.38;3.54]

Table 4 (article 1): Prevalence Odds Ratio and 95% CI for antenatal depressive symptoms among immigrant women according to length of stay in Canada and region of origin (continued)

<i>Socio-economic context</i>	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Education				
No high school diploma		1.63 [‡]	[1.04;2.55]	1.29 [0.81;2.03]
Some college or university		1.36 [‡]	[1.00;1.84]	1.29 [0.95;1.76]
University degree		1.00		1.00
Self reported lack of money				
none		1.00		1.00
1 necessity		1.66 [†]	[1.13;2.45]	1.50 [‡] [1.00;2.24]
2 necessities		2.93 [*]	[1.82;4.74]	2.66 [*] [1.68;3.19]
3 or more necessities		5.09 [*]	[2.87;9.04]	4.12 [*] [2.27;7.45]
Language spoken at home				
French. English. both		1.00		1.00
Mixed or other only		1.14	[0.85;1.52]	1.10 [0.82;1.48]
<i>Socio-economic context</i>				
Partnership status				
don't have partner				1.28 [0.67;2.46]
do not live with partner				1.39 [0.85;2.27]
live with partner but not married				1.31 [0.91;1.87]
married and live with partner				1.00

Table 4 (article 1) : Prevalence Odds Ratio and 95% CI for antenatal depressive symptoms among immigrant women according to length of stay in Canada and region of origin (continued)

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Number of people to help				
0			2.60 [‡]	[1.22;5.57]
1			1.37	[0.85;2.21]
2			1.41	[1.04;1.90]
3			1.00	
Number of people to talk to				
0			3.02 [†]	[1.59;5.71]
1			1.91 [‡]	[1.21;3.02]
2			1.30	[0.87;1.94]
3			1.00	

Note: * p-value<0,001; † p-value<0,01; ‡ p-value<0,05 ; all models are adjusted for age

REFERENCES:

1. Marcus SM, Flynn HA, Blow FC, Barry KL. Depressive Symptoms among Pregnant Women Screened in Obstetrics Settings. *Journal of Women's Health*. 2003;12(4):373-80.
2. Robertson E, Grace S, Wallington T, Stewart DE. Antenatal risk factors for postpartum depression: a synthesis of recent literature. *General Hospital Psychiatry*. 2004;26(4):289-95.
3. Stewart AL, Dean ML, Gregorich SE, Brawarsky P, Haas JS. Race/Ethnicity, Socioeconomic Status and the Health of Pregnant Women. *J Health Psychol*. 2007 March 1, 2007;12(2):285-300.
4. Zelkowitz P, Schinazi J, Katofsky L, Saucier JF, Valenzuela M, Westreich R, et al. Factors Associated with Depression in Pregnant Immigrant Women. *Transcultural Psychiatry*. 2004 December 1, 2004;41(4):445-64.
5. Dennis C.-L. E, Janssen P. A, Singer J. Identifying women at-risk for postpartum depression in the immediate postpartum period. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 2004;110(5):338-46.
6. Liamputtong P, Naksook C. Life as a mothers in a new land: The experience of motherhood among Thai women in Australia. *Health Care for Women International*. 2003;24(7):650-68.
7. Horwitz S, Briggs-Gowan M, Storfer-Isser A, Carter A. Prevalence, correlates, and persistence of maternal depression. . *Journal of Women's Health* 2007;16(5):678-91.
8. Bhugra D. Migration and mental health. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 2004;109(4):243-58.
9. Bhugra D. Cultural identities and cultural congruency: a new model for evaluating mental distress in immigrants. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 2005;111(2):84-93.
10. Rogler Lloyd H. International Migrations. A Framework for Directing Research. *American Psychologist*. 1994;49(8):701-8.
11. Llacer A, Amo JD, Garcia-Fulgueiras A, Ibàñez-Rojo V, Garcia-Pino R, Jarrin I, et al. Discrimination and mental health in Ecuadorian immigrants in Spain. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2009 September 2009;63(9):766-72.

12. Beiser M. Influences of time, ethnicity, and attachment on depression in Southeast Asian refugees. *Am J Psychiatry*. 1988 January 1, 1988;145(1):46-51.
13. Zelkowitz P. Childbearing and Women's Mental Health. *Transcultural Psychiatry*. 1996 January 1, 1996;33(4):391-412.
14. Orr ST, Blazer DG, James SA. Racial Disparities in Elevated Prenatal Depressive Symptoms Among Black and White Women in Eastern North Carolina. *Annals of Epidemiology*. 2006;16(6):463-8.
15. Canady RB, Bullen BL, Holzman C, Broman C, Tian Y. Discrimination and Symptoms of Depression in Pregnancy Among African American and White Women. *Women's Health Issues*. 2008;18(4):292-300.
16. Vissandjee B, Desmeules M, Cao Z, Abdool S, Kazanjian A. Integrating Ethnicity and Migration As Determinants of Canadian Women's Health. *BMC Women's Health*. 2004;4(Suppl 1):S32.
17. Kramer MS, Goulet L, Lydon J, Séguin L, McNamara H, Dassa C, et al. Socio-economic disparities in preterm birth: causal pathways and mechanisms. *Pediatric and Perinatal Epidemiology*,. 2001;suppl(2):104-23.
18. Radloff LS. The CES-D Scale: A Self-Report Depression Scale for Research in the General Population. *Applied Psychological Measurement*. 1977 June 1, 1977;1(3):385-401.
19. Stahl D, Sum CF, Lum SS, Liow PH, Chan YH, Verma S, et al. Screening for Depressive Symptoms: Validation of the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D) in a Multiethnic Group of Patients With Diabetes in Singapore. *Diabetes Care*. 2008 June 1, 2008;31(6):1118-9.
20. 2001 Census Analysis Series, Canada's Ethnocultural Portrait - The Changing Mosaic. Ottawa: Statistics Canada. [Accessed Jan. 2009]; Available online at: <http://www12.statcan.ca/>.
21. Canadian Community Health Survey Mental Health and Well-being. [Accessed May 25, 2009]; Available online at: <http://www.statcan.gc.ca/pub/82-617-x/index-eng.htm>.
22. Reitz J. Immigrant Employment Success in Canada, Part I: Individual and Contextual Causes. *Journal of International Migration and Integration*. 2007;8(1):11-36.

23. Smith KLW, Matheson FI, Moineddin R, Glazier RH. Gender, income and immigration differences in depression in Canadian urban centres. *Canadian Journal of Public Health*. 2007;98(2):149-53.
24. Battaglini A, Gravel S, Boucheron L, Fournier M, Brodeur J-M, Poulin C, et al. Quand migration et maternité se croisent : perspectives des intervenantes et des mères immigrantes. *Service social*. 2002;49(1):35-69.
25. Bina R. The Impact of Cultural Factors Upon Postpartum Depression: A Literature Review. *Health Care for Women International*. 2008;29(6):568-92.
26. Ahmed A, Stewart D, Teng L, Wahoush O, Gagnon A. Experiences of immigrant new mothers with symptoms of depression. *Archives of Women's Mental Health*. 2008;11(4):295-303.
27. Kramer M, S. , Wilkins R, Goulet L, Séguin L, Lydon J, Kahn S, R., et al. Investigating socio-economic disparities in preterm birth: evidence for selective study participation and selection bias. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*. 2009;23(4):301-9.
28. Ding H, Hargraves L. Stress-Associated Poor Health Among Adult Immigrants with a Language Barrier in the United States. *Journal of Immigrant and Minority Health*. 2009;11(6):446-52.
29. Stewart D.E, Gagnon A, Saucier JF, Wahoush O, Dougherty G. Postpartum depression symptoms in newcomers. *Can J Psych*. 2008;53:121-4.
30. Simich L, Beiser M, Stewart M, Mwakarimba E. Providing Social Support for Immigrants and Refugees in Canada: Challenges and Directions. *Journal of Immigrant Health*. 2005;7(4):259-68.

Article 2 :

Miszkurka M, Goulet L, Zunzunegui MV, Antenatal depressive symptoms among Canadian-born and immigrant women in Quebec: differential exposure and vulnerability to contextual risk factors. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2012; DOI: 10.1007/s00127-011-0469-2

ABSTRACT

Purpose: To examine the distribution of contextual risk factors for antenatal depression according to immigrant status and the length of stay in Canada, to assess the association between these risk factors and antenatal depression (AD) for Canadian-born and immigrant women and to compare the vulnerability of Canadian-born and immigrant women to risk factors in relation to AD

Methods: Women were recruited at routine ultrasound examinations (16-20 weeks), at antenatal blood sampling (8-12 weeks), or in antenatal care clinics. Cross-sectional analysis was performed on the baseline sample consisting of 5162 pregnant women. CES-D scale was used to investigate depression. Levels of exposure to the selected risk factors according to immigrant status and length of stay were assessed using Chi-square-test or the t-test. All measures of association were assessed using logistic regression. Multiplicative interaction terms were constructed between each of the risk factors and immigrant status to reveal differential vulnerability between Canadian-born and immigrant women.

Results: Prevalence of AD (CES-D \geq 16 points) was higher in immigrants (32% [29.6-34.4]) than in Canadian-born women (22.8 % IC 95% [21.4- 24.1]). Immigrant women were significantly more exposed than Canadian-born women to adverse contextual risk factors such as high marital strain, lack of social support, poverty, and crowding. At the same level of exposure to risk factors, Canadian-born women presented higher vulnerability to AD when lacking social support (OR= 4.14 IC95% [2.69;6.37]) while immigrant women presented higher vulnerability to AD when lacking money for basic needs (OR=2.98 IC95% [2.06;4.32]).

Conclusions: Important risk factor exposure inequalities exist between Canadian-born and immigrant pregnant women. Interventions should target poverty and social isolation. The observed high frequency of AD highlight the need to evaluate the effectiveness of preventive interventions of antenatal depression.

Keywords: Pregnancy, Depression, Immigrant, differential exposure and vulnerability

INTRODUCTION:

Worldwide attention to antenatal depression (AD) has reached the point where recommendations for integrating screening for depression into routine antenatal care are proposed and justified [1,2] [3-5]. Risk factors for AD that are recurrently studied include history of depression, lack of a partner, marital difficulties, lack of social support, poverty, family violence, increased life stress, substance abuse, history of previous abortions, unplanned pregnancy, ambivalence toward the pregnancy, and anxiety about the foetus [6,5]. However, the relationship between race/ethnicity and antenatal depressive symptoms among minority women has yielded inconsistent findings, as these associations may be explained by lower income and financial hardship among minority women [7,6]. In Canada, almost one in five women is an immigrant [7], but little is known about immigrant women's prenatal mental health, their levels of exposure to the consistently reported risk factors for antenatal depression, or how they compare to Canadian-born pregnant women in terms of exposure and vulnerability to those risks.

In our previous work [8] we reported that immigrant status and place of birth were associated with higher levels of AD. Whether this is related to higher exposure or greater vulnerability to adverse life conditions remains unclear. According to the differential exposure and vulnerability hypothesis [9] one group of women may report higher levels of AD than another because it is exposed to greater levels of stressful factors and events, and/or because symptoms of AD would be increased in one group of women compared to another at any given level of stress exposure.

In this paper, we identify differences between Canadian-born and immigrant pregnant women in their exposure and vulnerability to the selected consistently reported risk factors for AD. These include marital strain, lack of social support, lack of money, distress related to life events, and crowding of housing conditions. They are conceptualized as contextual risk factors, reflecting the social and economic situation of these women during pregnancy. In fact, immigrant women are likely to experience major social, economic, and cultural transitions [10] during which their marital relationship, social support, and financial security, along with other social and living conditions, may be unstable or lacking. Thus, following the differential exposure and vulnerability hypothesis, we argue that immigrant women are both more exposed and more vulnerable to contextual risk factors for AD than

their Canadian-born counterparts. Our objectives are: 1) to examine the distribution of contextual risk factors for AD according to immigrant status and the length of stay in Canada; 2) to assess the association between these risk factors and AD for Canadian-born and immigrant women; and 3) to compare the vulnerability of Canadian-born and immigrant women to risk factors in relation to AD.

METHODS:

Sample:

Data was obtained from the original study investigating the role of socioeconomic disparities in prematurity in a prospective cohort of pregnant women in Montreal. The study was conducted in four large maternity hospitals and have been approved by their respective ethics committee. Details of study design are available elsewhere [11]. Women were recruited at routine ultrasound examinations (16-20 weeks), at antenatal blood sampling (usually 8-12 weeks), or in antenatal care clinics. Eligibility criteria included age \geq 18 years at the expected date of delivery, singleton gestation, and fluency in French or English. Women presenting severe chronic illness, placenta previa, cervical incompetence diagnosed in previous pregnancy, impending delivery, or a foetus affected by a major anomaly were excluded from the study. Women who consented to participate in the study were asked to return to the hospital's research clinic at 24-26 weeks of gestation. A total of 20 830 pregnant women were approached for participation in the study. Of these, 3583 did not meet the eligibility criteria and 5201 declined participation. Of the remainder, 3636 were undecided and did not subsequently consent, and 3073 who consented did not present for the interview at 24–26 weeks [12]. All demographic data, detailed socio-economic information, and health related measures were obtained from 5329 women during a specially scheduled clinic visit. Cross-sectional analysis was performed on the final sample for whom the outcome measure was available, consisting of 5162 pregnant women with 1400 being born outside of Canada.

Outcome:

The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D) [13] was used to investigate major components of depression with an emphasis on affective elements

(depressed mood, feelings of guilt and worthlessness, feelings of helplessness and hopelessness, psychomotor retardation, loss of appetite, and sleep disorders). The CES-D is a 20 item self-report scale designed to measure depressive symptomatology in the general population⁴⁴. Each question uses a 0 to 3 response scale and is summed for an overall score that ranges from 0 to 60. For epidemiologic studies of depression, the scale is dichotomized: a score of ≥ 16 is equivalent to experiencing six symptoms of depression for most of the previous week or a majority of symptoms during one or two days, whereas a score of < 16 is considered to signify no depression [13]. The scale has been validated in many languages and was found to produce equivalent measurements in samples with differential characteristics including race, socioeconomic status, health status, and region of origins.[14-18]

Immigrant status:

Immigrant status was defined as being born outside of Canada and the length of stay was based on the year of immigration to Canada; immigrant women were categorized as: recent immigrants (living in Canada up to two years) [19,20], intermediate-term immigrants (living in Canada for three to eight years) and long-term immigrants (living in Canada nine years or more).

Contextual Risk factors:

A marital strain scale, used in multiple populations [21-23], including 10 questions with Likert-like scale possible answers, was used to assess conflict in the relationship with the current partner. The scale included questions on quality of relationship, acceptance, tolerance, equity, financial reliability and sexual partnership. This scale was first categorized based on its non-linear distribution as “no strain”, “low”, “high”, and “very high strain”. To avoid exclusion of women who were not in a relationship with a partner at the time of the study and those who did not provide a response, this scale was combined with marital status by adding two additional categories (“no partner”, and “missing information on marital strain”).

Social support scale adapted from Barrera (1981), previously used in highly heterogeneous woman/immigrant populations [24,25] was based on two indicators: having someone to provide help (“Among family and friends, is there someone who would help you in a time of need?”) and having someone to talk to (“Among family and friends, is there someone

you can confide in or talk to freely about your problems?”). It was dichotomized as the presence or absence of social support, reflecting whether or not women reported having someone to provide help and someone to talk to.

A valid scale for lack of money for basic needs [26] was based on the women’s perception of financial difficulties in covering five basic needs during pregnancy (rent, electricity/heating, medication, food, and other necessities). It was coded based on four categories (“none”, “lacking money for one item”, “lacking money for two items”, and “lacking money for three or more items”). The last two categories were collapsed for multiple regression modeling.

Assessment of prenatal stressful life events was based on a 16-item measurement [27]. Specific events experienced since the beginning of pregnancy included for example moving, being robbed, a death of someone close, discrimination, living far from partner and problems with “welfare insurance”. Women also rated each event on how undesirable or negative it was from “not at all” (0) to “very much” (3). Two variables were created from this scale; first, the number of life events, corresponding to the sum of declared events, and second, the distress index, corresponding to the averaged distress rating for each event. Women reporting no events were assigned a life event distress score of zero [28].

Crowding of housing conditions was assessed by calculating the ratio of the number of rooms to the number of people living in the place of residence. Other covariates included education (“primary school”, “secondary school”, and “some college or university degree”), working status (“working”, “not working”, or “studying/studying and working during pregnancy”), and parity based on the number of previous pregnancies that resulted in a live-born baby.

Statistical analysis:

Statistical analysis was carried out separately by immigrant status and among immigrants, by length of stay.

First, levels of exposure to the selected risk factors were determined by examining the distribution of those factors according to immigrant status and length of stay using the Chi-square test for categorical variables or the t-test for continuous variables. The nonparametric test for trend across ordered groups developed by Cuzick [29] was

performed to compare risk factor frequencies in immigrant women according to the length of stay in Canada. Second, the prevalence of depression was calculated according to the contextual risk factors by immigrant status and length of stay. Third, the association between contextual risk factors and antenatal depressive symptoms was assessed using logistic regression. All models were adjusted for working status, education, and parity. Finally, interaction terms were constructed between each of the contextual risk factors and immigrant status. Five different models, each containing one of the interaction terms and all other remaining contextual risk factors were fitted using logistic regression, to reveal and quantify the differential vulnerability between Canadian-born and immigrant women. All analyses were conducted with STATA statistical software (version 9). All reported p-values are 2-sided and p-value <0.05 was considered statistically significant.

RESULTS:

The overall prevalence rate of AD was higher in immigrants (32% [29.6- 34.4]) than in Canadian-born women (22.8 % IC 95% [21.4- 24.1]). Prevalence rate estimates of AD specific to length of stay in Canada and region of birth were previously reported [8].

Levels of exposure to the selected risk factors: Immigrant women were exposed to high marital strain, lack of social support and money, and crowded living conditions more frequently than Canadian-born women (table 1). In particular, those living in Canada for three to eight years were most frequently exposed to high marital strain and the absence of social support, while newly-arrived immigrant women were most exposed to adverse life events and crowded housing conditions. Long term immigrant women were among the most exposed to lack of money for basic needs. Moreover, availability of social support significantly increased while crowding decreased in immigrant women in accordance with the length of stay in Canada. A gradient for depressive symptomatology was observed according to the levels of marital strain and lack of money.

Prevalence of depression according to the contextual risk factors by immigrant status and length of stay: A particularly high prevalence of depression was reported among intermediate and long term immigrant women declaring high marital strain, not having a partner, or not providing a response to the marital strain scale, as well as in newly arrived immigrant women without a partner at the time of pregnancy. Depression was also highly

prevalent among Canadian-born women and newly arrived immigrant women without social support. The highest levels of depression were found in intermediate term immigrant women lacking money for more than two basic needs (table 2).

Association between contextual risk factors and antenatal depressive symptoms:

Multivariate analyses (table 3) revealed that for all women, Canadian-born or immigrant, marital strain, lack of social support, lack of money for two or more basic needs, and life event distress were all strongly and independently associated with AD. A greater likelihood of presenting AD while lacking money for basic needs was observed among newly arrived women. The likelihood of presenting AD while lacking social support was highest among Canadian-born women. High marital strain was remarkably associated with depression in Canadian-born and intermediate term immigrant women. Adverse life event distress was more strongly associated with AD in newly arrived immigrant women than in any other group.

At the same level of exposure to these contextual risk factors, Canadian-born women presented higher vulnerability to AD when lacking social support while immigrant women presented higher vulnerability of AD when lacking money for basic needs (table 4).

DISCUSSION:

Our study reveals important health inequalities between Canadian-born and immigrant pregnant women. These could be addressed by reducing the existing differential exposure and vulnerabilities to contextual risk factors that increase the likelihood of depression in these women.

A complex interplay of interpersonal, social, and cultural factors influences the likelihood of depression in childbearing women. More importantly, immigrant women face multiple challenges related to the experience of migration, highlighted by ethnic and cultural differences [30-33]. This population is potentially exposed to a series of barriers and stressors related to resettlement and may be more likely to experience poor health. Using the differential exposure and vulnerability approach, our study reveals that immigrant women are significantly more exposed than Canadian-born women to adverse contextual risk factors such as high marital strain, lack of social support, poverty, and crowding, and this exposure is independent of the time since immigration. Particularly women who have

been living in Canada since three to eight years were the most exposed to marital strain and lack of emotional and instrumental help, whereas newly arrived immigrants were most exposed to crowded living conditions and adverse life events. Independently of time since immigration, immigrants must deal with multiple individual and structural challenges that include identity crises, roles changes, conflicts with cultural expectations and social isolation/exclusion. Facing adverse life events at the beginning of the settlement and crowded living conditions in our study just highlighted these known challenges. At the individual level, marital strain may reflect not only the decline in marital satisfaction or stress related to parenthood, but also the disruption in family dynamics after a first period of acculturation in Canada. The absence of the relatives and other women in family networks may have consequences on shifting in gender roles, issues of dependency and child care, as women may seek more support from their husbands [34,35,30].

These results highlight the growing concern over how poverty and social isolation concentrates among immigrant mothers and is strongly associated with their poor mental health [36,25,37].

Concerning differential vulnerability to depression, Canadian-born women were more vulnerable to lack of social support. Lack of social support is a risk factor for perinatal depression [38] and the importance of social support in antenatal and postnatal depressive symptoms was reported in many cultures and in minority women [39,40,35]. Not having anyone to talk to or provide help could be considered a rare or unusual situation, especially for women who normally have larger and more varied networks than men and are more likely to have a close confidant other than their spouse [41,42]. For Canadian-born women, insufficient social support can hide some aggravated social conflict that may also have profound effects on women's mental and physical health during pregnancy [43]. Moreover, while immigrant women, especially those newly arrived may perceive their lack of social support as a temporary situation, in the case of Canadian-born women this may reflect long term absence of social ties increasing the risk of poor health and health behaviours [44]. Among those lacking money for basic needs, immigrant women were more vulnerable to depression than Canadian women. In our previous work, descriptive analysis revealed that immigrant women had more formal education than Canadian-born women, with newly arrived immigrants having the highest educational level [8]. However, sustained poverty

prevails among recent migrant families, who tend to belong to visible minorities residing in Quebec, Canada [45,46]. This increased vulnerability to depression associated with poverty may be due to the barriers to adequate employment following immigration to Canada. These barriers are particularly damaging to highly educated women and men from visible minority countries of origin. In fact, studies show that immigrants of non-European origin struggle with low-paying jobs and that the majority of immigrant women and their spouses experience a drastic decline in social mobility in the years following migration to Canada [47,48]. In this population, social support had no effect on mental health, nor even a buffer effect on the relationship between life events and difficulties and mental health. [47] Finally, the strong association between marital strain and depressive symptoms in all women revealed its universality and showed the fundamental role of good marital relationships in preserving mental health. Although the strength of association between marital strain and depression varied between all groups of pregnant women, this risk factor remained the strongest predictor of AD while taking all other contextual risk factors into account. In fact, prenatal expectations, stress and adjustment to parenthood, may all affect marital role patterns [49,50] especially in new parents who experience a shift from predominantly recreational character of partnership to a more working partnership [51] This result adds to the growing evidence that quality of the relationship with the partner/husband remains one of the most central factors influencing antenatal depressive symptoms [52].

Some limitations to this research must be acknowledged.

Due to the cross-sectional nature of this study, the possibility cannot be excluded that for some women, recurrent and untreated depression could be at the origin of marital strain, poverty, lack of social support, or other adverse life events. Moreover, our study includes a large number of women with very diverse cultural backgrounds; grouping them under a simplistic immigrant status dichotomy hides heterogeneity in exposure and vulnerability [8]. Thus, introducing their origins/ethnicity could reveal a different pattern of associations and identify highly vulnerable profiles. This was already observed in our previous study that revealed a considerable variation of the AD prevalence across ethnic origins [8]. Higher estimated AD symptomatology was reported for women from Caribbean (45%),

South-Asian (43%), Maghreb (42%) and Sub-Saharan (38%) regions, than in women with European origins (20%), suggesting some subjacent differential exposures that was not captured in the current study. Further, due to eligibility criteria in the primary study, our sample includes only women who have a good knowledge of one of the country's official languages (French or English). In fact over 33% of non-eligible participants were excluded because of language barriers, thus indicating a potential selection bias [12]. Women who cannot communicate easily on a daily basis are more likely to report poor health [53,54] thus excluding them from our study may likely attenuate the observed associations in immigrant women. In addition, questions regarding marital relationship or financial situation could introduce social desirability bias with higher non-response or biased responses. And, while scales of marital strain and social support, two strongly associated factors to depression, have been previously used in other ethnic/cultural populations and circumstances [24,23,22], possible variability in terms of its measurement may be expected within these highly heterogeneous immigrant populations. Social support is one of key factors protecting women from depression, especially when provided in the form of companionship, emotional support and instrumental support like the assistance with household tasks. The types, sources and appraisal of social support differ across cultures and the complexity of mechanisms by which support works may also be different across cultures. In our study only two single questions were used to investigate the presence of someone who can help or talk to reflecting dimensions of social support related to the possibility of having assistance and people to confide in.

The importance of social support for mental health may vary with the length of stay in the host country. Emotional and informational support from peers, friends or relatives is sought after a longer stay in new country. As newcomers are more concerned with immediate needs for survival like food, housing, employment, the two addressed questions did not capture this dimension of instrumental support in our study, translated into practical help for better integration [55]. Nevertheless, strong association was observed between social support and AD even when using two questions. This suggest that closer attention should be given to different dimensions of social support including its actual accessibility and woman's expectations towards relationships, and including challenges in establishing or maintaining relationships, especially for immigrant women. Finally, due to the small

number of women in some subgroups, prevalence odds ratios had large confidence intervals or were statistically non-significant and inconclusive.

In spite of these limitations, our study adds evidence to a growing basis for possible interventions: 1) to reduce inequalities in exposure between Canadian-born and immigrant women who had the highest exposure levels for most contextual risk factors; 2) to test the efficacy of possible interventions against two important vulnerability factors, poverty and social isolation, by providing economic assistance and health-promoting support such as group physical exercise programs independently of women's origins; 3) to test interventions for the vast majority of pregnant women who live with a partner, aiming at reducing marital strain and preventing deteriorations in mental health, targeting both members of the couple [56]; and 4) to test interventions targeting perinatal depression that could be integrated in routine clinical practice, assuming the increased contact of pregnant women with the health services in this period [57,58]. Since AD is the strongest predictor of postnatal depression and, that in turn, is the strongest predictor for parenting stress [59-61] and since both have significant negative effects on child development [62,63], the need for targeted intervention cannot be ignored.

Acknowledgments

Supported by the Perinatal Epidemiological Research Initiative Program Grant No. 20-FYO4-38 from the March of Dimes Birth Defects Foundation, and by the Canadian Institutes of Health Research (CIHR)

REFERENCES:

1. Kaaya S, Mbwambo J, Kilonzo G, Van Den Borne H, Leshabari M, Fawzi M, Schaalma H (2010) Socio-economic and partner relationship factors associated with antenatal depressive morbidity among pregnant women in Dar es Salaam, Tanzania. *Tanzan J Health Res* 12 (1):23-35
2. Melville J, Gavin A, Guo Y, Fan M, Katon W (2010) Depressive disorders during pregnancy: prevalence and risk factors in a large urban sample. *Obstet Gynecol* 116 (5):1064-1070
3. Edwards B, Galletly C, Semmler-Booth T, Dekker G (2008) Antenatal psychosocial risk factors and depression among women living in socioeconomically disadvantaged suburbs in Adelaide, South Australia. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry* 42 (1):45-50. doi:doi:10.1080/00048670701732673
4. Bowen A, Muhajarine N (2006) Antenatal depression. *Can Nurse* 102 (9):26-30
5. Koleva H, Stuart S, O'Hara M, Bowman-Reif J (2010) Risk factors for depressive symptoms during pregnancy. *Archives of Women's Mental Health*:1-7. doi:10.1007/s00737-010-0184-0
6. Lancaster CA, Gold KJ, Flynn HA, Yoo H, Marcus SM, Davis MM Risk factors for depressive symptoms during pregnancy: a systematic review. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 202 (1):5-14
7. Chui T, Tran K, H. M (2007) Immigration in Canada: a portrait of the foreign-born population, 2006 Census. Ottawa: Statistics Canada
8. Miszkurka M, Goulet L, Zunzunegui MV (2010) Contributions of Immigration to Depressive Symptoms Among Pregnant Women in Canada. *Can J Public Health* 101 (5):358-364
9. Denton M, Prus S, Walters V (2004) Gender differences in health: a Canadian study of the psychosocial, structural and behavioural determinants of health. *Social Science & Medicine* 58 (12):2585-2600
10. Rogler Lloyd H (1994) International Migrations. A Framework for Directing Research. *American Psychologist* 49 (8):701-708

11. Kramer MS, Goulet L, Lydon J, Séguin 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, G. K (2001) Socio-economic disparities in preterm birth: causal pathways and mechanisms. *Pediatric and Perinatal Epidemiology*, suppl (2):104-123
12. Kramer M, S. , Wilkins R, Goulet L, Séguin L, Lydon J, Kahn S, R., McNamara H, Dassa C, Dahhou M, Masse A, Miner L, Asselin G, Gauthier H, Ghanem A, Benjamin A, Platt R, W. (2009) Investigating socio-economic disparities in preterm birth: evidence for selective study participation and selection bias. *Paediatric and Perinatal Epidemiology* 23 (4):301-309
13. Radloff LS (1977) The CES-D Scale: A Self-Report Depression Scale for Research in the General Population. *Applied Psychological Measurement* 1 (3):385-401.
doi:10.1177/014662167700100306
14. Roberts RE (1980) Reliability of the CES-D scale in different ethnic contexts. *Psychiatry Research* 2 (2):125-134
15. Giovanni AF (1983) Assessing depressive symptoms across cultures: Italian validation of the CES-D self-rating scale. *Journal of Clinical Psychology* 39 (2):249-251
16. Stahl D, Sum CF, Lum SS, Liow PH, Chan YH, Verma S, Chua HC, Chong SA (2008) Screening for Depressive Symptoms: Validation of the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D) in a Multiethnic Group of Patients With Diabetes in Singapore. *Diabetes Care* 31 (6):1118-1119. doi:10.2337/dc07-2019
17. Morton DJ, Schoenrock SA, Stanford EP, Peddecord KM, Molgaard CA (1989) Use of the CES-D among a community sample of older Mexican-Americans. *Journal of Cross-Cultural Gerontology* 4 (4):289-306
18. Nguyen HT, Kitner-Triolo M, Evans MK, Zonderman AB (2004) Factorial invariance of the CES-D in low socioeconomic status African Americans compared with a nationally representative sample. *Psychiatry Research* 126 (2):177-187
19. Vissandjee B, Carignan P, Bourdeau-Marchand M (1999) Les nouvelles immigrantes et la sante. *L'infirmiere canadienne* 95 (4):35 - 41
20. Vissandjee B, Desmeules M, Cao Z, Abdool S, Kazanjian A (2004) Integrating Ethnicity and Migration As Determinants of Canadian Women's Health. *BMC Women's Health* 4 (Suppl 1):S32

21. Pearlin LI, Schooler C (1978) The Structure of Coping. *Journal of Health and Social Behavior* 19 (1):2-21
22. Vega WA, Kolody B, Ramon V (1988) Marital Strain, Coping, and Depression among Mexican-American Women. *Journal of Marriage and Family* 50 (2):391-403
23. Osborne LN, Rhodes JE (2001) The Role of Life Stress and Social Support in the Adjustment of Sexually Victimized Pregnant and Parenting Minority Adolescents. *American Journal of Community Psychology* 29 (6):833-849
24. Barrera M (1981) Social support in the adjustment of pregnant adolescents: assessment issues. In: Gottlieb B (ed) *Social Network and social support*. Sage, Beverly Hills, pp 69-96
25. Zerkowitz 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
26. Ehounou NZ, Zunzunegui M-V, 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. *Journal of Epidemiology and Community Health* 63 (1):45-49. doi:10.1136/jech.2007.072157
27. Lobel M (1997) *The prenatal Life Event scale (PLES)*. Stony Brook, NY: State University of New York at Stony Brook
28. Lobel M, Dunkel-Schetter, C., & Scrimshaw, S. C. M. (1992) Prenatal maternal stress and prematurity: A prospective study of socioeconomically disadvantaged women. *Health Psychology* 11 (1):32-40
29. Cuzick J (1985) A Wilcoxon-type test for trend. *Stat Med* 4 (1):87-90
30. Zerkowitz P (1996) Childbearing and Women's Mental Health. *Transcultural Psychiatry* 33 (4):391-412. doi:10.1177/136346159603300402
31. Wu Z, Noh S, Kaspar V, Schimmele CM (2003) Race, Ethnicity, and Depression in Canadian Society. *Journal of Health and Social Behavior* 44 (3):426-441
32. Williams DR (2002) Racial/ethnic variations in women's health: the social embeddedness of health. *Am J Public Health* 92 (4):588 - 597
33. Fung K, Dennis C-L Postpartum depression among immigrant women (2010). *Current Opinion in Psychiatry* 23 (4):342-348 310.1097/YCO.1090b1013e32833ad32721

34. Saunders RB, Robins E (1987) Changes in the marital relationship during the first pregnancy. *Health Care for Women International* 8 (5-6):361-377.
doi:10.1080/07399338709515800
35. Xie R-H, He G, Koszycki D, Walker M, Wen SW (2009) Prenatal Social Support, Postnatal Social Support, and Postpartum Depression. *Annals of Epidemiology* 19 (9):637-643
36. Stewart D.E, Gagnon A, Saucier JF, Wahoush O, Dougherty G (2008) Postpartum depression symptoms in newcomers. *Can J Psych* 53:121–124
37. Sword W, Watt S, Krueger P (2006) Postpartum Health, Service Needs, and Access to Care Experiences of Immigrant and Canadian-Born Women. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing* 35 (6):717-727. doi:10.1111/j.1552-6909.2006.00092.x
38. Ri-Hua X, Guoping H, Diana K, Mark W, Shi Wu W (2009) Prenatal Social Support, Postnatal Social Support, and Postpartum Depression. *Annals of epidemiology* 19 (9):637-643
39. Lau Y, Keung Wong DF (2008) The Role of Social Support in Helping Chinese Women With Perinatal Depressive Symptoms Cope With Family Conflict. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing* 37 (5):556-571. doi:10.1111/j.1552-6909.2008.00273.x
40. Rudnicki SR, Graham JL, Habboushe DF, Ross RD (2001) Social Support and Avoidant Coping: Correlates of Depressed Mood During Pregnancy in Minority Women. *Women & Health* 34 (3):19 - 34
41. Antonucci TC (1994) A life-span view of women's social relations. In: Turner, BF, Troll, LE (Eds), *Women Growing Older* Sage Publications Thousand Oaks: CA, pp. 239-269.
42. Fuhrer R, Stansfeld SA, Chemali J, Shipley MJ (1999) Gender, social relations and mental health: prospective findings from an occupational cohort (Whitehall II study). *Social Science & Medicine* 48 (1):77-87
43. Westdahl C MS, 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

44. House JS (2001) Social Isolation Kills, But How and Why? *Psychosom Med* 63 (2):273-274
45. Mechakra-Tahiri S, Zunzunegui MV, Seguin L (2007) Self-Rated Health and Postnatal Depressive Symptoms Among Immigrant Mothers in QuAbec. *Women & Health* 45:1-17
46. Van Hulst A, Séguin L, Zunzunegui MV, Vélez MP, Nikiéma B (2011) The Influence of Poverty and Social Support on the Perceived Health of Children Born to Minority Migrant Mothers. *Ethnicity and Health* in press
47. Tang T, Oatley K, Toner B (2007) Impact of Life Events and Difficulties on the Mental Health of Chinese Immigrant Women. *Journal of Immigrant and Minority Health* 9 (4):281-290
48. Reitz J (2007) Immigrant Employment Success in Canada, Part I: Individual and Contextual Causes. *Journal of International Migration and Integration* 8 (1):11-36
49. Lawrence E, Nylen K, Cobb RJ (2007) Prenatal expectations and marital satisfaction over the transition to parenthood. *Journal of Family Psychology* 21 (2):155-164
50. Lawrence E, Rothman AD, Cobb RJ, Rothman MT (2008) Marital satisfaction across the transition to parenthood. *JFam Psychol* 22 (1):41-50
51. Mchale SM, Huston T (1985) The effect of the transition to parenthood on the marriage relationship: a longitudinal study. *J Fam Issues* 6 (4):409-433
52. Records K, Rice M (2007) Psychosocial Correlates of Depression Symptoms During the Third Trimester of Pregnancy. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing* 36 (3):231-242
53. Ding H, Hargraves L (2009) Stress-Associated Poor Health Among Adult Immigrants with a Language Barrier in the United States. *Journal of Immigrant and Minority Health* 11 (6):446-452. doi:10.1007/s10903-008-9200-0
54. Rubertsson C, Wickberg B, Gustavsson P, Rådestad I (2005) Depressive symptoms in early pregnancy, two months and one year postpartum-prevalence and psychosocial risk factors in a national Swedish sample. *Archives of Women's Mental Health* 8 (2):97-104. doi:10.1007/s00737-005-0078-8

55. Stewart M, Anderson J, Beiser M, Mwakarimba E, Neufeld A, Simich L, Spitzer D (2008) Multicultural Meanings of Social Support among Immigrants and Refugees. *International Migration* 46 (3):123-159
56. Hoffman S, Hatch MC (1996) Stress, social support and pregnancy outcome: a reassessment based on recent research. *Paediatric and Perinatal Epidemiology* 10 (4):380-405. doi:10.1111/j.1365-3016.1996.tb00063.x
57. MacArthur C , Winter HR , Bick DE , Lilford RJ , Lancashire RJ , Knowles H , Brauholtz DA , Henderson C , Belfield C , . GH (2003) Redesigning postnatal care: a randomised controlled trial of protocol-based midwifery-led care focused on individual women's physical and psychological health needs. *Health Technol Assess* 7 (37):1-98
58. Mallikarjun PK, Oyebode F (2005) Prevention of postnatal depression. *The Journal of the Royal Society for the Promotion of Health* 125 (5):221-226. doi:10.1177/146642400512500514
59. Beck CT (2001) Predictors of Postpartum Depression: An Update. *Nursing Research* 50 (5):275-285
60. Harvey ST, Pun PKK (2007) Analysis of positive Edinburgh depression scale referrals to a consultation liaison psychiatry service in a two-year period. *International Journal of Mental Health Nursing* 16 (3):161-167
61. Leigh B, Milgrom J (2008) Risk factors for antenatal depression, postnatal depression and parenting stress. *BMC Psychiatry* 8 (1):24
62. Murray L, Cooper PJ (1997) Effects of postnatal depression on infant development. *Arch Dis Child* 77:99-101
63. Hollins K (2007) Consequences of antenatal mental health problems for child health and development. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology* 19 (6):568-572

Table 1 (article 2) : Differential exposure to contextual risk factors in Canadian and immigrant women during pregnancy.

	Canadian- born	Immigrant	p-value	Immigrants	Immigrants	Immigrants	p-value†
				(0-2 yrs)	(3-8 yrs)	(>= 9 yrs)	
Marital Strain % (n)			0.000				0.192
no strain	23.4 (895)	17.2 (258)		16.4 (64)	17.2 (75)	17.7 (117)	
low strain	50.0 (1915)	40.9 (614)		41.9 (163)	37.9 (165)	42.2 (279)	
high strain	14.2 (542)	15.8 (237)		16.4 (64)	14.9 (65)	16.2 (107)	
Very high strain	6.2 (236)	12.3 (185)		10.0 (39)	14.5 (63)	12.1 (80)	
no partner	4.5 (171)	4.6 (69)		4.4 (17)	3.9 (17)	5.0 (33)	
missing information on strain	1.8 (69)	9.2 (138)		10.8 (42)	11.5 (50)	6.8 (45)	
Social support % (n)			0.000				0.001
no social support	3.3 (128)	9.3 (139)		9.8 (38)	12.6 (55)	6.7(44)	
someone to talk and help	96.7 (3700)	90.7 (1362)		90.2 (351)	87.4 (380)	93.3 (617)	

†: this p-value corresponds to the results of nonparametric test for trend across ordered groups

Table 1 (article 2): Differential exposure to contextual risk factors in Canadian and immigrant women during pregnancy (continued).

	Canadian-born	Immigrant	p-value	Immigrants (0-2 yrs)	Immigrants (3-8 yrs)	Immigrants (>= 9 yrs)	p-value†
Lack of money % (n)			0.000				0.480
do not lack money	82.8 (3169)	76.4 (1147)		76.1 (296)	78.8 (343)	74.9 (495)	
lack money for 1 item	9.5 (363)	10.9 (164)		12.1 (47)	9.0 (39)	11.6 (77)	
lack money for 2 item	5.0 (192)	6.8 (102)		5.9 (23)	6.4 (28)	7.6 (50)	
lack money for 3 or 4	2.7 (104)	5.9 (88)		5.9 (23)	5.7 (25)	5.9 (39)	
Life events distress (mean SE)	1.3 [1.2;1.3]	1.3 [1.2;1.4]	0.795	1.4 [1.2;1.6]	1.3 [1.3;1.4]	1.2 [1.2;1.3]	0.143
Crowding (mean [SE])	0.5 [0.5;0.5]	0.67 [0.7;0.7]	0.000	0.73 [0.7;0.8]	0.69 [0.6;0.7]	0.63 [0.6;0.6]	0.000

†: this p-value corresponds to the results of nonparametric test for trend across ordered groups

Table 2 (article 2): Prevalence of depression according to contextual risk factors by immigrant status and the length of stay

Contextual risk factors	Canadian- born		Immigrant		Immigrant		Immigrant		Immigrant	
	Depressed	Total	Depressed	Total	(0-2 yrs)	Total	(3-8 yrs)	Total	(>= 9 yrs)	Total
Marital Strain* % (n)										
no strain	9.46 (88)	888	12.85 (32)	249	15.25 (9)	59	12.50 (9)	72	12.07 (14)	116
low strain	17.83 (335)	1879	22.89 (133)	581	26.45 (41)	155	18.42 (28)	152	23.60 (63)	267
high strain	35.89 (192)	535	37.07 (86)	232	40.63 (26)	64	36.51 (23)	63	34.62 (36)	104
Very high strain	63.9 (149)	233	64.37 (112)	174	58.33 (21)	36	67.80 (40)	59	67.11 (51)	76
no partner	46.63 (76)	163	58.06 (36)	62	64.29 (9)	14	64.29 (9)	14	51.52 (17)	33
missing strain	32.81 (21)	64	48.04 (49)	102	33.71 (14)	28	50.00 (17)	34	43.59 (17)	39
Social support* % (n)										
no social support	65.0 (80)	123	61.94 (83)	134	68.6 (24)	35	61.1 (33)	54	58.1 (25)	43
someone to talk and help	21.4 (780)	3645	28.81 (365)	1267	29.9 (96)	321	27.3 (93)	341	29.2 (173)	592

Table 2 (article 2): Prevalence of depression according to contextual risk factors by immigrant status and the length of stay
(continued)

Contextual risk factors	Canadian- born		Immigrant		Immigrant (0-2 yrs)		Immigrant (3-8 yrs)		Immigrant (>= 9 yrs)	
	Depressed	Total	Depressed	Total	Depressed	Total	Depressed	Total	Depressed	Total
Lack of money* % (n)										
do not lack money	18.6 (569)	3117	25.35 (272)	1073	27.4 (75)	274	23.9 (74)	310	25.4 (121)	476
lack money for 1 item	38.6 (136)	352	42.21 (65)	154	43.2 (19)	44	44.4 (16)	36	39.7 (29)	73
lack money for 2 item	48.2 (92)	191	55.91 (52)	93	61.1 (11)	18	73.1 (19)	26	43.6 (21)	48
lack money for 3 or 4	58.8 (60)	102	73.75 (59)	80	75.0 (15)	20	77.3 (17)	22	71.1 (27)	38
Life events distress*	1.72	857	1.74	448	2.06	120	1.69	126	1.59	198
(mean [IC95%])	[1.65;1.79]		[1.59;1.89]		[1.61;2.51]		[1.50;1.89]		[1.44;1.73]	
Crowding *	0.57	2890	0.72	445	0.77	118	0.72	125	0.69	198
(mean [IC95%])	[0.56;0.59]		[0.69;0.75]		[0.71;0.84]		[0.67;0.77]		[0.65;0.73]	

Note: (*) corresponds to chi2 test p-value < 0, 05 for Canadian-born vs immigrant; and between the categories of the length of stay

Table 3 (article 2) : Prevalence odds ratios and confidence interval (POR [IC 95%]) of contextual risk factors and antenatal depressive symptomatology in Canadian and immigrant women: Results of multivariate logistic regressions.

Contextual risk factors	Canadian- born	Immigrant	Immigrant (0-2 yrs)	Immigrant (3-8 yrs)	Immigrant (>= 9 yrs)
no marital strain	1	1	1	1	1
low strain	1.90* [1.46;2.47]	1.81* [1.17; 2.82]	1.54 [0.66;3.57]	1.64[0.65;4.12]	2.14[1.12;4.09]*
high strain	3.98* [2.95;5.38]	3.23* [1.97; 5.26]	2.04 [0.79;5.23]	4.26[1.54;11.77]*	3.46[1.69;7.08]*
Very high strain	10.23* [7.07;14.80]	7.70* [4.58; 12.93]	4.67* [1.60;13.58]	11.81[4.15;33.65]*	9.81[4.52;21.27]*
no partner	3.90* [2.58;5.90]	4.21* [2.09; 8.47]	3.41 [0.69;16.86]	3.68[0.79;17.27]	4.75[1.84;12.30]*
missing strain	3.50* [1.91;6.44]	3.73* [2.08; 6.67]	3.62* [1.15;11.43]	4.60[1.50;14.12]*	3.45[1.40;8.52]*

Table 3 (article 2) : Prevalence odds ratios and confidence interval (POR [IC 95%]) of contextual risk factors and antenatal depressive symptomatology in Canadian and immigrant women: Results of multivariate logistic regressions (continued)

Contextual risk factors	Canadian- born	Immigrant	Immigrant	Immigrant	Immigrant
			(0-2 yrs)	(3-8 yrs)	(>= 9 yrs)
someone to talk and help	1	1	1	1	1
No social support	4.03* [2.62;6.20]	2.17* [1.42; 3.31]	3.11* [1.30;7.43]	2.03*[0.96;4.30]	1.69[0.81;3.47]
do not lack money	1	1	1	1	1
Lack money (1 item)	1.43* [1.09;1.87]	1.15 [0.77; 1.71]	1.20 [0.57;2.52]	1.10[0.45;2.68]	1.11[0.62;2.01]
Lack money (>=2 items)	2.13* [1.61;2.83]	2.44* [1.64; 3.63]	4.48* [1.70;11.77]	2.45*[1.03;5.81]	2.04*[1.18;3.52]
Life events distress index	1.40* [1.30;1.52]	1.52* [1.35; 1.72]	1.74* [1.35;2.25]	1.63*[1.28;2.08]	1.39*[1.17;1.66]
Crowding	1.24 [0.82;1.85]	1.34 [0.86; 2.09]	1.94 [0.83;4.49]	0.56[0.22;1.43]	1.67[0.77;3.59]

Note: POR: prevalence odds ratio; Models are adjusted for education, working status and parity; (*) corresponds to p-value < 0.05

Table 4 (article 2) : Differential vulnerability to contextual risk factors in Canadian- born and immigrant women in association to antenatal depressive symptomatology.

	Antenatal depression	
	POR	CI 95%
Differential Vulnerability to marital strain †		
Canadian no marital strain	1	
Immigrant no marital strain	1.40	[0.89;2.20]
Canadian low strain	1.89	[1.46;2.46]
Immigrant - low marital strain	2.51	[1.83;3.43]
Canadian – high marital strain	4.00	[2.97;5.40]
Immigrant- high marital strain	4.39	[3.02;6.38]
Canadian very high marital strain	10.46	[7.24;15.11]
Immigrant – very high marital strain	10.22	[6.78;15.42]
Canadian no partner	3.92	[2.60;5.89]
Immigrant no partner	5.74	[3.14;10.49]
Canadian missing information on marital strain	3.47	[1.89;6.37]
Immigrant missing infomration on marital strain	4.98	[3.06;8.11]
Differential Vulnerability to lack of social support ‡		
Canadian & Social support	1	
Immigrant & Social Support	1.31	[1.11;1.55]
Canadian & Lack of social support	4.14	[2.69;6.37]
Immigrant & Lack of social support	2.69	[1.79;4.04]

Table 4 (article 2) : Differential vulnerability to contextual risk factors in Canadian- born and immigrant women in association to antenatal depressive symptomatology. (continued)

Differential Vulnerability to lack of money ‡	Antenatal depression	
	POR	CI 95%
Canadian who do not lack money	1	
Immigrant who do not lack money	1.26	[1.05;1.53]
Canadian who lack money for 1 item	1.43	[1.10;1.87]
Immigrant who lack money for 1 item	1.47	[1.01;2.15]
Canadian who lack money for >=2 items	2.13	[1.61;2.81]
Immigrant who lack money for >=2 items	2.98	[2.06;4.32]
Differential Vulnerability to house crowding		
Immigrant status* crowding	0.86	[0.50;1.49]
Differential vulnerability to distress		
Immigrant status*distress index	1.07	[0.93;1.24]

Note: POR: prevalence odds ratio; All interaction models are adjusted for education, working status and parity and respectively for all contextual factors (social support, lack of money, crowding, marital strain, distress index) (‡) statistically significant interaction terms with p-value < 0.05

Article 3

Miszkurka M, Zunzunegui MV, Goulet L, Immigrant status, antenatal depression, and frequency and source of violence, what's the relationship? Archives of Women's Mental Health. 2012; DOI 10.1007/s00737-012-0298-7

IMMIGRANT STATUS, ANTENATAL DEPRESSIVE SYMPTOMS, AND FREQUENCY AND SOURCE OF VIOLENCE: WHAT'S THE RELATIONSHIP?

ABSTRACT

Purpose: This study describes the prevalence of violence during pregnancy, and examines the association between the experience of violence since the beginning of pregnancy and the prevalence of antenatal depressive symptoms while taking into account immigrant status. **Methods:** Cross sectional study including 5162 pregnant women attending Montreal hospitals for antenatal care, with 1400 being born outside of Canada. CES-D scale was used to evaluate depression at 24-26 weeks of pregnancy. The Abuse Assessment Screen scale was used to determine the frequency and severity of violence since the beginning of pregnancy. Relationship with abuser was also considered. All modeling was done using logistic regressions. **Results:** Threats were the most frequent type of violence with 63% happening more than once. Long-term immigrant women reported the highest prevalence of all types of violence (7,7%). Intimate Partner Violence (IPV) (15%) was most frequently reported among the poorest pregnant women. Strong associations exist between more than one episode of abuse and depression (POR= 5,21 [3,73; 7,23], and IPV and depression [POR=5,81 [4,19;8,08]. Immigrant status did not change the associations between violence and depression. **Conclusions:** Violence against pregnant women is not rare in Canada and it is associated with antenatal depressive symptoms. These findings support future development of perinatal screening for violence, follow-up and a culturally sensitive referral system.

KEYWORDS: violence, depression, pregnancy, immigrant status

INTRODUCTION:

Violence against women is a major problem with widespread implications for health. Intimate partner violence, domestic violence, different types of violence (physical, emotional, sexual), and different intensity of abuse are all currently being assessed and reported. While domestic violence describes an array of violent actions taking place in a domestic setting, the term intimate partner violence (IPV) describes violence in the context of intimate relationships (Anderson et al. 2008). In Canada, 8% of women reported

physical or sexual abuse by an intimate partner and over 19% experienced at least one episode of emotional or financial abuse by a current or ex-partner during the previous five year period (Du Mont et al. 2005; Hyman et al. 2006c), and 6,6% reported physical abuse during the pregnancy (Stewart and Cecutti 1993). Victims of IPV have a three- to five-fold greater likelihood of depression, suicide, posttraumatic stress disorder and substance abuse than nonvictims (Dutton et al. 2006). A review focused on violence against pregnant women in the United States and other developed countries showed that the reported prevalence of any type of violence varies between 0,9% and 20,6% (Gazmararian et al. 1996).

Abused pregnant women are at higher risk of depression than non-abused pregnant women (Dunn and Oths 2004; Flach et al. 2011; Melville et al. 2010; Silverman and Loudon 2010), and have more severe depressive symptoms (Pico-Alfonso et al. 2006). They also have higher incidence/prevalence rates of stress, preterm delivery, low birth weight babies, infectious complications, and are less likely to obtain prenatal care (Janssen et al. 2003; Chambliss 2008; Sharps et al. 2007). Children raised in violent home environments have both immediate and lifelong adverse health outcomes (Flach et al. 2011; Chambliss 2008). Moreover, IPV is likely to have been initiated before pregnancy and to continue into the postpartum period (Chambliss 2008; Stewart 1994). The prevalence of physical and sexual abuse is, however, reported to be lower during pregnancy, rather than before pregnancy or after delivery (Bowen et al. 2005; Guo et al. 2004). Women who have experienced past or current abuse are also at high risk of postpartum depression, which can affect their relationships with their babies and with other adults (Bowen et al. 2005; Guo et al. 2004). Depression, social isolation, lack of social support and cessation of breastfeeding are all negative effects of abuse (Kendall-Tackett 2007). Pregnant women who report domestic violence also report significantly higher levels of social adversity that includes financial strain, lower educational qualifications, conflicts in relationships with partners, poor social networks, housing inadequacy and other social aspects that may increase vulnerability to violence (Bowen et al. 2005). Work related violence and threats constitute additional sources of violence which may increase risk of depression or disorders associated with stress (Wieclaw et al. 2006).

To date, the influence of culture and ethnic background on women's experience of domestic violence has been little explored (Kasturirangan et al. 2004). However, there is a growing concern about high frequencies of domestic violence/IPV in different immigrant groups/communities (Abu-Ras 2007; Adames and Campbell 2005; Hazen and Soriano 2007). Additionally, there is growing awareness that the immigration process may be accompanied by numerous challenges that increase the risk for IPV. Nevertheless, existing evidence in the literature is conflicting, especially with regard to the type of violence assessed. As shown in the General Social Survey (Ahmad et al. 2005), immigrant women reported a higher proportion of emotional spousal abuse compared to Canadian-born women, although domestic violence did not appear to be more prevalent in specific racial or cultural groups (Anderson et al. 2008). In contrast, studies in the United States involving immigrants and non-immigrants have generally found that those born in the United States were at greater risk of all types IPV (Hazen and Soriano 2007). Similarly, immigrant women in Canada have been found to have lower rates of all types of IPV compared to Canadian-born women (Cohen and Maclean 2003). Despite these differences, IPV has consistently been positively associated with the length of stay in the United States and in Canada (Hyman et al. 2006b; Raj and Silverman 2002). In addition, recent immigrant women, compared with non-recent immigrant women, were significantly more likely to report IPV to police and less likely to use social services. However, the differences in the impact of violence on antenatal mental health of immigrants compared to women of the host country have not been previously examined.

The relationship between violence and depression is well documented in different populations of women in reproductive age. Most studies have focused on the relationship between domestic violence/IPV and depression during the postpartum period (Dutton et al. 2006; La Flair et al. 2012; Ludermit et al. 2010; Rodriguez et al. 2008; Taillieu and Brownridge 2010). Research on violence that includes immigrants focuses on specific minority populations and does not always include mental health status. In our previous work we have observed high prevalence of depressive symptoms among pregnant immigrant women of minority groups, suggesting that this group may constitute a population with special vulnerability to depression. This work contributes to the research

on violence against pregnant women by taking into consideration the mental health and the immigrant status in the population based sample of pregnant women.

OBJECTIVES:

The objectives of this study are to describe the phenomenon of violence during pregnancy, and to examine the association between the experience of violence since the beginning of pregnancy and the prevalence of antenatal depressive symptoms (ADS) while taking into account immigrant status of pregnant women residing in the Montreal area.

METHODS:

Data originated from a study conducted in four large maternity hospitals. The study was approved by ethics committees (Kramer et al. 2001). Women were recruited at routine ultrasound examinations (16-20 weeks), at antenatal blood sampling (usually 8-12 weeks), or in antenatal care clinics. Eligibility criteria included age ≥ 18 years at the expected date of delivery, singleton gestation, and fluency in French or English. Women presenting severe chronic illness, placenta previa, cervical incompetence diagnosed in previous pregnancy, impending delivery, or a fetus affected by a major anomaly were excluded from the study. All demographic data, detailed socio-economic information, violence and health related measures were obtained from 5321 women present for the interview at 24–26 weeks at the specially scheduled clinic visit. Statistical analyses were performed on the final sample for which the outcome measure was available, consisting of 5162 pregnant women with 1400 being born outside of Canada.

Outcome:

The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D) (Radloff 1977) was used to investigate major components of depression with an emphasis on affective elements (depressed mood, feelings of guilt and worthlessness, feelings of helplessness and hopelessness, psychomotor retardation, loss of appetite, and sleep disorders). The CES-D is a 20 item self-report scale with a range from 0 to 60⁴⁴ designed to measure depressive symptomatology in the general population. For epidemiologic studies of depression, the scale is often dichotomized: a score of ≥ 16 indicates a risk of presenting antenatal

depression (AD), defined as experiencing six symptoms of depression for most of the previous week or a majority of symptoms during one or two days, whereas a score of <16 indicates no signs of AD. This widely accepted cut-off was previously used in other pregnant populations as a screening tool in obstetric settings as well as in a population-based prospective cohort study (Marcus et al. 2003; Li et al. 2009) The scale has been validated in many languages and was found to produce equivalent measurements in samples with differential characteristics including race, socioeconomic status, health status, and region of origin (Roberts 1980; Giovanni 1983; Stahl et al. 2008; Morton et al. 1989; Nguyen et al. 2004).

Violence:

Occurrence, frequency and perpetrator of violence were assessed using an adapted scale from McFarlane that addressed only those episodes of violence occurring since the beginning of pregnancy (McFarlane et al. 1992). Women were considered as abused if they answered “yes” to any of the following questions: Since the beginning of pregnancy have you been a) hit, slapped, kicked, or otherwise physically hurt by someone? b) Forced to perform sexual activities? c) Receiving threats of physical violence or violence with a weapon? The frequency of any type of violence was dichotomized as one versus more than one episode of violence. Source of violence was dichotomized as intimate partner violence (IPV) versus other sources of violence based on women’s identification of perpetrator: current husband or boyfriend and ex-husband were classified as intimate partner while family members, strangers and other were classified as “other source of violence”.

Immigrant status:

Immigrant status was defined as being born outside of Canada and categorized as: recent immigrants (living in Canada up to two years), intermediate-term immigrants (living in Canada for three to eight years) and long-term immigrants (living in Canada nine years or more) based on the year of immigration to Canada (Vissandjee et al. 1999; Vissandjee et al. 2004)

Socio-demographic factors:

Women’s age was categorized (18-24; 25-34; 35 and more years old). Marital status included categories that captured partnership realities regarding living together or

separately with or without marriage. Based on their answers, women were categorized as those who do not have a partner, those who do not live with a partner, those who live with a partner but are not married, and those who are married and live with a partner.

Socio-economic variables:

Education was categorized as “primary school”, “secondary school”, and “some college or university degree”. Working status was categorized as “working”, “not working”, and “studying/studying and working during pregnancy”. Lack of money for basic needs was based on the woman’s assessment of financial difficulties in covering five basic needs during pregnancy (rent, electricity/heating, medication, food, and other necessities). It was coded based on four categories (“none”, “lacking money for one item”, “lacking money for two items”, and “lacking money for three or more items”) (Ehounoux et al. 2009).

Crowding at home was assessed by calculating the ratio of the number of rooms to the number of people living in the place of residence.

Psychosocial factors:

Pregnancy desire included questions investigating if the pregnancy was wanted, unwanted or wanted at different time (earlier or later). Social support assessment adapted from Barrera (1981), previously used in highly heterogeneous woman/immigrant populations (Zelkowitz et al. 2004; Osborne and Rhodes 2001; Barrera 1981), was based on two questions: “Among family and friends, is there someone who would help you in a time of need?” and “Among family and friends, is there someone you can confide in or talk to freely about your problems?” Absence of social support was then defined as having neither a person to provide help nor someone to talk to.

Prenatal stressful life events were assessed using the Prenatal Life Event Scale (PLES), a 16-item measurement that was treated as a continuous variable (Lobel 1997). Specific events since the beginning of pregnancy included, for example, moving, being robbed, a death of someone close, or problems with “welfare insurance”. Women also rated each event on how undesirable or negative it was from “not at all” (0) to “very much” (3). The number of stressful life events, corresponding to the sum of declared events, was then averaged based on a rating for each event to create an adverse life events summary score (Lobel 1992).

Health status was assessed by asking women to qualify their health in general as being “excellent”, “very good”, “good”, “fair” or “bad” when compared to other pregnant women. Women who answered excellent or very good were pooled together as well as those who answered fair and bad, thus reducing this variable into three categories.

Statistical analysis:

The proportion of different type of violence according to perpetrator and frequency of the event was first assessed, followed by estimation of crude prevalence and 95% confidence intervals (CI) for any type of violence and frequency of violence by immigrant status and length of stay in Canada. We then examined the associations between violence indicators (any type of violence, IPV, other perpetrator violence, and overall frequency of violence) and demographic, socioeconomic and psychosocial factors using chi-squared tests.

Prevalence odds ratio (POR) and 95% CI were obtained using simple logistic regression to assess the association of violence with depressive symptoms in all women, and separately for Canadian-born and immigrant women. Multiple regression models were constructed separately to investigate the relationship between depression and frequency of violence (once or more than once) and between depressive symptoms and source of violence (intimate partner or other source). Explanatory factors (potential confounders and mediating variables) were first included one by one into the models. Factors that did not improve the model likelihood ratio significantly ($p < 0.05$) were excluded from the final models. The construction of final models consisted of inclusion of all significant explanatory factors by blocks (immigrant status, socio-economic variables, psychosocial variables and health status). Finally, multiplicative interactions between ADS, violence and immigrant status were tested between and within the groups of Canadian-born and immigrant women. All analyses were conducted with STATA statistical software (version 11). All reported p-values are 2-sided and p-value < 0.05 was considered statistically significant.

RESULTS:

Three hundred sixty eight (6,9 %) women reported any type of violence since the beginning of pregnancy, Among these, half declared more than one episode of violence (Table 1). An intimate partner (husband or boyfriend) or previous partner (ex-husband)

accounted for more than half of the perpetrators of the reported types of violence. Threats with a weapon and sexual violence were mostly done by a current partner. A substantial number of women reported different types of violence received from a family member, stranger or some other source. Threats were the most frequent type of violence with 63% happening more than once, followed by sexual violence with almost half reportedly happening more than once.

Figure 1 shows the prevalence of violence by frequency and perpetrator according to immigrant status. Long-term immigrant women reported the highest prevalence of all types of violence (7,7%) whereas recent immigrants reported the lowest (4,4%). Further, one episode of violence was more frequently reported by Canadian-born women while more than one episode of violence was more frequent in immigrant women. When comparing prevalence of IPV to other sources of violence, the latter was more prevalent for Canadian-born and recent immigrant women, whereas IPV was more often experienced by intermediate and long-term immigrants.

Prevalence of violence by selected women's risk factors is presented in Table 2. Violence was reported across all strata for all studied risk factors. Prevalence of any type of violence was particularly high among younger women (19,6%) and those reporting not having partner (24,5%) or not living with their partner (16,9%), both being mostly subjected to IPV (including ex-husband). A gradient between woman's education and sources and frequency of violence was observed, with the most educated women reporting the lowest rates of abuse and the less educated the highest. Working women and those who did not lack money for basic needs reported the lowest prevalence of violence. However, the highest proportions of IPV (15%) and of more than one episode of violence (14%) among socioeconomic groups were observed in the women reporting lack of money for three or more basic needs. Women with unwanted pregnancy and those reporting poor/bad general health all presented a higher proportion of IPV and more frequent abuse. Finally, women who reported violence lived in more crowded houses, experienced more adverse life events and had poorer health than those who did not report any violence.

Women who experienced IPV or any type of violence more than once since the beginning of pregnancy are more than five times more likely to present ADS (model 1 and model 2 in table 3). When exposed to the same level of violence (source and frequency), immigrant

women presented a slightly higher likelihood of ADS than Canadian-born women while compared to Canadian-born women who do not report any violence (model 3 and model 4 in table 3). However the difference was not statistically significant. Prevalence odds ratios of depressive symptoms were assessed for frequency and source of violence (Figure 2). The strongest associations exist between more than one episode of abuse and depressive symptoms (POR= 5,21 ,[3,73; 7,23], as well as between IPV and depression [POR=5,81 [4,19;8,08]. Adjusting for immigrant status slightly increased these associations, whereas inclusion of demographic and socioeconomic factors largely explained the relationship in all four models. Subsequent inclusion of psychosocial factors (models 4 and 5) further reduced the association between frequency of violence, sources of violence and AD, however, a large proportion of these associations remained unexplained and significant for those reporting more than one episode of violence and IPV exposure: POR=2,38 [1,64; 3,56] and 2,32 [1,59; 3,38] respectively. The associations of experiencing one episode of violence and perpetrators being a person other than the intimate partner with AD were attenuated and did not reach statistical significance after adjustment for all potential explanatory factors.

DISCUSSION:

This study adds evidence to document the adverse effects of experiencing violence during pregnancy on mental health, and adds knowledge on the pervasive effects of violence from all sources in both immigrant and Canadian-born pregnant women. To our knowledge, this study provides new findings on depression in Canadian-born and immigrant women experiencing violence during pregnancy. We have documented the frequency of violence during pregnancy perpetrated by the intimate partner and other perpetrators. In other studies, a high exposure to violence was reported, ranging from 7.4% to 20.1%, as assessed during multiple, detailed in-person interviews or during the third trimester of pregnancy. The lowest estimate (0,9%) was reported in women who attended a private clinic and responded to a self-administered questionnaire provided by a person who was not a health care provider (Gazmararian et al. 1996). In our study, the prevalence of violence varied between 1,5% and 7,7% across different groups of women and types/sources of violence. Because estimates of the prevalence of violence are affected by the mode and timing of the

inquiry, and the way components of violence were defined and assessed (Gazmararian et al. 1996), our estimates corroborate with the literature when considering that violence was assessed during scheduled maternity visits in the second trimester of pregnancy and that the questionnaire was administered by health care staff. Moreover, our estimates reflect the prevalence rates for the first two trimesters of pregnancy, since the questions addressed the issues of violence only for the period from the beginning to 24-26 weeks of pregnancy. Therefore, these results are not only alarming with regard to the pregnant mother's antenatal health and further birth outcomes but also to the prognosis for the postpartum period.

We have also shown a dose-response resembling effect of violence of any type on depressive symptoms. These results were expected since greater severity of traumatic experiences as well as continuing IPV during the course of a year were shown to be associated with higher levels of depression (Cambell et al. 1997; Dutton et al. 2006). The effects of violence on ADS remained strong for IPV and frequent abuse independently of immigrant status even after extensive adjustment for known socio-economic and psychosocial risk factors of depression. These findings contribute to the very scarce knowledge on the differences in mental health status of abused immigrant and Canadian-born pregnant women, and show that violence exposure has similar adverse effects on depression in both populations, independently of immigration status. The association between violence and ADS was mainly attenuated by socio-economic factors, underlining the context in which the occurrence of violence may prevail (Hyman et al. 2006a). Previous research revealed that **severe poverty** increases the risk for IPV, with lower household income associated with higher reported IPV rates, and that IPV impairs women's capacity to find employment (Carlson et al. 2000; Meisel et al. 2003). Our results showed that violence concentrates among women who are experiencing lack of money, have lower education, are not married, or live in more disadvantaged conditions in general. Although the effect of violence on depression did not differ with regard to immigrant status, long-term immigrant women reported the highest prevalence of violence. There is a gap in knowledge considering the consistently lower reports of violence in immigrant women, and the dose-response resembling relationship between violence and the length of stay. A complex interplay of individual characteristics and immigration related

circumstances may, in fact, affect the way that immigrant women report violence. These may include cultural aspects where violence is differentially perceived, understood or socially accepted. Fear of reporting due to lack of understanding of the referral and legal system or due to immigrant status issues enlarges the barriers to reporting (Raj and Silverman 2002). Our sample included immigrant women from different countries of origin, with a higher proportion of African and Maghreb origin amongst newly arrived immigrant women and European origin amongst long-term immigrant women (Miszkurka et al. 2010). Consequently, high variability, social vulnerability, and other cultural barriers in reporting violence cannot be excluded. For instance, qualitative analysis among African immigrant survivors of IPV indicates that acceptance and endurance of abuse is believed to be “normal” in the male-female relationship (Ting 2010). Thus, the lower rates of IPV that we report in recent immigrant women could be explained by their origin.

Moreover, Canadian immigration policies based on a scoring system which selects candidates with high education may also explain the lower prevalence of violence since higher education of newcomers is an important protective factor for violence. Thus, educated newcomers may not only perceive and accept their low socio-economic situation as being transitional but, more importantly, could be in relationships with more educated partners, the latter being another protective factor for IPV. More qualitative and quantitative studies, with more appropriate design focusing on immigrants are needed to address violence and health issues. Such studies will have to include innovative sampling methods in order to fully represent the demography of Canada’s immigrants. This will be challenging as the ethnocultural diversity of Canada is reflected in the over 200 ethnic groups, and within the last 25 years, the population of visible minorities increased from 4,7% to 16,2%, in 2006, with South Asian and Chinese being respectively the largest groups (Immigration: The Changing Face of Canada The Canadian Chamber of Commerce 2009). The refugee group, which comprises 11% of migrants to Canada at the time of this study, also constitutes a challenge when studying violence and health issues, mainly due to the particularly vulnerable, socially isolated nature of this group.

Other sources of violence should also be considered, since the lack of studies of violence committed by perpetrators other than intimate partners and its effect on mental health or depression is striking. Although the association between other sources of violence and

depression was lower than for IPV, it remains an important risk factor that is ignored in recent research.

Despite the new portrait of violence and depression in pregnant women that is provided, some limitations of this study need to be addressed. First, the nature of its cross-sectional design does not allow us to predict the direction of the effects in the violence-depression relationship since, as it has been reported previously, physical or mental conditions may also increase the likelihood of partner violence. Second, selection criteria favoring immigrants who are fluent in English or French could possibly result in exclusion of the most socially isolated and/or economically deprived immigrants, leading to an underestimation of the force of the association between violence and depression if violence and depression were more prevalent in the excluded group. Third, although the AAS scale includes question on threats, the emotional and psychological abuse that is used by some men to control their female partners is not fully addressed by this scale. Studies showed that psychological abuse during pregnancy is the most common form of abuse by the partner and is positively associated with the onset of depression. Some have concluded that it is the psychological rather than physical violence during pregnancy that has a negative impact on women's mental health (Ludermir et al. 2010; Tiwari et al. 2008). Thus, studying different forms of abuse and depression during the perinatal period may not only increase the reporting of abuse but also help to direct and target future preventive efforts. Moreover, even if the AAS is among the most studied tools, with very good sensitivity (93%-94%) and specificity (55%-99%), other psychometric properties, such as internal reliability, are yet to be established. In fact, the same criticisms are addressed to other common tools such as the Hurt, Insult, Threaten, and Scream (HITS), Partner Violence Screens (PVS), or Woman Abuse Screening (WAST). While these three tools were developed for family physicians or hospital emergency departments, only the AAS was created to detect violence against pregnant women and was evaluated in other countries, namely Brazil and Sri Lanka (Rabin et al. 2009).

Finally, previous abuse and partners' characteristics were two potential confounders **that** were not assessed in our study **but which could explain the association between violence and depression**. In fact, a history of past abuse increases a woman's risk of depression during pregnancy, and approximately 20% of women had a lifetime experience (Rachana et

al. 2002). Additionally, the partner's education level and **problems with** drinking and drug use increase the risk for lethal and violent victimization of women in intimate partner relationships (Sharps et al. 2008). Thus, the lack of inclusion of these two confounders could explain the remaining strong association between frequent abuses and ADS.

CONCLUSION:

Violence during pregnancy is not a rare phenomenon and it has important consequences for the mental health of Canadian and immigrant women living in Montreal. In particular, during the prenatal period, the presence of depression is strongly related to the frequency and severity of the violence experienced since the beginning of pregnancy. Recognizing violence as a clinically relevant and identifiable risk factor for antenatal major and minor depression, both in Canadian-born and in immigrant women, could be a first step in preventing mental health problems. Health care providers, particularly those who care for pregnant women, are in a unique position to identify and direct women and their families to the help they need, to end the violence in their lives (Chambliss 2008). Although the evidence for the effectiveness of IPV screening in health care settings is still insufficient (MacMillan et al. 2009), our study supports the need for the establishment of routine screening for abuse in the maternity services settings, as well as tested, proper, culturally sensitive referral systems (Hyman et al. 2006a; Latta and Goodman 2005) in order to decrease the effect of abuse on women and their children.

Competing Interest: None to declare

Funding Statement

This work was supported by [Perinatal Epidemiological Research Initiative Program from the March of Dimes Birth Defects Foundation, the Canadian Institutes of Health Research (CIHR) [20-FYO4-38]

REFERENCES:

- Abu-Ras W (2007) Cultural Beliefs and Service Utilization by Battered Arab Immigrant Women. *Violence Against Women* 13 (10):1002-1028.
doi:10.1177/1077801207306019
- Adames SB, Campbell R (2005) Immigrant Latinas Conceptualizations of Intimate Partner Violence. *Violence Against Women* 11 (10):1341-1364.
doi:10.1177/1077801205280191
- Ahmad F, Ali M, Stewart DE (2005) Spousal-abuse among Canadian immigrant women. *J Immigr Health* 7 (4):239-246
- Anderson JE, Abraham M, Bruessow DM, Coleman RD, McCarthy KC, Harris-Odimbe T, Tong CK (2008) Cross-cultural perspectives on intimate partner violence. *JAAPA* 21 (4):36-44
- Barrera M (1981) Social support in the adjustment of pregnant adolescents: assessment issues. In: Gottlieb B (ed) *Social Network and social support*. Sage, Beverly Hills, pp 69-96
- Bowen E, Heron J, Waylen A, Wolke D, and the Ast (2005) Domestic violence risk during and after pregnancy: findings from a British longitudinal study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 112 (8):1083-1089.
doi:10.1111/j.1471-0528.2005.00653.x
- Cambell JC, Kub J, Belknap RA, Templin TN (1997) Predictors of Depression in Battered Women. *Violence Against Women* 3 (3):271-293.
doi:10.1177/1077801297003003004
- Carlson BE, Worden A.P. , van Ryn M. , R. B (2000) *Violence Against Women: Synthesis of Research for Service Providers Final report to the National Institute of Justice*, vol NCJ 199578. Department of Justice, National Institute of Justice, Washington, DC: U.S
- Chambliss LR (2008) Intimate Partner Violence and its Implication for Pregnancy Clinical *Obstetrics & Gynecology* 51:385-397
- Cohen MM, Maclean H (2003) Violence against women. Women's health surveillance report: A multidimensional look at the health of Canadian women. Canadian Institute for Health Information, Ottawa

- Du Mont J, Forte T, Cohen MM, Hyman I, Romans S (2005) Changing Help-Seeking Rates for Intimate Partner Violence in Canada. *Women & Health* 41 (1):1-19. doi:10.1300/J013v41n01_01
- Dunn LL, Oths KS (2004) Prenatal Predictors of Intimate Partner Abuse. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing* 33 (1):54-63. doi:10.1177/0884217503261080
- Dutton MA, Green BL, Kaltman SI, Roesch DM, Zeffiro TA, Krause ED (2006) Intimate Partner Violence, PTSD, and Adverse Health Outcomes. *Journal of Interpersonal Violence* 21 (7):955-968. doi:10.1177/0886260506289178
- Ehounoux NZ, Zunzunegui M-V, 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. *Journal of Epidemiology and Community Health* 63 (1):45-49. doi:10.1136/jech.2007.072157
- Flach C, Leese M, Heron J, Evans J, Feder G, Sharp D, Howard LM (2011) Antenatal domestic violence, maternal mental health and subsequent child behaviour: a cohort study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 118 (11):1383-1391. doi:10.1111/j.1471-0528.2011.03040.x
- Gazmararian J, Lazorick S, Spitz A, Ballard T, Saltzman L, Marks J (1996) Prevalence of violence against pregnant women. *JAMA* 275 (24):1915-1920
- Giovanni AF (1983) Assessing depressive symptoms across cultures: Italian validation of the CES-D self-rating scale. *Journal of Clinical Psychology* 39 (2):249-251
- Guo SF, Wu JL, Qu CY, Yan RY (2004) Physical and sexual abuse of women before, during, and after pregnancy. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 84 (3):281-286
- Hazen AL, Soriano FI (2007) Experiences With Intimate Partner Violence Among Latina Women. *Violence Against Women* 13 (6):562-582. doi:10.1177/1077801207301558
- Hyman I, Forte T, Du Mont J, Romans S, Cohen MM (2006a) Help-Seeking Behavior for Intimate Partner Violence among Racial Minority Women in Canada. *Women's Health Issues* 19 (2):101-108

- Hyman I, Forte T, Mont JD, Romans S, Cohen MM (2006b) The Association Between Length of Stay in Canada and Intimate Partner Violence Among Immigrant Women. *Am J Public Health* 96 (4):654-659. doi:10.2105/ajph.2004.046409
- Hyman I, Forte T, Mont JD, Romans S, Cohen MM (2006c) Help-Seeking Rates for Intimate Partner Violence (IPV) Among Canadian Immigrant Women. *Health Care for Women International* 27 (8):682-694. doi:10.1080/07399330600817618
- Immigration: The Changing Face of Canada (The Canadian Chamber of Commerce 2009). Policy Brief- Economic Policy series, pp 1-13
- Janssen PA, Holt VL, Sugg NK, Emanuel I, Critchlow CM, Henderson AD (2003) Intimate partner violence and adverse pregnancy outcomes: A population-based study. *American journal of obstetrics and gynecology* 188 (5):1341-1347
- Kasturirangan A, Krishnan S, Riger S (2004) The Impact of Culture and Minority Status on Women's Experience of Domestic Violence. *Trauma, Violence, & Abuse* 5 (4):318-332. doi:10.1177/1524838004269487
- Kendall-Tackett KA (2007) Violence Against Women and the Perinatal Period. *Trauma, Violence, & Abuse* 8 (3):344-353. doi:10.1177/1524838007304406
- Kramer MS, Goulet L, Lydon J, Séguin L, McNamara H, Dassa C, Platt RW, Fong Chen M, 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. *Paediatric and Perinatal Epidemiology* 15:104-123. doi:10.1046/j.1365-3016.2001.00012.x
- La Flair LN, Bradshaw CP, Campbell JC (2012) Intimate Partner Violence/Abuse and Depressive Symptoms Among Female Health Care Workers: Longitudinal Findings. *Women's Health Issues* 22 (1):e53-59
- Latta RE, Goodman LA (2005) Considering the Interplay of Cultural Context and Service Provision in Intimate Partner Violence. *Violence Against Women* 11 (11):1441-1464. doi:10.1177/1077801205280273
- Li D, Liu L, Odoul i (2009) Presence of depressive symptoms during early pregnancy and the risk of preterm delivery: a prospective cohort study. *Human Reproduction* 24 (1):146-153

- Lobel M (1997) The prenatal Life Event scale (PLES). Stony Brook, NY: State University of New York at Stony Brook
- Lobel M, Dunkel-Schetter, C., & Scrimshaw, S. C. M. (1992) Prenatal maternal stress and prematurity: A prospective study of socioeconomically disadvantaged women. . *Health Psychology* 11 (1):32-40
- Ludermir AB, Lewis G, Valongueiro SA, de Araújo TVB, Araya R (2010) Violence against women by their intimate partner during pregnancy and postnatal depression: a prospective cohort study. *The Lancet* 376 (9744):903-910
- MacMillan H, Wathen C, Jamieson E, et al. (2009) Screening for intimate partner violence in health care settings: A randomized trial. *JAMA: The Journal of the American Medical Association* 302 (5):493-501
- Marcus SM, Flynn HA, Blow FC, Barry KL (2003) Depressive Symptoms among Pregnant Women Screened in Obstetrics Settings. *Journal of Women's Health* 12 (4):373-380. doi:doi:10.1089/154099903765448880
- McFarlane J, Parker B, Soeken K, Bullock L (1992) Assessing for Abuse During Pregnancy. *JAMA: The Journal of the American Medical Association* 267 (23):3176-3178. doi:10.1001/jama.1992.03480230068030
- Meisel J, Chandler D, Rienzi B.M (2003) Domestic Violence Prevalence and Effects on Employment in Two California TANF Populations. *Violence Against Women* 9 (10):1191-1212
- Melville JL, Gavin A, Guo Y, Fan M-Y, Katon WJ (2010) Depressive Disorders During Pregnancy: Prevalence and Risk Factors in a Large Urban Sample. *Obstetrics & Gynecology* 116 (5):1064-1070 1010.1097/AOG.1060b1013e3181f1060b1060a
- Miszkurka M, Goulet L, Zunzunegui MV (2010) Contributions of Immigration to Depressive Symptoms Among Pregnant Women in Canada. *Can J Public Health* 101 (5):358-364
- Morton DJ, Schoenrock SA, Stanford EP, Peddecord KM, Molgaard CA (1989) Use of the CES-D among a community sample of older Mexican-Americans. *Journal of Cross-Cultural Gerontology* 4 (4):289-306

- Nguyen HT, Kitner-Triolo M, Evans MK, Zonderman AB (2004) Factorial invariance of the CES-D in low socioeconomic status African Americans compared with a nationally representative sample. *Psychiatry Research* 126 (2):177-187
- Osborne LN, Rhodes JE (2001) The Role of Life Stress and Social Support in the Adjustment of Sexually Victimized Pregnant and Parenting Minority Adolescents. *American Journal of Community Psychology* 29 (6):833-849
- Pico-Alfonso MA, Garcia-Linares MI, Celda-Navarro N, Blasco-Ros Cn, EcheburÃ³a E, Martinez M (2006) The Impact of Physical, Psychological, and Sexual Intimate Male Partner Violence on Women's Mental Health: Depressive Symptoms, Posttraumatic Stress Disorder, State Anxiety, and Suicide. *Journal of Women's Health* 15 (5):599-611. doi:10.1089/jwh.2006.15.599
- Rabin RF, Jennings JM, Campbell JC, Bair-Merritt MH (2009) Intimate Partner Violence Screening Tools. *American Journal of Preventive Medicine* 36 (5):439-445
- Rachana C, Suraiya K, Hisham A-S, Abdulaziz A-M, Hai A (2002) Prevalence and complications of physical violence during pregnancy. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 103 (1):26-29
- Radloff LS (1977) The CES-D Scale: A Self-Report Depression Scale for Research in the General Population. *Applied Psychological Measurement* 1 (3):385-401. doi:10.1177/014662167700100306
- Raj A, Silverman J (2002) Intimate partner violence against immigrant women: the roles of culture, context, and legal immigrant status on intimate partner violence. *Violence Against Women* 8:367-398
- Roberts RE (1980) Reliability of the CES-D scale in different ethnic contexts. *Psychiatry Research* 2 (2):125-134
- Rodriguez MA, Heilemann MV, Fielder E, Ang A, Nevarez F, Mangione CM (2008) Intimate Partner Violence, Depression, and PTSD Among Pregnant Latina Women. *Ann Fam Med* 6 (1):44-52. doi:10.1370/afm.743
- Sharps PW, Campbell J, Baty ML, Walker KS, Bair-Merritt MH (2008) Current Evidence on Perinatal Home Visiting and Intimate Partner Violence. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing* 37 (4):480-491. doi:10.1111/j.1552-6909.2008.00267.x

- Sharps PW, Laughon K, Giangrande SK (2007) Intimate Partner Violence and the Childbearing Year: Maternal and Infant Health Consequences. *Trauma Violence Abuse* 8 (2):105-116. doi:10.1177/1524838007302594
- Silverman M, Loudon H (2010) Antenatal reports of pre-pregnancy abuse is associated with symptoms of depression in the postpartum period. *Archives of Women's Mental Health* 13 (5):411-415
- Stahl D, Sum CF, Lum SS, Liow PH, Chan YH, Verma S, Chua HC, Chong SA (2008) Screening for Depressive Symptoms: Validation of the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D) in a Multiethnic Group of Patients With Diabetes in Singapore. *Diabetes Care* 31 (6):1118-1119. doi:10.2337/dc07-2019
- Stewart DE (1994) Incidence of postpartum abuse in women with a history of abuse during pregnancy. *CMAJ* 151 (11):1601-1604
- Stewart DE, Cecutti A (1993) Physical abuse in pregnancy. *Canadian Medical Association Journal* 149 (9):1257-1263
- Taillieu TL, Brownridge DA (2010) Violence against pregnant women: Prevalence, patterns, risk factors, theories, and directions for future research. *Aggression and Violent Behavior* 15 (1):14-35
- Ting L (2010) Out of Africa: Coping Strategies of African Immigrant Women Survivors of Intimate Partner Violence. *Health Care for Women International* 31 (4):345-364. doi:10.1080/07399330903348741
- Tiwari A, Chan KL, Fong D, Leung WC, Brownridge DA, Lam H, Wong B, Lam CM, Chau F, Chan A, Cheung KB, Ho PC (2008) The impact of psychological abuse by an intimate partner on the mental health of pregnant women. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 115 (3):377-384. doi:10.1111/j.1471-0528.2007.01593.x
- Vissandjee B, Carignan P, Bourdeau-Marchand M (1999) Les nouvelles immigrantes et la sante. *L'infirmiere canadienne* 95 (4):35 - 41
- Vissandjee B, Desmeules M, Cao Z, Abdool S, Kazanjian A (2004) Integrating Ethnicity and Migration As Determinants of Canadian Women's Health. *BMC Women's Health* 4 (Suppl 1):S32

- Wieclaw J, Agerbo E, Mortensen PB, Burr H, Tüchsen F, Bonde JP (2006) Work related violence and threats and the risk of depression and stress disorders. *J Epidemiol Community Health* 60 (9):771-775. doi:10.1136/jech.2005.042986
- 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

Table 1 (article 3) : Proportion and absolute number of different type of violence according to perpetrator and frequency of event among pregnant women who reported any type of violence

	Physical violence	Threats	Armed treats	Sexual violence
Total	3,2 % (n=172)	4,1 % (n=217)	0,5 % (n=26)	0,6% (n=31)
Perpetrator				
husband	37, 1 (63)	26,5 (58)	84, 6 (22)	51, 6 (16)
ex-husband	8, 2 (14)	15, 1 (33)	11,5 (3)	16,1 (5)
boyfriend	6,5 (11)	4,1 (9)	0	12,9 (4)
family member	8,2 (14)	9,1 (20)	0	6,4 (2)
stranger	10,6 (18)	15,1 (33)	3,8 (1)	12,9 (4)
other	29,4 (50)	30,1 (66)	0	0
FrequencyOne				
episode	59 (102)	37 (80)	73 (22)	42 (16)
More than once	41 (70)	63 (137)	27 (4)	48 (15)

Table 2 (article 3): Distribution of the prevalence (%) and corresponding absolute numbers (n) of any type of violence, source and frequency of violence by women's risk factors

	Any type Violence	IPV	Other perpetuator	One episode > than 1 episode	
Socio-demographic factors					
Age group					
18-21	19,6 (82)	8,3 (35)	11,2 (47)	11,0 (46)	8,6 (36)
22-34	6,1 (241)	2,8 (110)	3,4 (135)	3,3 (131)	2,7(107)
35and more	4,7 (46)	2,3 (23)	2,5 (25)	2,4 (24)	2,2 (22)
Marital status					
don't have partner	24,5 (59)	17,0 (41)	7,5 (18)	11,6 (28)	12,9(31)
do not live with partner	16,1 (51)	7,6 (24)	8,5 (27)	6,9 (22)	9,1 (29)
live with partner	7,1 (167)	2,9 (67)	4,3 (100)	3,9 (92)	3,2 (74)
married and live with partner	3,7 (89)	1,4 (34)	2,5 (61)	2,3 (56)	1,3(931)
Socio-economic factors					
Education					
no high school diploma	15,0 (125)	7,0 (58)	8,3 (69)	7,9 (66)	7,1 (59)
some college or some university	6,9 (172)	3,3 (83)	3,6 (89)	3,5 (87)	3,4 (84)
university degree	3,6 (72)	1,3 (27)	2,4 (49)	2,4 (48)	1,1 (22)
Employment status					
working during pregnancy	6,0 (225)	2,5 (95)	3,5 (132)	3,4 (128)	2,5 (96)
not working	10,6 (97)	5,6 (51)	5,4 (50)	5,2 (48)	5,2 (48)
school and work	7,2 (47)	3,4 (22)	3,9 (25)	3,9 (25)	3,2 (21)

Table 2 (article 3) : Distribution of the prevalence (%) and corresponding absolute numbers (n) of any type of violence, source and frequency of violence by women's risk factors (continued)

	Any type Violence	IPV	Other perpetuator	One episode > than 1 episode	
Financial situation					
Do not lack money	4,5 (196)	1,8 (78)	2,9 (124)	2,8 (120)	1,7 (74)
Lack money (1 item)	14,6 (77)	8,0 (42)	6,6 (35)	6,8 (36)	7,8 (41)
Lack money (2 items)	16,3 (48)	6,5 (19)	9,9 (29)	8,5 (25)	7,8 (23)
Lack money (>=3 items)	24,5 (47)	15,1 (29)	9,4 (18)	10,4 (20)	14, (27)
living conditions					
mean crowding when abuse	0,6	0,7	0,6	0,6	0,7
mean crowding when no abuse	0,6				
Psychosocial factors					
Pregnancy desire					
pregnancy wanted	4,9 (141)	1,8 (53)	3,2 (93)	2,7 (78)	2,1 (62)
wanted at different time	8,4 (171)	3,7 (75)	4,7 (96)	4,6 (95)	3,7 (75)
unwanted	12,8 (47)	8,4 (31)	4,3 (16)	6,0 (22)	6,8 (25)
Social support					
someone to talk and help	6,3 (322)	2,6 (134)	3,8 (34)	3,5 (179)	2, (140)
No social support	17,6 (47)	12,7 (193)	5,2 (14)	8,2 (22)	9,4 (25)
Life events					
mean adverse life event (abuse)	1,9	1,9	1,8	1,9	1,9
mean adverse life event (no abuse)	1,3				

Table 2 (article 3): Distribution of the prevalence (%) and corresponding absolute numbers (n) of any type of violence, source and frequency of violence by women's risk factors (continued)

	Any type Violence	IPV	Other perpetuator	One episode > than 1 episode	
Perceived health					
excellent/very good health	5,3 (182)	2,2 (74)	3,2 (110)	3,1 (107)	2,1 (72)
good health	7,7 (88)	3,8 (43)	4,2 (48)	4,1 (47)	3,6 (41)
poor/bad health	12,3 (94)	6,5 (50)	5,9 (45)	5,6 (43)	6,6 (51)
missing	45,4 (5)	9,1 (1)	36,4 (4)	36,4 (4)	9,1 (1)

Table 3 (article 3) : Crude Prevalence odds ratio for associations between frequency of abuse, source of violence and increased depressive symptoms (CES-D \geq 16) in total sample and by immigrant status with non-abused Canadian-born women as the reference.

	POR	[95% CI]
Frequency of abuse		
Non- abused	1	
abused once	2,51*	[1,88; 3,55]
abused > than once	5,21*	[3,76; 7,23]
Source of violence		
Non-abused	1	
IPV	5,81*	[4,18; 8,07]
Other sources	2,18*	[1,63; 2,92]
Frequency of abuse by immigrant status		
Canadian Non-abused	1	
Immigrant, non-abused	1,66*	[1,44;1,92]
Canadian, abused once	3,52*	[2,66;4,65]
Immigrant, abused once	4,28*	[2,48;7,39]
Canadian abused > than once	4,78*	[2,78;8,23]
Immigrant abused > than once	7,01*	[3,45;14,23]
Source of violence by immigrant status		
Canadian Non-abused	1	
Canadian, IPV	6,32*	[4,25; 9,39]
Immigrant, IPV	7,84*	[4,37; 14,1]
Canadian, other source	2,55*	[1,84; 3,53]
Immigrant, other source	2,48*	[1,29; 4,79]

Note: * corresponds to p-value < 0,05

Figure 1 (article 3) : Prevalence and 95% CI of any type of violence, frequency of violence (one or more than one episode) and perpetrator (Intimate partner or other) by immigrant status.

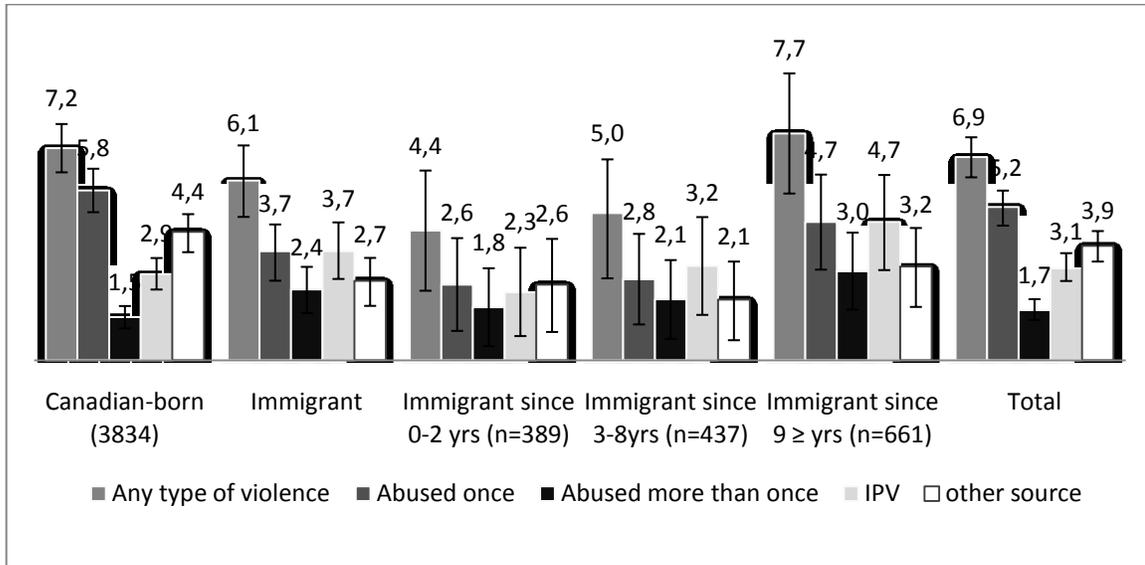
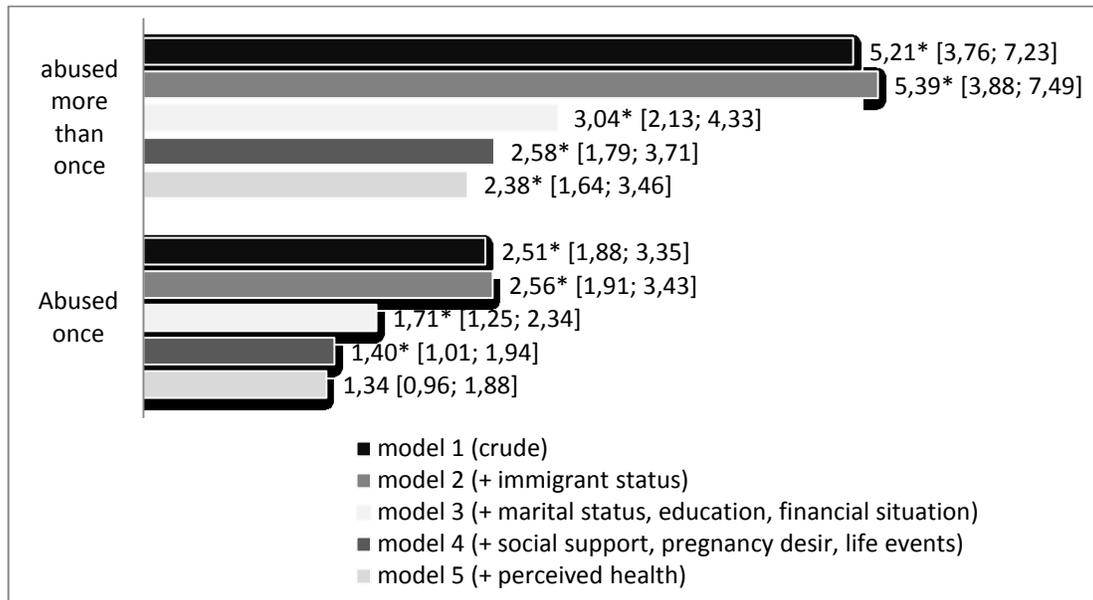
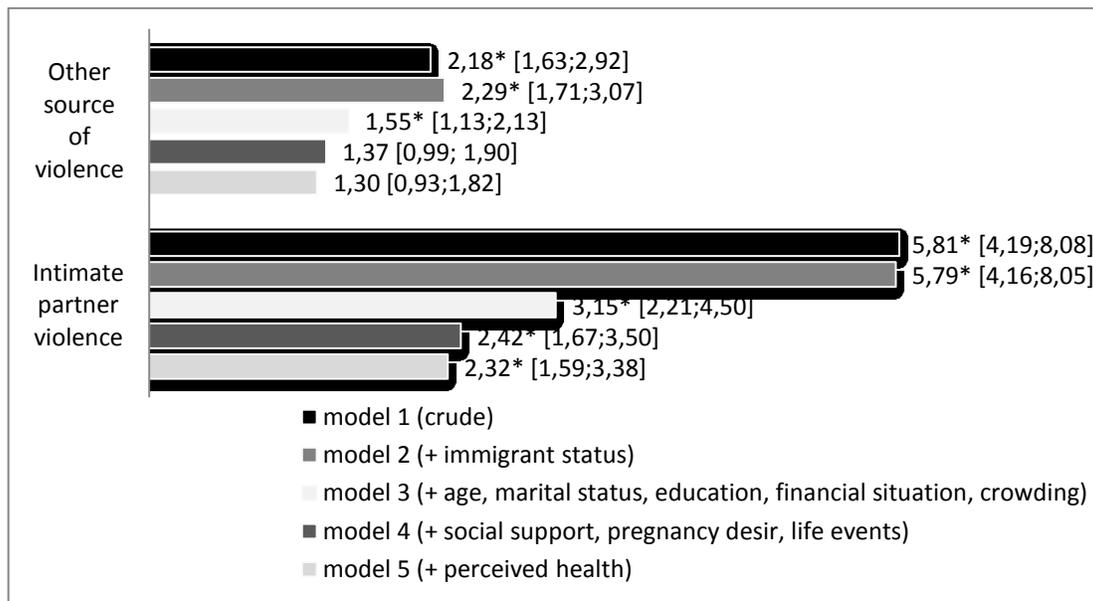


Figure 2 (article 3) : Prevalence odds ratio (POR) and 95% CI of increased depressive symptoms for: a) frequency of abuse and b) source of violence: results of multivariate logistic regressions.

a)



b)



Note: * corresponds to p-value < 0,05

DISCUSSION ET CONCLUSIONS

CHAPITRE VI: DISCUSSION ET CONCLUSION

Cette étude a permis de combler plusieurs lacunes dans la littérature en présentant des données sur la prévalence de la symptomatologie dépressive (SD) et la distribution de multiples facteurs de risque (sociaux, psychosociaux et socio-économiques) chez les femmes enceintes. Elle a rendu possible la comparaison entre les femmes immigrantes (en fonction du pays d'origine et de la durée de séjour au Canada) et les femmes nées au Canada, de l'exposition et de la vulnérabilité aux facteurs de risque de la symptomatologie dépressive pendant la grossesse, avec l'accent mis sur la violence.

Les objectifs de la thèse ont été formulés en se basant sur un modèle conceptuel qui incluait les éléments de la théorie du stress social, de la théorie d'adaptation et du modèle de transition en lien avec la migration de Rogler. L'emploi du cadre théorique s'est avéré une étape importante pour organiser de l'information en un ensemble cohérent pour pouvoir ensuite généraliser des relations théoriques déjà prouvées dans d'autres contextes. Le cadre conceptuel qui englobe les concepts opératoires, découlant des concepts utilisés dans le cadre théorique, a permis de circonscrire les faits observables, de formuler les questions spécifiques de recherche et d'analyser les relations entre les phénomènes à l'étude. Une approche théorique reste fondamentale dans la recherche non seulement puisqu'elle comprend des postulats, mais aussi parce qu'elle permet par le biais de recherche de vérifier, confirmer et transformer ces résultats en lois générales.

Ce chapitre reprend et approfondit, tout d'abord, l'ensemble des éléments de discussions retrouvés dans les articles. Ensuite, il offre une plus large discussion sur les forces et les limites de l'étude et sur les implications de ces résultats en santé publique et conclut avec des pistes pour les recherches futures.

La prévalence de la symptomatologie dépressive en fonction du pays d'origine et de la durée de séjour au Canada

Les premières analyses avaient pour but 1) de comparer la santé mentale au cours de la grossesse, des femmes immigrantes et des femmes nées au Canada, selon la durée du séjour depuis l'immigration et la région d'origine, 2) d'évaluer le rôle des facteurs socio-économiques et du soutien social dans la symptomatologie dépressive prénatale, et 3) d'examiner l'interrelation entre le temps depuis l'immigration et la région de naissance comme déterminants de la symptomatologie dépressive prénatale. Nous avons trouvé une prévalence globale de symptômes dépressifs de $25 \pm 6 \%$. Ces estimations correspondent à des taux semblables (20 %) obtenus à l'aide d'un instrument de dépistage comme le CES-D, précédemment décrits dans la littérature (13). Les femmes immigrantes ont présenté une prévalence significativement plus élevée de la symptomatologie dépressive (32 % [95 % IC: 29,6 à 34,4]) que les femmes nées au Canada (22,8 % [95 % IC : 21.4 à 24.1]).

La région d'origine est très prédictive de la symptomatologie dépressive: les femmes de la région des Caraïbes, de l'Asie du Sud, du Maghreb, de l'Afrique sub-saharienne et de l'Amérique latine ont une prévalence plus élevée de symptomatologie dépressive par rapport aux femmes nées dans d'autres régions telles que le Canada, l'Europe, l'Amérique Latine, le Moyen-Orient, l'Asie de l'Est et l'Asie Sud-est (chapitre V, Manuscrit 1, figure1, page 89-91). Une prévalence de symptomatologie dépressive prénatale de 42 % a été

La symptomatologie dépressive touche près d'un quart des femmes enceintes.

La région d'origine est très prédictive de la SD: les femmes de la région des Caraïbes, de l'Asie du Sud, du Maghreb, de l'Afrique sub-saharienne et de l'Amérique latine sont parmi les plus touchées.

récemment rapportée à Montréal chez les femmes nouvellement arrivées (10). Dans cette étude, l'échantillon en question était composé principalement de femmes des groupes minoritaires. Le groupe le plus important provenait des pays du Moyen-Orient ou de l'Afrique du Nord (33 %); les autres femmes venaient de l'Europe (17 %), de l'Asie (15%), de l'Amérique latine (14 %), de l'Afrique (13 %) et des Caraïbes (8 %). Notre étude confirme ces prévalences plus élevées chez les femmes minoritaires, indépendamment du temps

depuis l'arrivée au Canada, soit d'environ 39 à 45 %, pour les femmes des Caraïbes, de l'Asie du Sud, du Maghreb et de l'Afrique subsaharienne, comparativement à des femmes

venant de l'Europe, du Moyen-Orient et de l'Asie de l'est qui rapportent de plus faibles prévalences se situent entre 16 et 22 %.

Le rôle du soutien social et des facteurs socio-économiques, et la région d'origine:

Le risque accru de présenter une symptomatologie dépressive chez les femmes immigrantes s'est trouvé atténué après avoir ajusté pour le manque de soutien social et le manque d'argent pour les besoins de base. Or, le manque de soutien social et la pauvreté sont deux déterminants importants de la santé.

Le soutien social a été démontré d'une importance cruciale dans la prévention des symptômes dépressifs à n'importe quel stade de la maternité (24). Ici, nous soutenons que le rôle du soutien social et celui de la situation économique en matière de santé mentale pourraient être exacerbés par les circonstances de la grossesse et de la migration.

À l'instar des femmes provenant des régions d'Europe, de l'Asie orientale et du Moyen-Orient, la susceptibilité de présenter une SD chez les femmes en provenance des Caraïbes, des régions d'Afrique subsaharienne et du Maghreb est expliquée par les facteurs socio-économiques et le soutien social

En fait, la disponibilité du soutien social peut être compromise dans le contexte de l'immigration, et ainsi rendre les femmes immigrantes plus à risque de souffrir de dépression. Dans cette analyse, le soutien social a été déterminé par l'ensemble des facteurs tels que le statut du couple, le nombre de gens qui peuvent venir en aide si nécessaire et le nombre de gens à qui la femme peut se confier/parler au besoin. L'inclusion de l'ensemble des facteurs de soutien social dans nos analyses a permis d'observer une atténuation de la probabilité de symptômes dépressifs chez les femmes en provenance des Caraïbes, des régions d'Afrique subsaharienne et du Maghreb. Un examen des facteurs culturels de la dépression postnatale indique que les femmes ressentent moins de dépression post-partum dans les cultures où il existe un fort soutien social pour les nouvelles mères. Immigrer dans un pays occidental peut donc déclencher un stress supplémentaire lié au manque de soutien

social chez certains groupes, conduisant à la symptomatologie dépressive au cours d'une période cruciale, la période périnatale. La migration à partir d'une société socio centrique vers une culture égocentrique peut créer des difficultés dans l'adaptation à la nouvelle

Les facteurs socio-économiques étaient plus fortement associés à une probabilité de SD chez les femmes immigrantes qui vivent au Canada depuis longtemps comparativement aux immigrantes récentes.

société, et un soutien social culturellement adapté est un facteur particulier qui joue un rôle important dans la réduction subséquente de toute forme de détresse (41, 142).

Nos résultats suggèrent aussi que différents groupes d'immigrantes réussissent aussi bien ou mieux que les femmes canadiennes en termes d'intégration économique tandis que d'autres s'en sortent beaucoup

moins bien, indépendamment de la durée du séjour au Canada. L'ajout des facteurs socio-économiques dans nos analyses, tels que l'éducation, le manque d'argent pour des besoins essentiels et la langue parlée à la maison n'ont pas permis d'expliquer la probabilité de la SD chez les femmes provenant des régions d'Europe, de l'Asie orientale et du Moyen-Orient, alors que leur inclusion a atténué l'association entre l'origine et la SD chez les femmes des Caraïbes, d'Amérique latine, d'Afrique et des régions d'Asie du sud. La littérature décrivant l'intégration économique des immigrants au Canada a montré que les personnes d'origine non européenne sont plus susceptibles d'avoir des emplois moins bien rémunérés parce qu'ils rencontrent plus de barrières sociales, économiques et culturelles que celles d'origine européenne (143).

Le rôle du soutien social et des facteurs socio-économiques, et la durée de séjour au Canada:

De plus, les facteurs socio-économiques étaient plus fortement associés à une probabilité de SD chez les femmes immigrantes qui vivent au Canada depuis longtemps comparativement aux immigrantes récentes. Ces observations corroborent celles rapportées dans la littérature canadienne. Dans une étude portant sur le revenu et la dépression, la prévalence la plus élevée de SD était trouvée parmi les femmes immigrantes non récentes

qui rapportent des revenus faibles (144). Ces observations peuvent cependant être liées aux caractéristiques ethniques de notre échantillon. À part les Européennes qui constituent presque un tiers du groupe des immigrantes vivant au Canada depuis plus de 9 ans, les femmes venant des régions des Caraïbes, de l'Amérique Latine et de l'Asie du Sud constituent la majorité de ce groupe, ce qui suggère que ces femmes ont des caractéristiques socio-économiques moins favorables comparativement aux autres immigrantes. Ces résultats indiquent que certains immigrants peuvent se trouver dans des difficultés financières longtemps après leur arrivée, et que ces difficultés peuvent devenir exacerbées pendant la grossesse.

Le rôle d'interrelation entre la durée de séjour au Canada et la région de naissance dans la SD

En ce qui concerne l'interrelation entre le temps depuis l'immigration, la région de naissance et la symptomatologie dépressive prénatale, nous avons aussi rapporté des tendances temporelles de symptômes dépressifs qui varient selon les origines. Ainsi, pour la durée de séjour depuis l'immigration, des symptômes dépressifs semblent augmenter avec le temps depuis l'immigration pour les femmes d'origine européenne et du Sud-est

Le statut d'immigrant lorsqu'il est étudié seul peut cacher une vulnérabilité liée à la région d'origine et la durée de séjour au Canada. La prise en compte de la région d'origine et de la durée de séjour au Canada révèle une nouvelle dimension de la disparité.

asiatique. Les symptômes dépressifs semblent diminuer avec le temps depuis l'immigration pour les femmes de la région du Maghreb, de l'Afrique sub-saharienne, du Moyen-Orient, et de l'Asie de l'Est, alors que des fluctuations temporelles dans la symptomatologie dépressive sont observées pour les femmes d'Amérique latine et des Caraïbes.

Cet examen à la fois de la durée du séjour au Canada et de la région d'origine a permis de constater une vulnérabilité dans certains sous-groupes des femmes à l'étude qui font face au risque de dépression prénatale. Ces résultats suggèrent que les difficultés chroniques sociales et économiques se concentrent dans certaines sous-populations d'immigrants

appartenant à des groupes minoritaires. Ceci pourrait aussi indiquer que le processus d'intégration varie selon l'origine ethnique et la trajectoire d'immigration et que ceci reste déterminant pour la santé mentale. Notre étude ajoute à une littérature croissante sur le fait que le statut d'immigrant et l'origine ethnique constituent des caractéristiques individuelles importantes lorsqu'on veut estimer de la symptomatologie dépressive au niveau populationnel. De plus, ces facteurs sont inter reliés au statut socio-économique et au soutien social. Ceci suggère que le processus d'intégration constitue une autre source possible d'inégalités sociales en santé maternelle et infantile.

En complément à la façon traditionnelle d'aborder la santé des immigrants en tant que groupe homogène ou selon la dichotomie d'immigrant récent versus non récent dans le pays d'accueil, la prise en compte de la région d'origine révèle une nouvelle dimension de disparité en santé ainsi que des besoins spécifiques chez les femmes enceintes. Nos résultats fournissent des informations supplémentaires sur le rôle crucial du soutien social chez les femmes enceintes, surtout chez les femmes immigrantes d'origine des Caraïbes, du Maghreb et d'Afrique sub-saharienne. Ces résultats montrent que le statut d'immigrant lorsqu'il est étudié seul peut en fait cacher une vulnérabilité liée à la région d'origine. Notre analyse a donc révélé une façon plus spécifique d'identifier les femmes qui peuvent appartenir aux groupes les plus vulnérables au Québec sur le plan de la SD.

Finalement, ces résultats corroborent avec la littérature concernant l'effet de l'immigration en tant qu'un événement qui entraîne des changements qui affectent l'identité culturelle, le soutien social, le statut socio-économique et est suivie par un processus d'acculturation, ces changements ayant tous des effets sur la santé mentale des immigrants (51-53).

L'immigration inclut une multitude de situations et de conditions de vie défavorables, notamment les problèmes financiers, l'isolement social, la séparation familiale, la discrimination et l'incompréhension du système de soins (32, 98) et les effets des certains de ces situations sur la SD prénatale ont été observés dans cette étude. Du fait, même si à leur arrivée les immigrants sont en meilleure santé que la moyenne des Canadiens (93-95) dû aux critères de sélection pour l'immigration favorables à la santé physique (96), leur

santé mentale semble être affectée directement face aux barrières liées à l'immigration et donc indépendamment de leur meilleure santé physique.

Les analyses d'exposition et de vulnérabilité différentielles

La deuxième série d'analyses a d'abord permis d'examiner la distribution des facteurs de risque sociodémographiques, socioéconomiques et psychosociaux connus de la dépression prénatale selon le statut d'immigrant et la durée de séjour au Canada, puis d'évaluer l'association entre les facteurs de risque sociodémographiques, socioéconomiques et psychosociaux et la symptomatologie dépressive chez les femmes canadiennes et chez les immigrantes. Enfin, ces analyses ont permis d'évaluer s'il existe une vulnérabilité différentielle face à la symptomatologie dépressive, en comparant la vulnérabilité des femmes canadiennes et immigrantes par rapport aux facteurs de risque de la dépression prénatale à l'étude. Cette partie des analyses tient compte d'une interaction complexe de facteurs individuels, sociaux et culturels qui influent sur la probabilité de la dépression chez les femmes dans la période prénatale.

Exposition différentielle aux facteurs de risque selon le statut d'immigrant et la durée de séjour au Canada:

En utilisant l'approche des analyses de l'exposition et de la vulnérabilité différentielles, notre étude révèle qu'à l'exception des événements stressants subis depuis le début de la grossesse, les femmes immigrantes sont nettement plus exposées que les femmes nées au Canada à des facteurs de risque contextuels défavorables, tels que la mésentente matrimoniale, le manque de soutien social, la pauvreté et le surpeuplement à domicile et que cette exposition est indépendante du temps écoulé depuis l'immigration (chapitre V, manuscrit 2, Tableau 1, page 125-126). Cependant, les femmes immigrantes doivent faire face à des facteurs de risque qui semblent changer avec le temps depuis l'immigration. Les femmes qui ont vécu au Canada depuis trois à huit ans étaient les plus exposées à la mésentente matrimoniale et au manque de soutien social, alors que les immigrantes nouvellement arrivées étaient les plus exposées à des conditions de surpeuplement à

domicile et à des événements indésirables dans leur vie. Les femmes immigrantes dites de long terme sont moins exposées à tous les facteurs contextuels défavorables étudiés comparativement au reste des immigrantes, mais toutefois plus exposées que les femmes nées au Canada.

Indépendamment du temps écoulé depuis l'immigration, les immigrants doivent faire face à de multiples défis individuels et structurels qui incluent la crise d'identité, les changements dans les rôles sociaux, les conflits par rapport aux attentes culturelles et l'isolement/exclusion social(e). Notre étude a permis de faire ressortir ces défis, entre

Les femmes qui ont vécu au Canada depuis trois à huit ans étaient les plus exposées à la mésentente matrimoniale et au manque de soutien social, alors que les immigrantes nouvellement arrivées étaient les plus exposées à des conditions de surpeuplement à domicile et à des événements indésirables dans leur vie.

autres, faire face à des événements de vie négatifs et à la surpopulation à domicile, les défis qui se concentrent chez les femmes nouvellement arrivées et qui indiquent que l'exposition à ce type de difficultés dès le début de l'installation dans le pays d'accueil.

Au point de vue individuel, la mésentente conjugale peut refléter non seulement la baisse de la satisfaction conjugale ou le stress lié à la parentalité, mais aussi la perturbation

de la dynamique familiale après une première période d'acculturation au Canada. L'absence des parents et d'autres femmes dans les réseaux familiaux peuvent avoir des conséquences sur le changement même des rôles liés au sexe social, sur les questions d'interdépendance et sur la garde des enfants, puisque les femmes doivent chercher plus de soutien auprès de leurs partenaires/maris (145-147).

Vulnérabilité différentielle aux facteurs de risque selon le statut

L'hypothèse de la vulnérabilité différentielle suppose que certains individus sont plus vulnérables aux conséquences psychologiques des événements stressants que d'autres. En ce qui concerne la vulnérabilité différentielle à la dépression, nos résultats indiquent qu'au

même niveau d'exposition aux facteurs de risque, les femmes nées au Canada présentent une plus grande vulnérabilité aux symptômes dépressifs en l'absence de soutien social, tandis que les femmes immigrantes présentent une plus grande vulnérabilité aux symptômes dépressifs lors du manque d'argent pour les besoins de base (chapitre V, manuscrit 2, Tableau 4, page 131-132). Le manque de soutien social est un facteur de risque connu de la dépression périnatale et son importance pour les symptômes dépressifs prénataux et postnataux a été signalée dans de nombreuses cultures et surtout chez les femmes appartenant à des groupes minoritaires (146, 148, 149).

Vulnérabilité à la SD face à l'absence de soutien social

N'avoir personne à qui parler ou demander de l'aide pourrait être considéré comme une situation rare ou inhabituelle, surtout pour les femmes qui ont normalement des réseaux sociaux plus vastes et plus variés que les hommes et sont plus susceptibles d'avoir un proche confident autre que leur conjoint (150, 151).

Les efforts préventifs doivent cibler différemment les femmes immigrantes et les femmes canadiennes en mettant l'accent sur les facteurs de vulnérabilité qui leur sont propres.

La mésentente conjugale reste très prédictive de la symptomatologie dépressive prénatale.

Cette plus grande vulnérabilité des femmes nées au Canada face à l'absence de soutien social s'est avérée surprenante en tant que résultat. Il est possible que, pour les femmes nées au Canada, l'insuffisance de soutien social puisse en fait cacher un conflit social aggravé qui peut aussi avoir des effets profonds sur la santé mentale et physique pendant la grossesse. En outre, tandis que les femmes immigrées, en particulier celles nouvellement arrivées, peuvent percevoir leur manque de soutien social comme une situation temporaire, dans le cas de femmes nées au Canada ceci peut refléter l'absence de liens sociaux de longue durée. Si c'est le cas, ces femmes sont plus susceptibles de vivre du stress, de l'anxiété et de la SD (152) (136).

De plus, l'absence de réseau social influe possiblement sur le contrôle social positif ou favorable que les autres peuvent exercer sur une personne, en particulier en encourageant

les comportements favorables à la santé tels que le sommeil adéquat, l'alimentation, l'exercice et le respect des régimes médicaux ou en décourageant les comportements nuisibles à la santé comme le tabagisme, la consommation excessive de nourriture, l'abus d'alcool ou de drogues (153). L'absence ou la présence de ces comportements, à leur tour, peuvent jouer un rôle dans la manifestation des symptômes dépressifs pendant la grossesse.

Vulnérabilité à la SD face au manque d'argent

Lorsque les femmes sont exposées aux mêmes niveaux de manque d'argent pour les besoins de base, nous avons observé que les femmes immigrantes sont plus vulnérables à la SD comparativement aux femmes canadiennes. Nos analyses descriptives ont révélé que les femmes immigrantes sont plus instruites que les femmes nées au Canada, les immigrantes nouvellement arrivées ayant le plus haut niveau d'éducation (chapitre V, manuscrit 1, Tableau 1, page 90). Toutefois, la pauvreté qui perdure se concentre dans des familles de migrants qui ont tendance à appartenir à des minorités visibles résidant au Québec, et qui résident depuis plus de 9 ans. (27, 154).

Cette vulnérabilité accrue à la SD associée à la pauvreté peut être due à des obstacles à l'obtention d'un emploi adéquat après l'immigration au Canada. Ces obstacles sont particulièrement dommageables pour les femmes hautement instruites et les hommes en provenance des pays non européens. En fait, les études montrent que les immigrants d'origine non européenne luttent avec la réalité des emplois peu rémunérés et que la majorité des femmes immigrées et leurs conjoints connaissent une baisse drastique de la mobilité sociale⁷ dans les années suivant la migration au Canada. Par ailleurs, dans cette population, le soutien social n'a eu aucun effet sur la santé mentale, ni même un effet tampon sur la relation entre les événements de la vie, les difficultés et la santé mentale (143, 155).

⁷ « La mobilité sociale concerne les changements de statut social des individus ou des groupes sociaux au cours du temps. En économie, c'est un concept intimement lié à celui d'inégalités et de redistribution des revenus et du patrimoine ». (http://fr.wikipedia.org/wiki/Mobilit%C3%A9_sociale) accédé le 14 août 2012

Cette dernière observation peut être expliquée par le fait que la plupart des immigrants canadiens appartiennent au groupe de migration dite économique. Cette catégorie comprend entre autres les travailleurs qualifiés, les gens d'affaires tels que les investisseurs, les entrepreneurs et les travailleurs autonomes, ainsi que les membres de leur famille immédiate⁸. De fait, leurs attentes par rapport à la vie au Canada tournent premièrement autour de la composante économique. Or, les statistiques canadiennes indiquent que les réfugiés ou les immigrants de la catégorie de recomposition familiale sont plus susceptibles d'être satisfaits de leur vie que les immigrants de la catégorie économique. Trouver un bon emploi et apprendre les langues officielles semblent présenter des difficultés pour un grand nombre d'immigrants de la catégorie économique. Une telle situation pourrait générer du stress, de l'anxiété, des conflits et être exacerbée dans la période des préparatifs pour l'arrivée du nouveau-né, et affecter en conséquence la santé mentale de la femme.

La mésentente matrimoniale en tant que facteur de vulnérabilité pour toutes les femmes enceintes

Enfin, la forte association entre la mésentente matrimoniale et les symptômes dépressifs chez toutes les femmes a révélé son universalité et a montré le rôle fondamental de bonnes relations conjugales dans la préservation de la santé mentale. Bien que la force de l'association entre la mésentente conjugale et la SD ait varié selon les groupes de femmes enceintes, ce facteur de risque est resté très prédictif de la symptomatologie dépressive prénatale en prenant en compte tous les autres facteurs de risque contextuels. En fait, les attentes prénatales, le stress et l'adaptation à la parentalité peuvent tous affecter les modèles de rôles conjugaux en particulier chez les nouveaux parents qui vivent un changement d'un partenariat à caractère essentiellement récréatif vers un partenariat plutôt de travail où le temps libre diminue et où les nouvelles tâches ménagères et les responsabilités s'ajoutent (156-158)

⁸ <http://www.statcan.gc.ca/pub/11-402-x/2008000/pdf/ethnic-ethnique-fra.pdf> accédé le 14 août 2012

Malgré le fait que l'arrivée du nouveau-né puisse engendrer des changements notamment un réajustement des rôles parentaux, en particulier ceux du père, les études menées sur le sujet prennent rarement en considération la santé mentale du père qui peut aussi être touchée. Or, la dépression postpartum paternelle a été estimée à 12-13 % en pays industrialisés occidentaux. La littérature indique une co-morbidité de la dépression maternelle et paternelle, l'une affectant de façon significative et mutuelle l'incidence de l'autre (12, 159). Cependant, la dépression paternelle se manifeste différemment de la dépression maternelle, la première se caractérisant plutôt par l'insomnie et l'agitation tandis que la deuxième inclut de la fatigue, une hypersomnie et un retard psychomoteur (160). Il est possible que les associations fortes observées dans cette étude entre la pauvre qualité des relations maritales et la symptomatologie dépressive cachent d'une part la symptomatologie dépressive paternelle et d'autre part l'agressivité qui se manifeste par différents types de violence conjugale rapportés dans le troisième article de la thèse.

L'ensemble de ces résultats met en évidence la préoccupation croissante soulevée par d'autres chercheurs, sur la façon dont la pauvreté, l'isolement social et les problèmes conjugaux se concentrent chez les mères immigrantes et affectent leur santé mentale. Ils soulignent aussi que la qualité de la relation avec le partenaire/mari reste l'un des facteurs centraux qui influent sur les symptômes dépressifs prénataux (10, 107, 161). Cependant, bien que plus fréquemment exposées à différents facteurs de risque de la dépression prénatale, les femmes immigrantes ne semblent pas être toujours plus vulnérables que les femmes canadiennes en ce qui concerne les facteurs de risque en santé mentale. Les efforts préventifs doivent cibler différemment les femmes immigrantes et les femmes canadiennes en mettant l'accent sur les facteurs de vulnérabilité qui leur sont propres.

La violence pendant la grossesse

Les analyses du troisième manuscrit ont permis de documenter les effets néfastes de la violence prénatale sur la santé mentale. Elles mesurent la fréquence de la violence faite aux femmes par le partenaire intime et par d'autres sources, pendant la grossesse et fournissent de nouvelles données sur la symptomatologie dépressive chez les femmes nées au Canada et chez les immigrantes victimes de violence pendant la grossesse. Elles apportent de nouvelles connaissances sur les effets pervers de la violence de toutes sources chez les femmes enceintes immigrantes et celles nées au Canada.

La prévalence de la violence prénatale

Les femmes immigrantes qui vivent au Canada depuis plus de 9 ans qui ont rapporté la plus forte prévalence de la violence.

Les effets de la violence sur la SD sont restés forts pour la violence par partenaire intime (VPI) et les abus fréquents, indépendamment du statut d'immigrant, même après ajustement pour de multiples facteurs de risque socio-économiques et psychosociaux connus de la dépression

Dans cette étude, la prévalence de la violence a varié entre 1,5 % et 7,7 % entre les différents groupes de femmes et selon les types et les sources de violence. Les études montrent qu'une forte exposition à la violence au cours du troisième trimestre de la grossesse peut varier entre 7,4 % et 20,1 %, lorsqu'évaluée au cours de multiples entretiens détaillés ou au cours du dernier trimestre. L'estimation la plus basse (0,9 %) a été signalée chez les femmes qui ont fréquenté une clinique privée et qui ont répondu à un questionnaire auto administré fourni par une personne qui n'était pas un fournisseur de soins de santé (162).

Comme l'échantillon de cette étude inclut les femmes immigrantes provenant de différents pays, avec une proportion plus élevée de femmes originaires d'Afrique subsaharienne et du Maghreb parmi les nouvelles arrivantes et de femmes d'origine européenne parmi les immigrées à long terme, il ne peut être exclu que la vulnérabilité sociale et d'autres barrières en lien avec la culture aient entraîné une divulgation différentielle de la violence entre les femmes immigrantes. Par exemple, les résultats d'une étude qualitative effectuée

chez des immigrantes africaines, victimes de violence conjugale, indiquent que l'acceptation et la tolérance des abus sont considérées comme «normales» dans la relation homme-femme (163). Ainsi, ces observations suggèrent que des taux plus bas de VPI rapportés par les femmes immigrantes récentes pourraient être expliqués entre autres par leur origine.

Compte tenu du fait que les estimations de la prévalence de la violence sont affectées par le mode de l'enquête et la période d'observation (exemple : trimestre de la grossesse), et par la façon dont les composantes de la violence ont été définies et évaluées, nos estimations corroborent ce qui est rapporté dans la littérature si l'on considère que la violence a été évaluée au cours des visites de suivi de grossesse prévues dans le deuxième trimestre et que le questionnaire a été administré par le personnel de soins de santé (162). En outre, nos estimations reflètent la prévalence pour les deux premiers trimestres de la grossesse, puisque le questionnaire n'a documenté que les épisodes de violence survenus pendant la période allant du début de la grossesse jusqu'aux 24-26^e semaines de grossesse. Par conséquent, ces résultats ne sont pas seulement alarmants pour la santé prénatale de la femme enceinte et l'issue de grossesse, mais aussi pour les répercussions sur la santé de la mère et de l'enfant à la période post-partum.

Nous avons également montré un effet de la violence sur les symptômes dépressifs de type dose-réponse. Ces résultats étaient attendus puisqu'une plus grande sévérité des expériences traumatiques et la violence continue par le partenaire intime au cours d'une année ont été démontrées comme étant associées avec des niveaux plus élevés de dépression (164, 165).

Les effets de la violence sur la symptomatologie dépressive sont restés forts pour la violence par le partenaire intime (VPI) et les abus fréquents, indépendamment du statut d'immigrant, même après ajustement pour de multiples facteurs de risque socio-économiques et psychosociaux connus de la dépression. Ces résultats contribuent à de rares données sur les différences dans l'état de santé mentale des femmes enceintes victimes de

violence, immigrantes tout comme nées au Canada, et montrent que l'exposition à la violence a les mêmes effets négatifs sur la dépression dans les deux populations.

Bien que l'effet de la violence sur la dépression ne diffère pas selon le statut d'immigrant, ce sont les femmes immigrantes qui vivent au Canada depuis plus de 9 ans qui ont rapporté la plus forte prévalence de la violence. Il y a des lacunes dans les connaissances concernant la violence chez les femmes immigrantes. Une interaction complexe entre les caractéristiques individuelles et les circonstances liées à l'immigration peut, en fait, avoir une incidence sur la façon dont les femmes immigrantes dénoncent la violence. Cela peut inclure les aspects culturels où la violence est différemment perçue, comprise ou acceptée socialement. La peur de rapporter en raison du manque de compréhension du système judiciaire ou en raison de questions liées au statut d'immigrant ajoute aux obstacles à la déclaration de la violence (166)

L'association entre la violence prénatale et la symptomatologie dépressive prénatale

L'association entre la violence et la SD prénatale a été principalement atténuée par des facteurs socio-économiques, soulignant le contexte dans lequel l'apparition de la violence s'inscrit. Les résultats de cette étude ont montré que la violence se concentre chez les femmes qui ont des ressources financières insuffisantes, qui sont moins scolarisées, et qui ne sont pas mariées ou qui vivent dans des conditions plus défavorisées en général. En fait, des recherches antérieures ont révélé que l'extrême pauvreté augmente le risque de violence par le partenaire intime, le fait d'être un ménage à faible revenu étant associé à des fréquences plus élevées de la VPI, et que la VPI altère la capacité des femmes à trouver un emploi (167, 168).

Le fait que les politiques canadiennes d'immigration soient fondées sur un système de sélection des candidats ayant un bon niveau d'éducation peut aussi expliquer la faible prévalence de la violence chez les nouvelles arrivantes puisqu'elles sont parmi les plus scolarisées dans notre échantillon, et que l'éducation demeure un facteur important de protection pour la violence (169). Ainsi, les nouvelles arrivantes pourraient non seulement

percevoir et accepter leur faible situation socio-économique comme étant transitoire, mais, plus important encore, pourrait être en relation avec des partenaires plus éduqués, le niveau d'éducation des partenaires étant un autre facteur de protection de la VPI (170).

D'autres sources potentielles de violence devraient également être envisagées, étant donné l'absence frappante d'études sur la violence commise par d'autres personnes que les partenaires intimes et sur ses effets sur la santé mentale. Bien que l'association entre d'autres sources de violence et la symptomatologie dépressive fût plus faible que pour le VPI, il reste un facteur de risque important qui est ignoré dans la littérature récente.

7.1 Forces et limites de l'étude

Les forces de l'étude

Il s'agit d'une des plus vastes études de cohorte avec plus de cinq mille femmes enquêtées sur la santé et les issues de grossesse au Canada. La taille de l'échantillon a permis d'effectuer des analyses statistiques de régressions multiples qui incluaient un grand nombre des facteurs inscrits dans le cadre conceptuel.

Contrairement à la plupart des études faites auprès des femmes enceintes qui ont normalement lieu dans une seule clinique ou hôpital, les femmes dans notre échantillon ont été recrutées dans quatre hôpitaux assurant ainsi une bonne représentativité des populations francophone et anglophone de Montréal. De plus, ces hôpitaux desservent un large spectre socioéconomique incluant un grand nombre de femmes à faible revenu et d'immigrantes.

Les femmes immigrantes représentaient plus du quart de notre échantillon, ce qui reflète le portrait ethnoculturel de Montréal, car plus de 25 % des personnes résidant à Montréal sont nées à l'extérieur du Canada (171). La grande diversité ethnique et socio-économique de l'échantillon est mise en lumière par le fait que les participantes ont rapporté être nées dans 107 pays différents, et suggère une bonne représentativité des femmes immigrantes qui parlent une des langues officielles par rapport à l'échantillon total.

De plus, les questionnaires ont été administrés par des méthodes traditionnelles d'entrevue c'est-à-dire effectuées par les infirmières de recherche ce qui permet d'assurer une bonne qualité de l'information et un moindre nombre des valeurs manquantes comparativement à des méthodes auto-administrées. Dans certains cas comme l'évaluation de l'abus, la méthode d'entrevue par le fournisseur des soins favorise une meilleure cueillette de l'information et donc permet une meilleure estimation de l'événement (162).

Les limites de l'étude

Malgré les forces de l'étude, certaines limites doivent être considérées.

Étude transversale

La première limite concerne le type d'étude. Il s'agit d'une étude transversale, ce qui ne permet pas d'évaluer la relation temporelle entre les facteurs sociaux et économiques et la symptomatologie dépressive.

En raison de la nature transversale de l'étude, la possibilité que pour certaines femmes, la dépression récurrente et non traitée soit à l'origine de la mésentente conjugale, du manque de soutien social, ou d'autres événements défavorables de la vie, ne peut être exclue.

Le même raisonnement s'applique à la direction des effets dans la relation entre la violence et la dépression, puisque les conditions physiques ou mentales de la femme pourraient augmenter la probabilité d'actes de violence du partenaire.

Deuxièmement, quelques biais potentiels dans cette étude méritent d'être soulignés.

Biais de sélection

Les chercheurs de l'Étude montréalaise sur la prématurité ont documenté une participation sélective des membres de leur cohorte ayant conduit à une sous-estimation de l'association entre le niveau de revenu du quartier de résidence des participantes et l'accouchement pré terme (131). Ils concluent en recommandant que les chercheurs considèrent la possibilité

d'un biais de sélection dans les études de cohortes de femmes enceintes, surtout s'ils s'intéressent au statut socio-économique ou à la race.

La présente étude compare les femmes enceintes immigrantes et canadiennes, leurs niveaux d'exposition aux facteurs de risque, ainsi que leur symptomatologie dépressive. En fait, plus de 33 % des non-participantes admissibles ont été exclues en raison de barrières linguistiques indiquant ainsi un biais de sélection potentiel. En effet, en raison de critères d'admissibilité à l'étude, cet échantillon ne comprend que les femmes qui ont une bonne connaissance d'une des langues officielles du pays (français ou anglais). Ce critère a pu conduire à l'exclusion des femmes immigrantes les plus socialement isolées et /ou économiquement défavorisées, ainsi que celles qui présentent un risque de SD élevé (172). L'ampleur de ce biais est difficile à estimer, car parmi les 33 % de non-participantes exclues pour un problème de langue, un pourcentage non négligeable aurait quand même pu être exclu si on applique à ces femmes les observations faites chez les femmes exclues pour des raisons autres que la langue. Ainsi, 43 % des femmes exclues pour des raisons autres que la langue l'ont été parce qu'elles préoyaient accoucher dans un autre hôpital, 19,2 % parce qu'elles présentaient une condition les mettant à risque d'un accouchement pré terme et 9,8 % parce qu'elles avaient plus de 24 semaines de grossesse.

Certaines études indiquent que les femmes qui ne peuvent pas communiquer facilement sur une base quotidienne sont plus susceptibles de déclarer une mauvaise santé (73, 173). L'exclusion de ces femmes a pu causer une distorsion dans les mesures observées et plus spécifiquement, conduire à une sous-estimation de la prévalence de la SD chez les femmes immigrantes, de même qu'à la sous-estimation des niveaux d'exposition aux facteurs de risque. Ceci pourrait vraisemblablement atténuer les associations observées chez les femmes immigrantes et sous-estimer la contribution du statut d'immigrant dans la symptomatologie dépressive prénatale.

Ainsi, en prenant l'exemple de la violence pendant la grossesse, si la violence et la dépression étaient plus répandues dans le groupe non éligible dans l'étude, on pourrait s'attendre à une sous-estimation de la force de l'association entre la violence et la

dépression. De fait, il est possible que les différences de santé, d'exposition aux facteurs de risque et de vulnérabilité observées entre les femmes immigrantes et celle nées au Canada soient plus grandes en réalité.

Biais de classification

La deuxième limite est en lien avec l'instrument de mesure de la symptomatologie dépressive et la possibilité de biais de classification des cas de la dépression prénatale. Comme toute échelle de dépistage, le CES-D ne sert pas pour le diagnostic de la dépression, mais pour fournir une indication concernant la sévérité des symptômes et par le fait même d'identifier les femmes qui présentent un risque de souffrir de dépression prénatale. De plus, bien que chaque échelle de dépistage ait son propre système de cotation, un score plus élevé reflète de manière consistante une symptomatologie plus sévère qui mérite un suivi. En effet, les fréquences obtenues à partir d'un point de coupure sur l'échelle continue des scores du CES-D peuvent de façon systématique, surestimer ou sous-estimer la prévalence de la dépression, selon le point de coupure utilisé.

Dans cette étude, la symptomatologie dépressive, a été mesurée à l'aide de l'échelle CES-D et analysée de manière dichotomique avec le point de coupure de ≥ 16 . Ce point de coupure a été couramment utilisé pour indiquer une symptomatologie dépressive élevée. Cependant, un trop grand nombre de faux positifs (de l'ordre de 15 à 20 %) a été rapporté pour ce point de coupure et certains chercheurs ont suggéré l'utilisation d'un point de coupure plus élevé (174, 175).

Une étude faite chez des étudiants en psychologie de niveau collégial, aux États-Unis, âgés entre 18 et 21 ans (207 hommes et 188 femmes) donne une sensibilité de 86,7 % et une spécificité de 76,6 % au point de coupure de 16. À un point de coupure de 21, la sensibilité diminue à 73,0 % et la spécificité monte à 96,1 % (67). D'autres études montrent aussi une plus grande sensibilité et une plus faible spécificité pour ce point de coupure (66, 68), des caractéristiques qui sont souhaitables pour identifier les femmes à risque de la DP.

En ce qui concerne la période périnatale, à notre connaissance, aucune étude n'a examiné la sensibilité et la spécificité du CES-D comme outil de dépistage de la dépression prénatale, dans un échantillon de femmes enceintes en Amérique du Nord.

Cependant, Gayne et al. (2005) recensent une bonne spécificité et une sensibilité plutôt faible pour l'ensemble des outils de dépistage utilisés dans la période périnatale. Ils citent un seul rapport décrivant la sensibilité (60 %) du CES-D pendant la période post-partum lorsque comparé à une échelle des critères et symptômes diagnostiques, SADS (176). Ceci signifie que seules 60 % des femmes présentant une symptomatologie dépressive, telle que décrite par la mesure standard, sont considérées comme étant déprimées. Par conséquent, un grand nombre des femmes souffrant de symptomatologie dépressive ne sera pas détecté, et il y aura beaucoup de faux négatifs. La spécificité de 92 % par contre, indique que 92 % des femmes qui ne sont pas touchées par la dépression, telle que définie par la mesure standard de dépression, ne seront pas considérées comme étant en dépression en se basant sur les résultats du CES-D. Ces paramètres étaient semblables pour la sensibilité (64 %) et pour la spécificité (94 %) dans une enquête longitudinale dans un échantillon à base communautaire (174).

Une telle faible sensibilité demeure indésirable lorsque le but est le dépistage de la dépression, puisqu'un nombre des cas sera manqué en utilisant cette échelle. Si on applique ces paramètres à notre échantillon des femmes enceintes, on aurait manqué près de 36 % de cas possibles de la symptomatologie dépressive, c'est-à-dire un tiers des femmes aurait pu être classé comme un faux négatif.

La recherche actuelle suggère que la performance du CES-D n'est pas optimale et très peu étudiée dans la période périnatale.(65) Les résultats des faux-positif et des faux négatifs sont obtenus avec le CES-D, cependant cette mauvaise classification semble être de type non différentiel, c'est-à-dire qu'elle s'applique autant pour les femmes immigrantes que celle nées au Canada. Et dans ce cas, avec une mesure dichotomique, la mauvaise classification non différentielle affectera notre mesure d'association, le ratio de

prévalences, de façon à le rapprocher de la valeur nulle, sous-entendant que cette classification est indépendante des autres facteurs.

Cependant, la possibilité que la mauvaise classification de la SD dépende d'autres facteurs existe. Les facteurs ethniques et culturels peuvent influencer la façon dont la dépression est présentée et, par conséquent contribuer à des difficultés dans l'évaluation de ces troubles chez les différentes populations ethniques de manière appropriée. Bien que le DSM-IV permette de définir les critères standards pour le diagnostic d'un épisode dépressif, il est largement reconnu que les symptômes supplémentaires et atypiques doivent être pris en compte lorsque les médecins sont confrontés à l'expression individuelle de la dépression de leurs patients. Au cours des dernières années, il est de plus en plus reconnu que les facteurs ethniques et culturels ont un impact majeur sur la présentation et donc l'évaluation de la prévalence des troubles mentaux. Ainsi, les symptômes physiques peuvent être nettement plus fréquents chez les patients appartenant à un groupe ethnique par rapport aux femmes blanches (177). De fait, l'exclusion des symptômes somatiques (physiques) de l'échelle pourrait diminuer le nombre de symptômes dépressifs possibles manifestés par certains groupes ethniques.

D'autre part, l'échelle CES-D comprend quatre facteurs (affect dépressif (dysphorie), symptômes somatiques, affect positif et relations interpersonnelles), et l'évaluation récente de son invariance chez les immigrantes et non-immigrantes dans la période post-partum suggère que ces femmes conceptualisent la dépression post-partum de la même façon (178). Ainsi, ces résultats indiquent que le CES-D avec ces limites reste un instrument intéressant pour toute comparaison de la SD chez les femmes immigrantes et canadiennes dans notre population.

Effet de confusion

Certains facteurs de risque n'ont pas pu être pris en compte dans les comparaisons et analyses multiples et ont pu introduire des effets de confusion.

L'histoire de dépression:

Tout d'abord, les antécédents de dépression sont inconnus dans cet échantillon. Ce facteur de risque de la SD anténatale aurait non seulement pu expliquer certaines associations observées, mais aussi, dans le cas des femmes immigrantes, se traduire par une dépression pré migratoire et introduire un biais dans les conclusions concernant le rôle accordé au statut d'immigrant, une fois arrivées au Canada. De plus, ceci soulève la possibilité que, pour certaines femmes, la dépression récurrente et non traitée peut entraîner un statut socio-économique ou un soutien social inférieurs et donc encore une fois mener à des conclusions erronées concernant l'exposition différentielle des immigrantes aux facteurs de risque.

L'histoire d'abus:

L'absence d'information concernant tout abus subi avant la grossesse est un facteur de confusion potentiel qui n'a pas été évalué dans cette étude, mais qui a pu contribuer à expliquer en tout ou en partie l'association entre la violence et la symptomatologie dépressive (179). En fait, une histoire d'abus passé augmente le risque de dépression chez une femme enceinte, et jusqu'à 96% des femmes qui rapportent l'abus pendant la grossesse ont vécu de la violence dans leur vie (180, 181).

Mauvaise expérience de grossesse

Finalement, le manque d'inclusion des facteurs concernant une mauvaise expérience lors d'une grossesse précédente, tels que, fausse-couches et mortinaissance (82) aurait pu causer une distorsion dans l'association entre le statut d'immigrant et la SDP. Pour les femmes immigrantes venant de pays en voie de développement qui n'ont pas d'accès aux soins ou avec des systèmes de santé avec des services limités, il est plausible de penser que certaines d'entre elles ont pu vivre plus des mauvaises expériences de grossesse dans le passé.

Valeurs manquantes

Nous avons observé que les femmes immigrantes, en particulier celles dont la durée de séjour était longue ou intermédiaire ainsi que les femmes venant de l'Asie du Sud, de l'Afrique sub-saharienne, et de l'Asie de l'Est, ont eu plus de valeurs manquantes pour la symptomatologie dépressive comparativement aux autres femmes. De plus, chez les

femmes originaires d'Afrique sub-saharienne, les valeurs étaient plus souvent absentes parmi celles qui ont déclaré avoir manqué d'argent pour les besoins de base. La direction du biais que la non-réponse peut introduire dans les analyses est difficile à prédire puisqu'elle peut être en lien avec les facteurs culturels. Ainsi la non-réponse peut être liée à la désirabilité sociale ou à un manque de compréhension de la signification des éléments spécifiques à l'échelle de 20 items, ce qui pourrait sous-estimer ou surestimer l'association entre la durée du séjour, la région d'origine et la dépression

Puissance statistique

Les mesures d'association pour certains sous-groupes de femmes étaient imprécises en raison de la faible taille des effectifs. Ainsi dans les analyses introduisant les termes d'interaction afin de tester la présence de la vulnérabilité différentielle, pour gagner en puissance statistique, les femmes ont été groupées en tant qu'immigrantes et non-immigrantes. Puisque cette étude comporte un grand nombre de femmes aux origines ethniques et culturelles très diverses, le regroupement de façon dichotomique dans une catégorie unique masque l'hétérogénéité de l'échantillon. Ainsi, l'introduction de l'origine ethnique aurait pu révéler un modèle différent d'associations et identifier les profils de femmes les plus vulnérables. Cela a déjà été observé dans les analyses de prévalence de la SD qui ont révélé une variation importante de la SD selon le pays d'origine suggérant certaines vulnérabilités sous-jacentes qui n'ont pas été capturées dans la présente étude.

En fait, les résultats de cette thèse montrent qu'il y a une plus grande variation dans la fréquence de la SD prénatale lorsque les origines ethniques sont prises en considération que lorsque le statut d'immigrant ou le temps depuis l'arrivée au Canada seul sont étudiés. Même si les femmes nouvellement arrivées semblent être plus touchées par la dépression que celles qui sont ici depuis longtemps ou que les canadiennes, c'est dans des analyses de diversité (selon la région d'origine) que ces résultats se comprennent mieux. Or, s'il n'y a pas de différences significatives dans la prévalence de la dépression selon le temps depuis son arrivée au Canada, c'est parce que possiblement les différentes cohortes d'immigrants sont constituées de groupes ethniques prédominants. Cette constitution des cohortes d'immigration correspond à des changements des origines de provenance des immigrants

au Québec, où par exemple, les immigrants récents proviennent plutôt de l'Afrique subsaharienne ou du Maghreb. Les femmes magrébines et celles de l'Afrique subsaharienne présentent des fréquences élevées de dépression (38 à 42 %) soit parce qu'elles sont nouvellement arrivées soit parce que leurs origines les rendent plus susceptibles ou encore parce que c'est le croisement de ces deux caractéristiques qui est déterminant pour leur santé mentale. Les origines ethniques cachent un bagage culturel et sociopolitique. Il serait donc risqué d'assumer que les individus nouvellement arrivés qui à priori font tous face aux mêmes obstacles et barrières vont les vivre et les surpasser de la même façon, les différences culturelles étant très marquées. Enfin, en raison du trop petit nombre de femmes immigrantes, le pays d'origine et le temps depuis l'immigration n'ont pas pu être pris en compte simultanément dans toutes les analyses.

Mesures des variables indépendantes

Violence

Bien que l'échelle AAS comprenne des questions sur les menaces, des particularités telles que l'abus émotionnel ou psychologique utilisés par certains hommes pour contrôler leurs partenaires féminines ne sont pas pleinement prises en compte par cette échelle. Des études ont montré que la violence psychologique pendant la grossesse est la forme la plus courante de violence par le partenaire et est positivement associée à l'apparition de la dépression. Certains auteurs en ont conclu que c'est la violence psychologique plutôt que physique qui a un impact négatif sur la santé mentale des femmes enceintes (120, 121). Ceci suggère que l'emploi de l'échelle AAS aurait pu sous-estimer la violence dans nos analyses. Ainsi, l'étude des différentes formes de violence au cours de la période périnatale peut non seulement augmenter la dénonciation des abus, mais aussi aider à orienter et à cibler les futurs efforts de prévention.

De plus, même si l'AAS est parmi les outils les plus utilisés, avec une très bonne sensibilité (93% -94%) et une spécificité variable selon les études (55 % -99 %), sa fiabilité interne n'a pas encore été établie. En fait, les mêmes critiques sont adressées à d'autres outils communs tels que « Hurt, Insult, Threaten, and Scream » (HITS), « Partner Violence Screens » (PVS), ou « Woman Abuse Screening » (WAST). Bien que ces trois outils ont

été développés pour les médecins de famille ou les services d'urgence des hôpitaux, seul le AAS a été créé pour détecter la violence faite contre les femmes enceintes et a été évalué dans d'autres pays, à savoir chez les femmes au Brésil et au Sri Lanka (182).

Soutien social

Un bon soutien social est l'un des facteurs clés de protection des femmes contre la dépression, en particulier lorsque fourni sous la forme de compagnie, de soutien affectif et de soutien instrumental, comme de l'aide aux tâches ménagères (79, 146, 147). Le type, les sources et l'évaluation du soutien social diffèrent selon les cultures. La complexité des mécanismes par lesquels le soutien social agit sur l'individu peut également varier selon les cultures. Dans notre étude, seules deux questions simples ont été utilisées pour identifier la présence de quelqu'un qui peut aider ou à qui la femme peut parler, deux questions qui reflètent la possibilité d'avoir accès à de l'aide et à des gens pour se confier, mais qui ne reflètent pas le soutien réel qui peut prendre d'autres formes d'interactions sociales. Par exemple, dans les cas des immigrantes, l'importance du soutien social pour la santé mentale peut varier avec la durée du séjour dans le pays d'accueil. Le besoin d'un soutien émotionnel et informationnel par les pairs, amis ou parents augmente après un séjour plus long dans un nouveau pays. Comme les nouveaux arrivants sont davantage préoccupés par les besoins immédiats de survie, comme la nourriture, le logement, l'emploi, les deux questions abordées dans nos analyses ne saisissent pas la dimension de soutien instrumental qui peut se traduire en une aide pratique pour une meilleure intégration dans le pays d'accueil (183). Néanmoins, une association forte a été observée entre le soutien social et la SD, même lorsque examinée à l'aide de deux questions. Ces résultats suggèrent que plus d'attention devrait être accordée aux différentes dimensions du soutien social, y compris son accessibilité réelle et les attentes des femmes à l'égard des relations, y compris les défis à établir ou à maintenir des relations, en particulier pour les femmes immigrantes.

7.2 Généralisabilité des résultats

La sélection des participantes dans l'étude originale a été guidée par plusieurs restrictions des sujets admissibles dans le but de restreindre certaines caractéristiques pour permettre de mieux contrôler pour des facteurs de confusion et assurer la précision des mesures, ce qui en retour réduit la représentativité de l'échantillon à l'ensemble de la population des femmes enceintes. De façon générale, les femmes participantes sont en meilleure santé en ce qui concerne les risques obstétriques de la prématurité que l'ensemble des femmes enceintes à Montréal.

De plus, la comparaison des participantes à l'étude aux femmes de la région métropolitaine de Montréal qui ont accouché entre 1998-2000 (131) suggère que les femmes dans cette étude sous-représentent les jeunes mères (20 ans et moins), les mères qui ont déjà 2 enfants ou plus à la maison et les femmes qui n'ont pas fini l'école secondaire. Elles sous-représentent aussi les femmes qui parlent Anglais et celles qui sont légalement mariée, mais surreprésentent les femmes qui habitent dans des les plus pauvres quartiers de Montréal.

De plus, l'échantillon des femmes participantes à cette étude surreprésente les femmes nées à l'extérieur du Canada. Tel que mentionné, l'étude comporte un grand nombre de participantes et un grand nombre de femmes nées à l'extérieur du Canada. Cependant, un des critères d'éligibilité pour participer à l'étude, soit la connaissance d'une des langues officielles, et le sujet d'étude, la symptomatologie dépressive chez les femmes immigrantes et non immigrantes font en sorte que les résultats ne peuvent pas être généralisés à l'ensemble des femmes montréalaises mais doivent être rapportés en fonction de l'échantillon à l'étude. Les résultats de cette étude peuvent être généralisable plutôt à des femmes enceintes éduquées.

De plus, puisque l'étude comporte un grand nombre de femmes aux origines culturelles diverses, leur regroupement en un petit nombre de sous-groupes peut présenter un problème avec la généralisation des associations mesurées dans chacun des sous-groupes.

7.3 Perspectives de recherche et d'intervention

Détection et dépistage de la dépression prénatale

Puisque la dépression prénatale est le premier facteur de risque de la dépression postnatale qui à son tour, est une source importante de stress parental et puisque les deux ont des effets négatifs importants sur la mère, le développement de l'enfant et sur la famille proche, la nécessité d'une intervention ciblée ne peut pas être ignorée.

Les interventions actuelles qui se sont avérées efficaces pour réduire la dépression maternelle sont multiples et incluent: les cours structurés qui préparent à la parentalité, les visites régulières par les infirmières, les sessions de soutien social de groupe, le soutien social par téléphone, l'éducation sur le sommeil du bébé et l'observation du bébé, la psychoéducation, la médication par antidépresseurs⁹, l'exercice physique et le massage thérapeutique donné par le partenaire. La plupart des ces interventions ont eu lieu dans des cliniques obstétriques ou communautaires, et la littérature indique une excellente acceptabilité du dépistage de la SD par les femmes qui a permis de les sensibiliser et rassurer par rapport à leur état de santé mentale. De plus, l'accumulation des preuves concernant l'efficacité des interventions suggère que des multiples solutions existent pour la prise en charge des femmes enceintes qui manifestent une symptomatologie dépressive et donc en effet, le dépistage systématique de la SD devrait faire partie de la pratique des fournisseurs de soin.

Aucun programme de dépistage systématique de la SD périnatale n'existe actuellement au Canada, alors que des critères spécifiques d'un programme universel ou ciblé pour la dépression-postpartum ont déjà été proposés par Ross et coll. 2006 (184). Ces critères, sensiblement les mêmes pour la période prénatale, incluent premièrement l'ampleur de la

⁹ Perinatal Depression: Prevalence, Screening Accuracy, and Screening Outcomes. 2005. Evidence Report/Technology Assessment. Agency for Healthcare Research and Quality. **119**: 1-225.

maladie c'est-à-dire la prévalence de la maladie dans la population et des preuves que sa prise en charge donnera des résultats bénéfiques et que des traitements efficaces sont disponibles. L'accumulation des connaissances actuelles indique que la dépression prénatale est commune et traitable, et recommande le dépistage lors du suivi de grossesse puis en post-partum par les sages-femmes (185). Ce continuum de soins est d'autant plus recommandé que les études récentes indiquent que le dépistage de la dépression maternelle pendant la grossesse peut éviter de manquer plus de la moitié des femmes souffrant de dépression au cours des 12 premiers mois après l'accouchement (119). Alors que très peu de place est accordée présentement à la santé mentale dans la période périnatale dans la politique de périnatalité au Québec (186), la nécessité d'un soutien adéquat aux femmes ayant des antécédents de troubles mentaux ou présentant des facteurs de risque dès la période prénatale y est suggérée et une demande croissante pour des services offerts par des sages-femmes y est indiquée.

Le deuxième critère important concerne la précision de l'outil de dépistage qui permet d'identifier les femmes malades ou à risque de développer la maladie.

Un bon nombre des symptômes de la dépression prénatale imite les manifestations communes de la grossesse. Il peut être difficile de déterminer si les changements dans la fatigue, l'insomnie et l'appétit que la femme vit sont liés à l'état de grossesse ou s'ils sont des symptômes typiquement associés à la dépression prénatale. Si ces symptômes sont accompagnés par des symptômes de dépression classiques comme une tristesse persistante, une perte de jouissance de la vie, l'anxiété, l'incapacité à se concentrer et/ou une irritabilité extrême, il est possible que la femme souffre de dépression prénatale. Or, il existe plusieurs outils de dépistage et leur efficacité à identifier les femmes à risque de dépression a été démontrée dans des échantillons de femmes enceintes (90). L'échelle utilisée dans cette étude en est un exemple. Dans la revue systématique sur les facteurs associés à la symptomatologie dépressive anténatale, parmi 57 études qui correspondaient à des critères d'inclusion pour les analyses, 21 ont employé le CES-D pour évaluer la SD prénatale, la majorité utilisant un point de coupure de 16 (90).

Finalement, le troisième critère qui doit être adressé dans le but de soutenir un programme de dépistage de la SD est celui relatif au système de santé. Ceci inclut l'existence de soins appropriés, l'accessibilité et l'acceptabilité de la prévention et du traitement ainsi qu'un système de référence fiable. Ce système devrait ralentir l'évolution de la dépression déjà existante (prévention tertiaire) chez les femmes qui se présentent à leur visite prénatale et donc assurer la prise en charge de la patiente.

Prise en compte des immigrantes et de la diversité ethnique

L'accumulation des connaissances concernant la SD ouvre la voie à une nouvelle ère de recherche interdisciplinaire et collaborative sur la grossesse pour réduire le fardeau du stress maternel, de la dépression et de l'anxiété à la période périnatale. Il est essentiel d'identifier les signes et les symptômes de DP, et les seuils qui justifient une intervention prénatale et de développer l'efficacité du dépistage, des politiques d'aiguillage et des stratégies d'intervention éprouvées qui peuvent être largement utilisées. Cependant, dans toutes les étapes d'élaboration d'un programme, la diversité culturelle locale doit être considérée. Ceci ajoute à la complexité de la problématique et représente un défi pour le développement de futures interventions. Les études qui examinent la santé mentale des populations ethniques spécifiques révèlent l'existence de différentes vulnérabilités pour chaque groupe ethnique qui varient avec le temps depuis l'immigration. Nos résultats soulignent bien ces différences (187, 188). De plus, pour décrire l'expérience de dépression, la plupart des études utilise les standards et les concepts associés à des cadres conceptuels occidentaux, bien que pour certains groupes ethniques, le terme « dépression » n'est pas représentatif de leur expérience qui s'exprime en dehors du contexte occidental (109). En effet, les soins de santé devraient fournir aux immigrants des documents descriptifs concernant les troubles dépressifs offerts dans des langues respectives, des questions de dépistage traduits et des interprètes qualifiés pour faciliter le diagnostic. La recherche indique que la stigmatisation et la peur de services de protection des enfants constituent des préoccupations principales en lien avec le dépistage de la SD. Les stratégies pour améliorer l'acceptabilité du dépistage par les femmes immigrantes incluent notamment une justification claire de dépistage par le fournisseur des soins et la disponibilité des

services pour une prise en charge adéquate. Finalement, des efforts à rejoindre les groupes des femmes immigrantes les plus marginalisées, notamment celle qui sont nouvellement arrivées et ne parlent aucune langue officielle, sont nécessaires et possibles par le travail social de proximité avec les centres communautaires multiculturels. Indépendamment des services des soins, ces efforts peuvent promouvoir la santé mentale par l'éducation, le soutien social et l'entraide maternelle.

Prévention secondaire

Ce qui ressort de nos analyses est l'importance d'intervenir sur quatre facteurs de risque modifiables: la pauvreté, le soutien social, la mésentente conjugale et la violence. Les initiatives de santé pour les femmes à la période périnatale devraient cibler les groupes à risque de développer la SD.

Intervenir sur la pauvreté et le soutien social

Notre étude révèle des inégalités de santé importantes entre femmes enceintes nées au Canada et immigrantes. La dépression chez les femmes enceintes en situation minoritaire, auprès des groupes ethniques, mérite plus d'attention, indépendamment de la durée de leur séjour au Canada. Afin de réduire les inégalités dans l'exposition aux facteurs de risque de la SD entre les femmes nées au Canada et les immigrantes, il faut tester l'efficacité des interventions possibles contre deux facteurs importants, la pauvreté et l'isolement social, en fournissant une assistance économique par un accès facilité au logement social et l'intégration économique accélérée pour les nouveaux-arrivés, et par la promotion du soutien par des programmes tel que l'exercice physique de groupe (189) ou les programmes prénataux donnant accès à des réseaux communautaires (190).

Le soutien social favorisant l'intégration des femmes dans la vie sociale et communautaire pourrait réduire le risque de dépression prénatale chez tous les groupes de femmes à l'étude. Les recherches futures devraient viser à mieux comprendre l'absence de soutien social chez les femmes canadiennes. Quels sont les types de soutien social qui influent sur

la SD et quelles sont les raisons de son absence. Le soutien fourni aux femmes doit aller au-delà de la gestion médicale de la dépression et inclure une panoplie des possibilités de soutien. L'étude de Morrow et al. (2008) révèle que parmi les femmes immigrantes qui sont entrées en contact avec les praticiens des soins de santé, très peu ont décrit cette expérience comme étant critique dans le parcours de leurs problèmes de santé (109) suggérant des barrières entre les praticiens et les patientes immigrantes.

Intervenir sur le couple

Les femmes qui vivent une mésentente conjugale devraient aussi être considérées en tant que groupe vulnérable face à la SD. Il serait recommandé de tester diverses interventions visant à réduire la tension conjugale en ciblant les deux membres du couple. Les visites prénatales de routine offrent une fenêtre d'opportunité pour évaluer la santé mentale du conjoint et encourager l'intégration du partenaire aux suivis prénataux. De plus, les partenaires et la famille proche peuvent être sensibilisés (instruit) à la question de la dépression prénatale et post natale afin de la démystifier et de surveiller les symptômes de la dépression (184). La recherche indique aussi que l'exercice physique pendant la grossesse, par une approche individualisée, est une méthode efficace et peu coûteuse pour améliorer le bien-être psychologique, même si pratiqué à faible intensité. De plus, la thérapie par massage pendant la grossesse suggère des effets bénéfiques sur le plan de la symptomatologie dépressive. En incluant le partenaire en tant que le thérapeute, ces deux interventions coût-efficaces permettront potentiellement d'engager le couple dans des activités en commun et d'améliorer leur relation.

Intervenir sur la violence

La violence pendant la grossesse n'est pas un phénomène rare et cela a des conséquences importantes pour la santé mentale de femmes canadiennes et immigrantes vivant à Montréal. En particulier, durant la période prénatale, la présence de symptomatologie dépressive est fortement liée à la fréquence et à la gravité de la violence subie depuis le début de la grossesse. La reconnaissance de la violence comme facteur de risque

cliniquement pertinent et identifiable de la dépression prénatale pourrait être une première étape dans la prévention des problèmes de santé mentale. Les fournisseurs de soins de santé, en particulier ceux qui s'occupent des femmes enceintes, sont dans une position unique pour identifier et diriger les femmes et leurs familles vers l'aide dont ils ont besoin, pour mettre fin à la violence dans leur vie. Cependant, bien que notre étude confirme la nécessité de la mise en place du dépistage systématique et culturellement sensible des abus dans les services de maternité, les preuves d'efficacité du dépistage du VPI dans les établissements de soins de santé sont encore insuffisantes (191). Par contre, la littérature suggère que les femmes victimes de violence préfèrent un rôle actif de la part de fournisseurs des soins lors qu'il s'agit de la divulgation de VPI, tout en indiquant que l'aide devrait venir de l'extérieur.

Mieux comprendre la violence

Plus d'études qualitatives et quantitatives, avec un devis approprié en se concentrant sur les femmes immigrantes et canadiennes sont nécessaires pour comprendre la fréquence, la source, le type et la sévérité de la violence. La validité de ces informations est cruciale pour lutter contre la violence. Ces études devront inclure des méthodes novatrices d'échantillonnage en vue de représenter pleinement la démographie des immigrants au Canada. Ce sera difficile, car la diversité ethnoculturelle du Canada se reflète dans plus de 200 groupes ethniques, et dans les 25 dernières années, la population des minorités visibles a augmenté de 4,7 % à 16,2 %, en 2006 (192). Le groupe de réfugiés, qui comprenait 11 % des immigrants au Canada au moment de cette étude, constitue également un défi lorsque l'on étudie les questions de violence et de santé, principalement en raison de la nature socialement isolée de ce groupe qui le rend particulièrement vulnérable.

En plus d'un système de référence vers des soins physiques et psychologiques auquel les médecins peuvent faire appel, d'autres efforts et interventions en dehors du milieu de soins de santé peuvent être encouragés. L'éducation et l'autonomisation des femmes peuvent contribuer à l'amélioration de leur statut socio-économique et également leur donner le courage de demander une protection contre le VPI, et ainsi réduire l'incidence de la VPI

(117). De plus, les femmes enceintes qui travaillent et qui se sont qualifiées pour le congé parental payé sont moins susceptibles d'être abusées que celles qui ne se sont pas qualifiées pour le congé parental payé. Ces observations indiquent que les facteurs socio-économiques d'ordre systémique peuvent faire l'objet de la prévention primaire de la violence (193)

7.4. Conclusions

En dépit de ses limites, notre étude apporte de nouvelles données sur la prévalence de la symptomatologie dépressive pendant la grossesse chez les femmes canadiennes et immigrantes dans un large échantillon communautaire. Dans son ensemble, cette thèse a permis de souligner l'ampleur de la SDP, d'identifier les facteurs de risque individuels et contextuels de la SDP et de décrire les différences marquées en ce qui concerne la SDP et ses facteurs de risque selon le statut d'immigrant, le temps depuis l'immigration et la région d'origine. Les résultats ont dévoilé que des inégalités importantes d'exposition aux facteurs de risque (la mésentente conjugale, le soutien social, le manque d'argent, le surpeuplement au domicile) existent entre les femmes nées au Canada et les femmes immigrantes. De plus, la fréquence de la violence subie pendant la grossesse s'est avérée alarmante et fortement associée à la symptomatologie dépressive. Les résultats de cette thèse indiquent que des efforts de santé publique envers des programmes prénataux devraient inclure la prévention et le dépistage ciblés de la symptomatologie dépressive et que la recherche devrait s'attaquer au dépistage et à la prise en charge des facteurs de risque de SDP modifiables.

RÉFÉRENCES

RÉFÉRENCES

1. Gac R. La dépression du sénior. In: Lyon Spà, editor. Forum Midlife Lyon; 2007.
2. ASPC. Aspect humain de la santé mentale et de la maladie mentale au Canada. Agence de la santé publique du Canada; 2006. p. 59.
3. INSPQ. La prévalence des maladies cardiovasculaires et du diabète est obtenu chez les Québécois âgés de > 18 ans 2003-2004. Santé et services sociaux du Québec
4. StatCan. Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes: Santé mentale et bien-être. Statistiques Canada; 2002.
5. Wells KB, Stewart A, Hays RD, Burnam MA, Rogers W, Daniels M, et al. The Functioning and Well-being of Depressed Patients. JAMA: The Journal of the American Medical Association. 1989 August 18, 1989;262(7):914-9.
6. Patten S, Juby H. Profil de la dépression clinique au Canada. Série de synthèses de recherche: Réseau des centres de données de recherche; 2008.
7. Zunzunegui M-V, Alvarado B-E, BÅ©land Fo, Vissandjee B. Explaining health differences between men and women in later life: A cross-city comparison in Latin America and the Caribbean. Social Science & Medicine. 2009;68(2):235-42.
8. Piccinelli M, Wilkinson G. Gender differences in depression. The British Journal of Psychiatry. 2000 December 1, 2000;177(6):486-92.
9. Leung BMY, Kaplan BJ. Perinatal Depression: Prevalence, Risks, and the Nutrition Link- A Review of the Literature. Journal of the American Dietetic Association. 2009;109(9):1566-75.
10. Zelkowitz P, Schinazi J, Katofsky L, Saucier JF, Valenzuela M, Westreich R, et al. Factors Associated with Depression in Pregnant Immigrant Women. Transcultural Psychiatry. 2004;41(4):445-64.
11. Zayas LH, Jankowski KRB, MD M. Prenatal and Postpartum Depression among Low-Income Dominican and Puerto Rican Women. Hispanic Journal of Behavioral Sciences. 2003;25(3):370-85.
12. Matthey S, Barnett B, Ungerer J, Waters B. Paternal and maternal depressed mood during the transition to parenthood. Journal of Affective Disorders. 2000;60(2):75-85.

13. Marcus SM, Flynn HA, Blow FC, Barry KL. Depressive Symptoms among Pregnant Women Screened in Obstetrics Settings. *Journal of Women's Health*. 2003;12(4):373-80.
14. Giardinelli L, Innocenti A, Benni L, Stefanini M, Lino G, Lunardi C, et al. Depression and anxiety in perinatal period: prevalence and risk factors in an Italian sample. *Archives of Women's Mental Health*. 2012;15(1):21-30.
15. Le bilan démographique du Québec: Institut de la statistique du Québec; 2009, pp.84.
16. Andersson L, Sundstrom-Poromaa I, Wulff M, Astrom M, Bixo M. Neonatal Outcome following Maternal Antenatal Depression and Anxiety: A Population-based Study. *Am J Epidemiol*. 2004 May 1, 2004;159(9):872-81.
17. Murray L, Cooper PJ. Effects of postnatal depression on infant development. *Arch Dis Child*. 1997;77:99-101.
18. Levey LC, Newport DJ, Stowe ZN. Suicidal ideation in pregnancy. Poster presentation at the American Psychiatric Association 157th annual meeting. New York, NY; 2004.
19. Bonari L, Bennett H, Einarson A, G K. Risks of untreated depression during pregnancy. *Can Fam Physician*. 2004;50:37-9.
20. Alder J, Fink N, Bitzer J, Hosli I, W H. Depression and anxiety during pregnancy: A risk factor for obstetric, fetal and neonatal outcome? A critical review of the literature. *The Journal of Maternal- Fetal & Neonatal Medicine*. 2007;20(3):189-209.
21. Diego MA, Field T, Hernandez-Relf M, Cullen C, Schanberg S, C K. Prepartum, postpartum, and chronic depression effects on newborns. *Psychiatry*. 2004;76(1):63-80.
22. Kurki T, Hillsmaa V, Raitasalo R, Mattila H, O Y. Depression and anxiety in early pregnancy and risk for preeclampsia. *Obstetrics and Gynecology*. 2000;95(4):487-90.
23. Hollins K. Consequences of antenatal mental health problems for child health and development. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology*. 2007;19(6):568-72
24. Lovejoy MC, Graczyk PA, O'Hare E, G. N. Maternal depression and parenting behavior: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review*. 2000; 20(5):561-92.

25. Kingston D, Tough S, Whitfield H. Prenatal and Postpartum Maternal Psychological Distress and Infant Development: A Systematic Review. *Child Psychiatry & Human Development*. 2012;1-32.
26. Morton Beiser RGE. Mental health of immigrants and refugees. *New Directions for Mental Health Services*. 1994;1994(61):73-86.
27. Mechakra-Tahiri S, Zunzunegui MV, Seguin L. Self-Rated Health and Postnatal Depressive Symptoms Among Immigrant Mothers in QuAbec. *Women & Health*. 2007;45:1-17.
28. Stewart AL, Dean ML, Gregorich SE, Brawarsky P, Haas JS. Race/Ethnicity, Socioeconomic Status and the Health of Pregnant Women. *J Health Psychol*. 2007 March 1, 2007;12(2):285-300.
29. Statistiques Canada. Recensement du Canada du 2001. Statistiques Canada.; 2003.
30. Gold J, DesMeules M. National Symposium on Immigrant Health in Canada: An Overview. *Canadian Journal of Public Health*. 2004;95(3):I3.
31. Ministère de l'immigration et des Communautés Culturelles, Direction de la recherche et de l'analyse prospective. banque de données des statistiques officielles sur le quebec [online]: Available from: <http://www.bdso.gouv.qc.>; 2009.
32. Battaglini A, Gravel S, Boucheron L, M F. Les mères immigrantes : pareilles pas pareilles! Facteurs de vulnérabilité propres aux mères immigrantes en période périnatale: Direction de la santé publique; 2000.
33. Vissandjee B, Desmeules M, Cao Z, Abdool S, Kazanjian A. Integrating Ethnicity and Migration As Determinants of Canadian Women's Health. *BMC Women's Health*. 2004;4(Suppl 1):S32.
34. Bowen A, Muhajarine N. Antenatal depression. *Can Nurse*. 2006;102(9):26-30.
35. Records K, Rice M. Psychosocial Correlates of Depression Symptoms during the Third Trimester of Pregnancy. *JOGNN Clinical Research*. 2007;36:231-42.
36. Shah S, Bowen A, Afridi I, Nowshad G, Muhajarine N. Prevalence of antenatal depression: comparison between Pakistani and Canadian women. *J Pak Med Assoc* 2011;61(3):242-6.

37. Ross L, Villegas L, Dennis C-L, Bourgeault I, Cairney J, Grigoriadis S, et al. Rural residence and risk for perinatal depression: a Canadian pilot study. *Archives of Women's Mental Health*. 2011;14(3):175-85.
38. Bowen A, Stewart N, Baetz M, Muhajarine N. Antenatal depression in socially high-risk women in Canada. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2009 May 1, 2009;63(5):414-6.
39. Bowen A, Muhajarine N. Prevalence of Antenatal Depression in Women Enrolled in an Outreach Program in Canada. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing*. 2006;35(4):491-8.
40. Oberlander TF, Weinberg J, Papsdorf M, Grunau R, Misri S, Devlin AM. Prenatal exposure to maternal depression, neonatal methylation of human glucocorticoid receptor gene (NR3C1) and infant cortisol stress responses. *Epigenetics*. 2008;3(2):97-106.
41. Ahmed A, Stewart D, Teng L, Wahoush O, Gagnon A. Experiences of immigrant new mothers with symptoms of depression. *Archives of Women's Mental Health*. 2008;11(4):295-303.
42. Kessler RC. A Strategy for Studying Differential Vulnerability to the Psychological Consequences of Stress. *Journal of Health and Social Behavior*. 1979;20(2):100-8.
43. Spitzer M, Gibbon R, Williams J. User's guide for the structured clinical interview for DSM-IV axis I disorders: clinician version: SCID-I. New York Psychiatric Institute. New York (NY); 2003.
44. Thompson AH. Childhood Depression Revisited: Indicators, Normative Tests, and Clinical Course. *J Cad Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2012;21(1):5-8.
45. Patten SB. A major depression prognosis calculator based on episode duration. *Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health*. 2006;2:13.
46. Sharfstein S. Big Pharma and American Psychiatry: The Good, the Bad, and the Ugly *Psychiatric News* 2005;40 (16).
47. Kleinman A. Triumph or pyrrhic victory? The inclusion of culture in DSM-IV. *Harv Rev Psychiatry*. 1997;4 (6):343-4.
48. Kendell R. JA. Distinguishing Between the Validity and Utility of Psychiatric Diagnoses. *American Journal of Psychiatry* 2003;160(1):4-12.

49. Baca-Garcia E, P-RMM, Basurte-Villamor I, Del Moral A. L. F., Jimenez-Arriero M. A., De Rivera J. L. G., Saiz-Ruiz J., Oquendo M. A. Diagnostic stability of psychiatric disorders in clinical practice. . *The British Journal of Psychiatry* 2007;190 (3):210-6.
50. Manber R, Allen, J. J B , Blasey C. Depression symptoms during pregnancy. . *Arch Womens Ment Health*. 2008;11(1):43-8.
51. Kaplan B. Psychobiological Review of Depression During Pregnancy. *Psychology of Women Quarterly*. 1986;10(1):35-48.
52. Beck A. Beck depression inventory. Philadelphia, Pa: Center for Cognitive Therapy; 1961.
53. Radloff LS. The CES-D Scale: A Self-Report Depression Scale for Research in the General Population. *Applied Psychological Measurement*. 1977 June 1, 1977;1(3):385-401.
54. Cox J, Chapman G, Murray D, Jones P. Validation of the Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) in non-postnatal women. *J Affect Disord*. 1996;39:185-9.
55. Sharp L, Lipsky M. Screening for Depression Across the Lifespan: A Review of Measures for Use in Primary Care Settings. *American Family Physician*. 2002;66(6):1001-9.
56. Salamero M, Marcos J, Gutierrez F, Rebull E. Factorial study of the BDI in pregnant women. *Psychol Med*. 1994;24:1031-5.
57. McDowell I, Newell C. *Measuring Health; A guide to rating scales and questionnaires* 2e ed. N.Y. : Oxford university press; 1996.
58. Roberts RE. Reliability of the CES-D scale in different ethnic contexts. *Psychiatry Research*. 1980;2(2):125-34.
59. Fuhrer R, Rouillon F. La version française de l'échelle CES-D (Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale). Description et traduction de l'échelle d'autoévaluation. *Psychiatr & Psychobiol*. 1989;4:163-6.
60. Giovanni AF. Assessing depressive symptoms across cultures: Italian validation of the CES-D self-rating scale. *Journal of Clinical Psychology*. 1983;39(2):249-51.
61. Morton DJ, Schoenrock SA, Stanford EP, Peddecord KM, Molgaard CA. Use of the CES-D among a community sample of older Mexican-Americans. *Journal of Cross-Cultural Gerontology*. 1989;4(4):289-306.

62. Nguyen HT, Kitner-Triolo M, Evans MK, Zonderman AB. Factorial invariance of the CES-D in low socioeconomic status African Americans compared with a nationally representative sample. *Psychiatry Research*. 2004;126(2):177-87.
63. Stahl D, Sum CF, Lum SS, Liow PH, Chan YH, Verma S, et al. Screening for Depressive Symptoms: Validation of the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D) in a Multiethnic Group of Patients With Diabetes in Singapore. *Diabetes Care*. 2008 June 1, 2008;31(6):1118-9.
64. Mosack V, Shore ER. Screening for Depression Among Pregnant and Postpartum Women. *Journal of Community Health Nursing*. 2006 2012/06/14;23(1):37-47.
65. Breedlove G, Fryzelka D. Depression Screening During Pregnancy. *The Journal of Midwifery & Women's Health*. 2011;56(1):18-25.
66. Robison J, Gruman C, Gaztambide S, Blank K. Screening for Depression in Middle-Aged and Older Puerto Rican Primary Care Patients. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. 2002 May 1, 2002;57(5):M308-M14.
67. Shean G, Baldwin G. Sensitivity and specificity of depression questionnaires in a college-age sample. *J Genet Psychol*. 2008;169(3):281-8.
68. Thomas JL, Jones GN, Scarinci IC, Mehan DJ, PJ B. The utility of the CES-D as a depression screening measure among low-income women attending primary care clinics. *The Center for Epidemiologic Studies-Depression*. *Int J Psychiatry Med*. 2001;31(1):25-40.
69. Bennett HA, Einarson A, Taddio A, Koren G, Einarson TR. Prevalence of Depression During Pregnancy: Systematic Review. *Obstetrics & Gynecology*. 2004;103(4):698-709.
70. Evans J, Jon H, Francomb H, Oke S, Golding J. Cohort study of depressed mood during pregnancy and after childbirth. *BMJ* 2001;323(7307):257-60.
71. Milgrom J, Gemmill AW, Bilszta JL, Hayes B, Barnett B, Brooks J, et al. Antenatal risk factors for postnatal depression: A large prospective study. *Journal of Affective Disorders*. 2008;108(1-2):147-57.
72. Heron J, O'Connor TG, Evans J, Golding J, Glover V. The course of anxiety and depression through pregnancy and the postpartum in a community sample. *Journal of Affective Disorders*. 2004;80(1):65-73.

73. Rubertsson C, Wickberg B, Gustavsson P, Rådestad I. Depressive symptoms in early pregnancy, two months and one year postpartum-prevalence and psychosocial risk factors in a national Swedish sample. *Archives of Women's Mental Health*. 2005;8(2):97-104.
74. Gavin NI GB, Lohr KN, Meltzer-Brody S, Gartlehner G, Swinson T. Perinatal depression: a systematic review of prevalence and incidence. *Obstet Gynecol*. 2005;106(5):1071-83.
75. Banti S, Mauri M, Oppo A, Borri C, Rambelli C, Ramacciotti D, et al. From the third month of pregnancy to 1 year postpartum. Prevalence, incidence, recurrence, and new onset of depression. Results from the Perinatal Depression-Research & Screening Unit study. *Comprehensive Psychiatry*. 2011 2011/8//;52(4):343-51.
76. Seguin L, Potvin L, St-Denis M, Loisele J. Chronic stressors, social support, and depression during pregnancy. *Obstetrics & Gynecology*. 1995;85(4):583-9.
77. Bernazzani O, Saucier J-F, David H, Borgeat F. Psychosocial factors related to emotional disturbances during pregnancy. *Journal of Psychosomatic Research*. 1997;42(4):391-402.
78. Da Costa D, Larouche J, Dritsa M, Brender W. Psychosocial correlates of prepartum and postpartum depressed mood. *Journal of Affective Disorders*. 2000;59(1):31-40.
79. Glazier RH, Elgar FJ, Goel V, Holzapfel S. Stress, social support, and emotional distress in a community sample of pregnant women. *J Psychosom Obstet Gynecol*. 2004;25:247-55.
80. Kurki T, Hillsmaa V, Raitasalo R, Mattila H, Ylikorkala O. Depression and anxiety in early pregnancy and risk for preeclampsia. *Obstetrics and Gynecology*. 2000;95(4):487-90.
81. Melville JL, Gavin A, Guo Y, Fan M-Y, Katon WJ. Depressive Disorders During Pregnancy: Prevalence and Risk Factors in a Large Urban Sample. *Obstetrics & Gynecology*. 2010;116(5):1064-70 10.97/AOG.0b013e3181f60b0a.
82. Koleva H, Stuart S, O'Hara M, Bowman-Reif J. Risk factors for depressive symptoms during pregnancy. *Archives of Women's Mental Health*. 2011:1-7.

83. Lau Y, Yin L, Wang Y. Antenatal Depressive Symptomatology, Family Conflict and Social Support Among Chengdu Chinese Women. *Maternal and Child Health Journal*. 2011;15(8):1416-26.
84. Mohammad KI, Gamble J, Creedy DK. Prevalence and factors associated with the development of antenatal and postnatal depression among Jordanian women. *Midwifery*. 2011;27(6):e238-e45.
85. Gavin AR, Melville JL, Rue T, Guo Y, Dina KT, Katon WJ. Racial differences in the prevalence of antenatal depression. *General hospital psychiatry*. 2011;33(2):87-93.
86. Gotlib I, Whiffen V, Mount J, Milne K, Cordy N. Prevalence rates and demographic characteristics associated with depression in pregnancy and the postpartum. *J Consult Clin Psychol*. 1989;57(2):269-74.
87. Rich-Edwards JW, Kleinman K, Abrams A, Harlow BL, McLaughlin TJ, Joffe H, et al. Sociodemographic predictors of antenatal and postpartum depressive symptoms among women in a medical group practice. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2006 March 1, 2006;60(3):221-7.
88. Bacchus L, Mezey G, Bewley S. Domestic violence: prevalence in pregnant women and associations with physical and psychological health. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2004;113(1):6-11.
89. Kitamura TS, Sugawara M, Sugawara K, Tda MA, Shima S. Psychosocial study of depression in early pregnancy. *British journal of Psychiatry*. 1996;168(7):32-738.
90. Lancaster CA, Gold KJ, Flynn HA, Yoo H, Marcus SM, Davis MM. Risk factors for depressive symptoms during pregnancy: a systematic review. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2010;202(1):5-14.
91. Canada's Ethnocultural Portrait - The Changing Mosaic. Ottawa: Statistics Canada; Statistics Canada. 2001 Census Analysis Series. 2003.
92. Tossou A. Fécondité différentielle des immigrants et des natifs : Québec, 1976-1996. *Cahiers québécois de démographie*. 2002;31(1):95-122.
93. Smith K.L.W, Matheson F.I, Moineddin R, Glazier R.H. Gender, income and immigration differences in depression in Canadian urban centres. *Canadian Journal of Public Health*. 2007;98(2):149-53.
94. Ali J. Mental Health of Canada's Immigrants. *Health Reports*. 2002;13:1-13.

95. Chen J, Wilkins R, Ng E. Health expectancy by immigrant status, 1986 and 1991. *Health Rep.* 1996;8(3):29 - 38.
96. Lou Y, Beaujot R. What Happens to the 'Healthy Immigrant Effect': The Mental Health of Immigrants to Canada. Discussion Paper no 05-15. 2005;<http://www.ssc.uwo.ca/sociology/popstudies/dp/dp05-15.pdf>.
97. Newbold B. Health status and health care of immigrants in Canada: a longitudinal analysis. *Journal of Health Services Research & Policy.* 2005;10(2):77-83.
98. Hyman I, Dussault G. The effect of acculturation on perinatal health in Montreal. *Santé Culture Health.* 1991;8:339-65.
99. Small R, Lumley J, Yelland J. Cross-cultural experiences of maternal depression: associations and contributing factors for Vietnamese, Turkish and Filipino immigrant women in Victoria, Australia. *Ethnicity & Health.* 2003;8(3):189-206.
100. Onozawa K, Kumar R, Adams D, Dore C, Glover V. High EPDS scores in women from ethnic minorities living in London. . *Arch Womens Ment Health.* 2003;6:51-5.
101. Dennis C.-L. E, Janssen P. A, Singer J. Identifying women at-risk for postpartum depression in the immediate postpartum period. *Acta Psychiatrica Scandinavica.* 2004;110(5):338-46.
102. Zelkowitz P, Saucier JF, Wang T, Katofsky L, Valenzuela M, Westreich R. Stability and change in depressive symptoms from pregnancy to two months postpartum in childbearing immigrant women. *Archives of Women's Mental Health.* 2008;11(1):1-11.
103. Liamputtong P. Life as a mothers in a new land: The experience of motherhood among Thai women in Australia. *Health Care for Women International.* 2003;24(7):650-68.
104. Horwitz S, Briggs-Gowan M, Storfer-Isser A, Carter A. Prevalence, correlates, and persistence of maternal depression. . *Journal of Women's Health* 2007;16(5):678-91.
105. Orr ST, Blazer DG, James SA. Racial Disparities in Elevated Prenatal Depressive Symptoms Among Black and White Women in Eastern North Carolina. *Annals of Epidemiology.* 2006;16(6):463-8.
106. Canady RB, Bullen BL, Holzman C, Broman C, Tian Y. Discrimination and Symptoms of Depression in Pregnancy Among African American and White Women. *Women's Health Issues.* 2008;18(4):292-300.

107. Stewart DE, Gagnon A, Saucier J-F, Wahoush O, Dougherty G. Postpartum depression symptoms in newcomers. *Canadian Journal of Psychiatry - Revue Canadienne de Psychiatrie*. 2008 Feb;53(2):121-4.
108. Chu CMY. Postnatal experience and health needs of Chinese migrant women in Brisbane, Australia. *Ethnicity & Health*. 2005;10(1):33-56.
109. Morrow M, Smith JE, Lai Y, Jaswal S. Shifting landscapes: immigrant women and postpartum depression. *Health Care for Women International*. 2008;29(6):593-617.
110. Anderson JE, Abraham M, Bruessow DM, Coleman RD, McCarthy KC, Harris-Odingbe T, et al. Cross-cultural perspectives on intimate partner violence. *JAAPA*. 2008;21(4):36-44.
111. Hyman I, Forte T, Mont JD, Romans S, Cohen MM. The Association Between Length of Stay in Canada and Intimate Partner Violence Among Immigrant Women. *Am J Public Health*. 2006;96(4):654-9.
112. Gazmararian JA, Lazorick S, Spitz AM, Ballard TJ, Saltzman LE, Marks JS. Prevalence of violence against pregnant women. *JAMA* 1996;275(24):1915-20.
113. Sharps PW, Laughon K, Giangrande SK. Intimate Partner Violence and the Childbearing Year: Maternal and Infant Health Consequences. *Trauma Violence Abuse*. 2007 April 1, 2007;8(2):105-16.
114. Scribano P, Stevens J, Kaizar E, Team NFPIPVR. The Effects of Intimate Partner Violence Before, During, and After Pregnancy in Nurse Visited First Time Mothers. *Maternal and Child Health Journal*. 2012:1-12.
115. Gomez-Beloz A, Williams MA, Sanchez SE, N L. Intimate partner violence and risk for depression among postpartum women in Lima, Peru. *Violence Vict*. 2009;24(3):380-98.
116. Boy A, Salihu H. Intimate partner violence and birth outcomes: a systematic review. *Int J Fertil Womens Med* 2004;49(4):159-64.
117. Sarkar NN. The impact of intimate partner violence on women's reproductive health and pregnancy outcome. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2008;28(3):266 - 71.
118. Chambliss L, R. Intimate Partner Violence and its Implication for Pregnancy. *Clinical Obstetrics and Gynecology*. 2008;51(2):385-97 10.1097/GRF.0b013e31816f29ce.

119. Woolhouse H, Gartland D, Hegarty K, Donath S, Brown SJ. Depressive symptoms and intimate partner violence in the 12 months after childbirth: a prospective pregnancy cohort study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2012;119(3):315-23.
120. Ludermir AB, Lewis G, Valongueiro SA, de Araújo TVB, Araya R. Violence against women by their intimate partner during pregnancy and postnatal depression: a prospective cohort study. *The Lancet*. 2010;376(9744):903-10.
121. Tiwari A, Chan KL, Fong D, Leung WC, Brownridge DA, Lam H, et al. The impact of psychological abuse by an intimate partner on the mental health of pregnant women. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2008;115(3):377-84.
122. Aneshensel CS. Social Stress: Theory and Research. *Annual Review of Sociology*. 1992;18:15-38.
123. Pearlin LI, Menaghan EG, Morton AL, Mullan JT. The Stress Process. *Journal of Health and Social Behavior*. 1981;22(4):337-56.
124. Pearlin LI, Schooler C. The Structure of Coping. *Journal of Health and Social Behavior*. 1978;19(1):2-21.
125. Lazarus RS, S F. *Stress, appraisal, and coping* New York: Springer; 1984.
126. Lazarus RS, Folkman S. *Stress, appraisal, and coping* New York: Springer; 1984.
127. McDonough P, Walters V. Gender and health: reassessing patterns and explanations. *Social Science & Medicine*. 2001;52(4):547-59.
128. Denton M, Prus S, Walters V. Gender differences in health: a Canadian study of the psychosocial, structural and behavioural determinants of health. *Social Science & Medicine*. 2004;58(12):2585-600.
129. Rogler Lloyd H. International Migrations. A Framework for Directing Research. *American Psychologist*. 1994;49(8):701-8.
130. Kramer MS, Goulet L, Lydon J, Séguin L, McNamara H, Dassa C, et al. Socio-economic disparities in preterm birth: causal pathways and mechanisms. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*. 2001;15:104-23.

131. Kramer MS, Wilkins R, Goulet L, Séguin L, Lydon J, Kahn SR, et al. Investigating socio-economic disparities in preterm birth: evidence for selective study participation and selection bias. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*. 2009;23(4):301-9.
132. Demidenko E. Sample size and optimal design for logistic regression with binary interaction. *Statistics in Medicine*. 2008;27(1):36-46.
133. Weissman MM, Sholomskas D, Pottenger M, Prusoff BA, Locke BZ. Assessing depressive symptoms in five psychiatric populations: a validity study. *Am J Epidemiol*. 1977 September 1, 1977;106(3):203-14.
134. Barrera M. Social support in the adjustment of pregnant adolescents: assessment issues. In: Gottlieb B, editor. *Social Network and social support*. Beverly Hills: Sage; 1981. p. 69-96.
135. Lepage L. Adaptation et validation d'une mesure de réseau de support social [MSc thesis]. Montréal: Université de Montréal; 1984.
136. Lobel M. The prenatal Life Event scale (PLES). Stony Brook, NY: State University of New York at Stony Brook. 1997.
137. Nikiéma B. L'échelle de "Manque d'argent pour les besoins essentiels". Évaluation de la fidélité et de la validité chez des primigestes défavorisées de la région de Montréal. 1996:Montreal: Université de Montréal.
138. McFarlane J, Parker B, Soeken K, Bullock L. Assessing for Abuse During Pregnancy: Severity and Frequency of Injuries and Associated Entry Into Prenatal Care. *JAMA*. 1992 June 17, 1992;267(23):3176-8.
139. Ray JG, Vermeulen MJ, Schull MJ, Singh G, Shah R, Redelmeier DA. Results of the Recent Immigrant Pregnancy and Perinatal Long-term Evaluation Study (RIPPLES). *CMAJ*. 2007 May 8, 2007;176(10):1419-26.
140. Adams M, Shulman H, Bruce C. The risk assessment monitoring system: design, questionnaire, data collection, and response rate. *Pediatr Perinat Epidemiol*. 1991;5:333-46.
141. Cuzick J. A Wilcoxon-type test for trend. *Stat Med*. 1985;4(1):87-90.
142. Bhugra D. Migration and mental health. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 2004;109(4):243-58.
143. Reitz J. Immigrant Employment Success in Canada, Part I: Individual and Contextual Causes. *Journal of International Migration and Integration*. 2007;8(1):11-36.

144. Smith KLW, Matheson FI, Moineddin R, Glazier RH. Gender, income and immigration differences in depression in Canadian urban centres. *Canadian Journal of Public Health*. 2007;98(2):149-53.
145. Saunders RB, Robins E. Changes in the marital relationship during the first pregnancy. *Health Care for Women International*. 1987 2011/10/30;8(5-6):361-77.
146. Xie R-H, He G, Koszycki D, Walker M, Wen SW. Prenatal Social Support, Postnatal Social Support, and Postpartum Depression. *Annals of Epidemiology*. 2009;19(9):637-43.
147. Zelkowitz P. Childbearing and Women's Mental Health. *Transcultural Psychiatry*. 1996 January 1, 1996;33(4):391-412.
148. Rudnicki SR, Graham JL, Habboushe DF, Ross RD. Social Support and Avoidant Coping: Correlates of Depressed Mood During Pregnancy in Minority Women. *Women & Health*. 2001;34(3):19 - 34.
149. Lau Y, Keung Wong DF. The Role of Social Support in Helping Chinese Women With Perinatal Depressive Symptoms Cope With Family Conflict. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing*. 2008;37(5):556-71.
150. Antonucci TC. A life-span view of women's social relations. In: Turner, BF, Troll, LE (Eds), *Women Growing Older* Sage Publications. 1994;Thousand Oaks: CA, pp. 239-69.
151. Fuhrer R, Stansfeld SA, Chemali J, Shipley MJ. Gender, social relations and mental health: prospective findings from an occupational cohort (Whitehall II study). *Social Science & Medicine*. 1999;48(1):77-87.
152. Westdahl C MS, 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.
153. House JS. Social Isolation Kills, But How and Why? *Psychosom Med*. 2001 March 1, 2001;63(2):273-4.
154. Van Hulst A, Séguin L, Zunzunegui MV, Vélez MP, Nikiéma B. The Influence of Poverty and Social Support on the Perceived Health of Children Born to Minority Migrant Mothers. *Ethnicity and Health* 2011;in press.

155. Tang T, Oatley K, Toner B. Impact of Life Events and Difficulties on the Mental Health of Chinese Immigrant Women. *Journal of Immigrant and Minority Health*. 2007;9(4):281-90.
156. Lawrence E, Nylen K, Cobb RJ. Prenatal expectations and marital satisfaction over the transition to parenthood. *Journal of Family Psychology*. 2007;21(2):155-64.
157. Lawrence E, Rothman AD, Cobb RJ, Rothman MT. Marital satisfaction across the transition to parenthood. *J Fam Psychol*. 2008;22(1):41-50.
158. Mchale S, Huston T. The effect of the transition to parenthood on the marriage relationship: a longitudinal study. *J Fam Issues*. 1985;6(4):409-33.
159. Schumacher M, Zubaran C, White G. Bringing birth-related paternal depression to the fore. *Women and Birth*. 2008;21(2):65-70.
160. Khan AA, Gardner CO, Prescott CA, Kendler KS. Gender Differences in the Symptoms of Major Depression in Opposite-Sex Dizygotic Twin Pairs *The American Journal of Psychiatry*. 2012;159(8):1427-9.
161. Sword W, Watt S, Krueger P. Postpartum Health, Service Needs, and Access to Care Experiences of Immigrant and Canadian-Born Women. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing*. 2006;35(6):717-27.
162. Gazmararian J, Lazorick S, Spitz A, Ballard T, Saltzman L, Marks J. Prevalence of violence against pregnant women. *JAMA* 1996;275(24):1915-20.
163. Ting L. Out of Africa: Coping Strategies of African Immigrant Women Survivors of Intimate Partner Violence. *Health Care for Women International*. 2010 2012/06/21;31(4):345-64.
164. Cambell JC, Kub J, Belknap RA, Templin TN. Predictors of Depression in Battered Women. *Violence Against Women*. 1997 June 1, 1997;3(3):271-93.
165. Dutton MA, Green BL, Kaltman SI, Roesch DM, Zeffiro TA, Krause ED. Intimate Partner Violence, PTSD, and Adverse Health Outcomes. *Journal of Interpersonal Violence*. 2006 July 1, 2006;21(7):955-68.
166. Raj A, Silverman J. Intimate partner violence against immigrant women: the roles of culture, context, and legal immigrant status on intimate partner violence. *Violence Against Women*. 2002;8:367-98.

167. Carlson BE, Worden A.P, van Ryn M, Bachman R. Violence Against Women: Synthesis of Research for Service Providers Washington, DC: U.S: Department of Justice, National Institute of Justice; 2000.
168. Meisel J, Chandler D, Rienzi B.M. Domestic Violence Prevalence and Effects on Employment in Two California TANF Populations. *Violence Against Women* 2003;9(10):1191-212.
169. Stewart DE, Cecutti A. Physical abuse in pregnancy. *Canadian Medical Association Journal*. 1993 November 1, 1993;149(9):1257-63.
170. Sharps PW, Campbell J, Baty ML, Walker KS, Bair-Merritt MH. Current Evidence on Perinatal Home Visiting and Intimate Partner Violence. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing*. 2008;37(4):480-91.
171. Statistics Canada. Canada's Ethnocultural Portrait - The Changing Mosaic. Ottawa: 2001 Census Analysis Series; 2003.
172. Zelkowitz PM, TH Screening for post-partum depression in a community sample. *Can J Psychiatry*. 1995;40(2):80-6.
173. Ding H, Hargraves L. Stress-Associated Poor Health Among Adult Immigrants with a Language Barrier in the United States. *Journal of Immigrant and Minority Health*. 2009;11(6):446-52.
174. Boyd JH, Weissman MM, Thompson W, Myers JK. Screening for depression in a community sample: Understanding the discrepancies between depression symptom and diagnostic scales. *Archives of General Psychiatry*. 1982;39(10):1195-200.
175. Zich JM, Attkisson CC, Greenfield TK. Screening for depression in primary clinics: the CES-D and the BDI. *International Journal of Psychiatry in Medicine*. 1990;20:259-77.
176. Gaynes BN, Gavin N, Meltzer-Brody S, Lohr KN, Swinson T, Gartlehner G, et al. Perinatal Depression: Prevalence, Screening Accuracy, and Screening Outcomes: Evidence Report/Technology Assessment No. 119. (Prepared by the RTI-University of North Carolina. Evidence-based Practice Center, under Contract No. 290-02-0016.) AHRQ Publication No. 05- E006-2. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality.; 2005.

177. Deisenhammer E, Çoban-Başaran M, Mantar A, Prunnlechner R, Kemmler G, Alkin T, et al. Ethnic and migrational impact on the clinical manifestation of depression. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. 2011;47(7):1121-9.
178. Van Lieshout RJ, Cleverley K, Jenkins JM, Georgiades K. Assessing the measurement invariance of the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale across immigrant and non-immigrant women in the postpartum period. *Archives of Women's Mental Health*. 2011;14(5):413-23.
179. Leigh B, Milgrom J. Risk factors for antenatal depression, postnatal depression and parenting stress. *BMC Psychiatry*. 2008;8(1):24.
180. Taillieu TL, Brownridge DA. Violence against pregnant women: Prevalence, patterns, risk factors, theories, and directions for future research. *Aggression and Violent Behavior*. 2010 2010/2//;15(1):14-35.
181. Rachana C, Suraiya K, Hisham A-S, Abdulaziz A-M, Hai A. Prevalence and complications of physical violence during pregnancy. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2002;103(1):26-9.
182. Rabin RF, Jennings JM, Campbell JC, Bair-Merritt MH. Intimate Partner Violence Screening Tools. *American Journal of Preventive Medicine*. 2009;36(5):439-45.
183. Stewart M, Anderson J, Beiser M, Mwakarimba E, Neufeld A, Simich L, et al. Multicultural Meanings of Social Support among Immigrants and Refugees. *International Migration*. 2008;46(3):123-59.
184. Ross LE, Dennis C-L, Robertson Blackmore E, Stewart DE. La dépression du post-partum. Guide à l'intention des fournisseurs de services sociaux et de santé de première ligne. Centre de toxicomanie et de santé mentale. Toronto, Canada; 2006. p. 167.
185. Hübner-Liebermann B, Hausner H, Wittmann M. Recognizing and Treating Peripartum Depression. *Dtsch Arztebl Int*. 2012;109(24):419-24.
186. Politique de périnatalité 2008-2018. Un projet porteur de vie. Santé et Services sociaux; Gouvernement du Québec, 2008. p. 174.
187. Beiser M. Influences of time, ethnicity, and attachment on depression in Southeast Asian refugees. *Am J Psychiatry*. 1988 January 1, 1988;145(1):46-51.

188. Tran TV, Manalo V, Nguyen VTD. Nonlinear Relationship Between Length of Residence and Depression in a Community-Based Sample of Vietnamese Americans. *International Journal of Social Psychiatry*. 2007 January 1, 2007;53(1):85-94.
189. Heh S-S, Huang L-H, Ho S-M, Fu Y-Y, Wang L-L. Effectiveness of an Exercise Support Program in Reducing the Severity of Postnatal Depression in Taiwanese Women. *Birth*. 2008;35(1):60-5.
190. Milgrom J, Schembri C, Ericksen J, Ross J, Gemmill AW. Towards parenthood: An antenatal intervention to reduce depression, anxiety and parenting difficulties. *Journal of Affective Disorders*. 2010;130(3):385-94.
191. MacMillan H, Wathen C, Jamieson E, et al. Screening for intimate partner violence in health care settings: A randomized trial. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*. 2009;302(5):493-501.
192. Immigration: Le visage changeant du Canada. La Chambre de commerce du Canada. 2009.
193. Gartland D, Hemphill S, Hegarty K, Brown S. Intimate Partner Violence During Pregnancy and the First Year Postpartum in an Australian Pregnancy Cohort Study. *Maternal and Child Health Journal*. 2011;15(5):570-8.

ANNEXES

Annexe 1: Tableau 2 tiré de l'article par Kramer MS, Goulet L, Lydon J, Séguin L, McNamara H, Dassa C, et al. Socio-economic disparities in preterm birth: causal pathways and mechanisms. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*. 2001;15:104-23;

Table 2. Maternal characteristics of total and preterm singleton livebirths in CMA vs. study cohort

Maternal characteristic	CMA				Study cohort			
	Total		Preterm		Total		Preterm	
	<i>n</i>	Column %	<i>n</i>	Row %	<i>n</i>	Column %	<i>n</i>	Row %
Total	108 724	100.0	6898	6.3	5146	100.0	261	5.1
Maternal age (years)								
<20	4098	3.8	361	8.8	123	2.4	8	6.5
20–34	86 981	80.0	5307	6.1	4076	79.2	210	5.2
≥35	17 616	16.2	1204	6.8	944	18.3	43	4.6
Missing	3	0.0	0	0.0	3	0.1	0	0.0
Parity								
0	50 500	46.5	3593	7.1	3002	58.3	164	5.5
1	38 996	35.9	2069	5.3	1534	29.8	67	4.4
≥2	19 199	17.7	1209	6.3	601	11.7	30	5.0
Missing	3	0.0	1	33.3	9	0.2	0	0.0
Living arrangements								
Legally married	56 844	52.3	3266	5.7	2351	45.7	105	4.5
Cohabiting	40 864	37.6	2671	6.5	2256	43.8	127	5.6
Neither	10 828	10.0	907	8.4	517	10.0	26	5.0
Missing	162	0.1	28	17.3	22	0.4	3	13.6
Place of birth								
Quebec	72 165	66.4	4517	6.3	3481	67.6	190	5.5
Rest of Canada	5259	4.8	235	4.5	217	4.2	7	3.2
Elsewhere	22 548	20.7	1560	6.9	1445	28.1	64	4.4
Missing	8726	8.0	560	6.4	3	0.1	0	0.0
Language								
French	68 003	62.6	4290	6.3	2960	57.5	153	5.2
English	13 209	12.1	794	6.0	947	18.4	41	4.3
Other	26 167	24.1	1649	6.3	1230	23.9	66	5.4
Missing	1319	1.2	139	10.5	9	0.2	1	11.1
Maternal education								
High school or less	25 610	23.6	1964	7.7	790	15.4	49	6.2
Partial college	21 094	19.4	1289	6.1	874	17.0	47	5.4
Completed college or some university	21 383	19.7	1288	6.0	1515	29.4	82	5.4
University graduate or more	33 624	30.9	1702	5.1	1967	38.2	83	4.2
Missing	6987	6.4	629	9.0	0	0.0	0	0.0
Neighbourhood income								
Quintile 1 (poorest)	26 728	24.6	1996	7.5	1575	30.6	77	4.9
Quintile 2	20 844	19.2	1400	6.7	1185	23.0	67	5.7
Quintile 3	21 034	19.3	1285	6.1	857	16.7	47	5.5
Quintile 4	20 345	18.7	1186	5.8	691	13.4	33	4.8
Quintile 5 (richest)	19 505	17.9	988	5.1	723	14.0	28	3.9
Missing	242	0.2	17	7.0	115	2.2	8	7.0

Annexe 2 : Questionnaire prénatale

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 []
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 []
13. Vous mesurez combien, sans souliers? _____ m _____ cm
 6,66. Ne sais pas [] ou _____ pi _____ po

8,88. Refuse []

14. Quel était votre poids juste avant de devenir enceinte ? _____ kg
666. Ne sais pas [] ou _____ lbs
888. Refuse []

15. Combien pesez-vous maintenant ? _____ kg ou _____ lbs
666. Ne sais pas []
888. Refuse []

Au cours des 3 derniers mois avant cette grossesse, avez-vous eu les problèmes suivants?

Problèmes	Non	Oui	NSP	Refuse
16. Infection urinaire	0	1	6	8
17. Infection vaginale /cervicale	0	1	6	8

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 fausses-couches, les mort-nés (bébés sans signe de vie à la naissance) ?

0. Non [] ---> Passez à la question 24

1. Oui []

6. Ne sais pas [] ---> Passez à la question 24

8. Refuse [] ---> Passez à la question 24

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 []

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

66. Ne sais pas [] 5.]

88. Refuse []

Veillez préciser les informations suivantes pour chacun de vos enfants:

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 []

Si oui, combien de semaines de grossesse aviez-vous complétées? _____

66. Ne sais pas []

88. Refuse []

B. Votre deuxième 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 []

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 []

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 []

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 []

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 ? _____ []*

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.

29. Au cours de cette grossesse, avez-vous pris des vitamines ?

- 0. Non []
- 6. NSP []
- 8. Refuse []
- 1. Oui []

Si oui, a) lesquelles ? _____ []*
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 []

Si oui, lesquels ?

- 1. Somnifères []
- 2. Antidépresseurs []
- 3. Autre [] (précisez) _____
- 6. NSP []
- 8. Refuse []

31. Avez-vous déjà fumé ?

- 0. Non [] -----> Passez à la question 34.
- 1. Oui []
- 6. NSP []
- 8. Refuse []

32. Avez-vous fumé la cigarette pendant les 3 premiers mois 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 ? _____ []*

33. Avez-vous fumé la cigarette depuis le 4e mois (14e 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 ?

- 0. Non []
- 6. NSP []
- 8. Refuse []
- 1. Oui []

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?

- 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?
- 0. Non []
 - 6. NSP []
 - 8. Refuse []
 - 1. Oui []
- 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).

41. Au cours des 3 derniers mois avant 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 []
- b) avec quel produit ?
- 1. Eau seulement []
 - 2. Vinaigre et eau []
 - 3. Bicarbonate de soude (soda) []
 - 4. Autre produit [] (précisez) _____

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 []
- b) avec quel produit ?
- 1. Eau seulement []
 - 2. Vinaigre et eau []
 - 3. Bicarbonate de soude (soda) []
 - 4. Autre produit [] (précisez) _____ []*

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 []
- Si oui, a) à quelle fréquence?
- 3. Plusieurs fois par semaine []
 - 2. Une fois par semaine []
 - 1. Moins d'une fois par semaine []
- 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.

44. Lorsque vous avez appris que vous étiez enceinte, avez-vous pensez 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 []
45. Au cours de la période où vous êtes devenue enceinte, utilisiez-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 []
 - 1. Oui [] ----> a) Quelle méthode contraceptive utilisiez-vous? _____ []*
 - b) Utilisiez-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 []

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?

0. Non [] ---> Passez à la question 48.

6. NSP [] ---> Passez à la question 48.

8. Refuse [] ---> Passez à la question 48.

1. Oui []

Si oui,

a) Pour qui ?

1. Vous []

2. Votre partenaire []

3. Les deux []

b) Quel diagnostic vous a-t-on donné? (brièvement) _____

66. NSP []

88. Refuse []

c) Quel traitement vous a-t-on donné? (brièvement) _____

66. NSP []

88. Refuse []

d) Pendant combien de temps, au total, étiez-vous en traitement? ___ mois

66. NSP []

88. Refuse []

e) A-t-il été donné pour cette grossesse-ci?

0. Non []

1. Oui []

6. NSP []

8. Refuse []

Les questions suivantes portent sur votre santé pendant cette grossesse.

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 []

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 []

51. Avez-vous reçu des suppléments alimentaires fournis par un organisme de santé (du CLSC)?

- 0. Non []
- 6. NSP []
- 8. Refuse []
- 1. Oui []

Si oui, savez-vous de quel programme il s'agissait ?

- 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 []

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.

Problèmes	Non	Oui, terminé	Oui, actuel	Je ne sais pas	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 sévère	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

64. Avez-vous eu d'autres problèmes de santé depuis le début de votre grossesse ?

0. Non [] 6. NSP [] 8. Refuse [] 1. Oui [] Si oui, lesquels? _____ []*

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 []

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 []

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 []

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 []

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 []

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 []

Si oui, jusqu'à quel point cet événement était-il négatif ou indésirable?

0. Pas du tout []
1. Un peu []
2. Modérément []
3. Beaucoup []

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 []

Si oui, jusqu'à quel point cet événement était-il négatif ou indésirable?

0. Pas du tout []
1. Un peu []
2. Modérément []
3. Beaucoup []

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 []

Si oui, jusqu'à quel point cet événement était-il négatif ou indésirable?

0. Pas du tout []
1. Un peu []
2. Modérément []
3. Beaucoup []

77. Depuis que vous êtes devenue enceinte, avez-vous eu des problèmes avec le Bien-Être-Social?

0. Non [] -----> Passez à la question 78.
6. NSP [] -----> Passez à la question 78.
8. Refuse [] -----> Passez à la question 78.
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 []

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.
- 6. NSP [] -----> Passez à la question 79.
- 8. Refuse [] -----> Passez à la question 79.
- 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 []

79. Depuis que vous êtes devenue enceinte, avez-vous eu un divorce ?

- 0. Non [] -----> Passez à la question 80.
- 6. NSP [] -----> Passez à la question 80.
- 8. Refuse [] -----> Passez à la question 80.
- 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 []

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 []

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) _____

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 []

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 ?

0. Non [] -----> Passez à la question 83.
6. NSP [] -----> Passez à la question 83.
8. Refuse [] -----> Passez à la question 83.
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) _____

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 []

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)

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

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

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 ?

0. Non []

6. NSP []

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

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 []

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

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 ?

0. Non []

6. NSP []

8. Refuse []

1. Oui [], laquelle _____ []*

Si oui, veuillez indiquer la gravité de la situation:

1-----2-----3-----4 []*
Pas du tout grave Un peu grave Assez grave Très grave

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 []

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:

89. De combien de pièces disposez-vous dans votre logement ou votre maison (en excluant la salle de bain et le garage)? _____ []*

90. Combien de personnes, en tout, vivent dans votre logement ou votre maison ____ []*

91. Votre logement nécessite-t-il...
1. un 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.). []
 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 vus ou leur avoir parlé ? Veuillez m'indiquer leurs prénoms ou leurs initiales ainsi que leur lien avec vous.

92. Prénom de la personne	92. Lien avec vous	93. Nombre total de fois des conflits ou des échanges négatifs (2 dernières semaines)
[]*	[]*	[]*
[]*	[]*	[]*
[]*	[]*	[]*
[]*	[]*	[]*

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 tableau ci-dessus.)

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)

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 ?
- []* 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 ?
- []* 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 ?
- []* 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?

[]* 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
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 ?

[]* 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 ?

[]* 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 ?

[]* 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):

Pas du tout 0
Un peu 1
Assez 2
Beaucoup 3
Extrêmement 4
NSP 6
Refuse 8

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 sentez-vous attachée au bébé maintenant ?

0 1 2 3 4 6 8

105. Dans quelle mesure ressentez-vous que c'est votre devoir d'avoir un bébé maintenant ?

0 1 2 3 4 6 8

106. Dans quelle mesure le fait d'être enceinte maintenant vous enthousiasme-t-il ?

0 1 2 3 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

108. Dans quelle mesure avoir un bébé maintenant correspond-il à vos valeurs ?

0 1 2 3 4 6 8

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 Risque Beaucoup plus faible que la moyenne Un peu plus faible Risque moyen Un peu plus élevé Beaucoup plus élevé que la moyenne

Nous allons maintenant passer à une autre section.

110. Avez-vous actuellement un conjoint (mari, ami, "chum") ?

6. NSP []

8. Refuse []

1. Oui [] ----->Vivez-vous avec votre conjoint ?

0. Non [] ---> Passez à la question 111.

1. Oui []

Si oui, êtes-vous mariée avec votre conjoint ?

0. Non [] --> Passez à la question 112.

1. Oui [] --> Passez à la question 112.

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.

111. Vivez-vous avec un autre adulte ?

0. Non [] ---> Passez à la question 130, si elle n'a pas de conjoint.

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.

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.]

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 []

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)

117. Nous avons une bonne relation de couple. []*
- 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
 Tout à fait Désaccord Tout à fait d'accord
118. Mon conjoint (mari) veut vraiment que notre relation dure. []*
- 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
 Tout à fait Désaccord Tout à fait d'accord
119. Je ne peux pas être moi-même quand mon conjoint (mari) est là. []*
- 1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
 Tout à fait Désaccord Tout à fait d'accord

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 Désaccord Tout à fait d'accord

121. Mon conjoint (mari) m'accepte comme je suis. []*

1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
Tout à fait Désaccord Tout à fait d'accord

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 Désaccord Tout à fait d'accord

123. Mon conjoint insiste pour que les choses se passent à sa façon. []*

1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
Tout à fait Désaccord Tout à fait d'accord

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 Désaccord Tout à fait d'accord

125. Mon conjoint (mari) est un bon gagne-pain. []*

1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
Tout à fait Désaccord Tout à fait d'accord

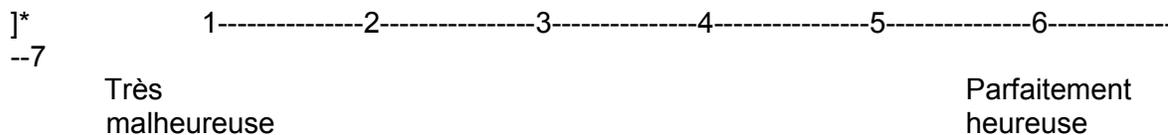
126. Mon conjoint (mari) dépense l'argent sagement (n'est pas dépensier). []*

1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
Tout à fait Désaccord Tout à fait d'accord

127. Mon conjoint (mari) est un bon partenaire sexuel. []

1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
Tout à fait Désaccord Tout à fait 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)[



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) []*

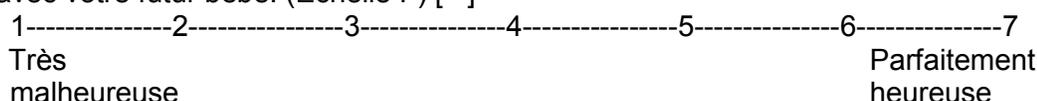


Maintenant pensez à la relation que vous allez avoir avec votre bébé.

[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)

130. Veuillez indiquer le degré de bonheur que, tout compte fait, vous pensez que vous aurez avec votre futur bébé. (Échelle F) []*



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.

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.

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

133. Au cours de la dernière année, avez-vous eu des relations sexuelles avec d'autres personnes que votre conjoint?

0. Non []

6. NSP []

8. Refuse []

1. Oui []

Si oui, a) combien de personnes au cours de cette grossesse? _____ []*

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 ?

- 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 []

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 []

J'aimerais maintenant vous poser des questions sur votre situation de travail durant cette grossesse:

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.

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.

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 []

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 []

[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 ?

- 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) _____ []*

145. Qui est (était) votre employeur ? _____ []*

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 []*

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. []*

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 []

149. Durant votre grossesse, au cours d'une journée de travail régulière, combien d'heures par jour étiez-vous habituellement...

Position	Nombre d'heures par jour	NSP	Refuse
1. Assise	_____	66	88
2. Debout sans déplacement ou toujours à la même place	_____	66	88

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)

Fortement en désaccord	4
En désaccord	3
D'accord	2
Fortement d'accord	1
NSP	6
Refuse	8

150. Votre travail est très répétitif, vous devez refaire toujours les mêmes choses.

4 3 2 1 6 8

151. Dans votre travail, vous devez faire preuve de créativité.

4 3 2 1 6 8

152. Vous pouvez rarement décider comment vous faites votre travail.

4 3 2 1 6 8

153. Vous avez passablement d'influence sur la façon dont les choses se passent à votre travail.

4 3 2 1 6 8

154. Au travail, vous avez la possibilité de développer vos habiletés personnelles.

4 3 2 1 6 8

155. Votre travail vous oblige à vous concentrer intensément pendant de longues périodes.

4 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

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

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

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.

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)?

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)

Propositions

Fortement en désaccord 5

En désaccord 4

Ni en désaccord ni en accord 3

En accord 2

Fortement en accord 1

NSP 6

Refuse 8

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

172. Les choses ne vont jamais comme je le veux.

5 4 3 2 1 6 8

173. Je crois que " toute chose a son bon côté ".

5 4 3 2 1 6 8

174. Je m'attends rarement à ce que de bonnes choses m'arrivent.

5 4 3 2 1 6 8

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

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

177. La malchance peut empêcher que mon enfant soit en santé à la naissance.

5 4 3 2 1 6 8

178. Je peux faire très peu de choix au sujet de la santé de mon enfant à la naissance.

5 4 3 2 1 6 8

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)

Propositions (Échelle I) Tout à fait en désaccord 1

Plutôt en désaccord 2

Plutôt en accord 3

Tout à fait en accord 4

NSP 6

Refuse 8

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

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) 1

Occasionnellement (1 à 2 jour/semaine) 2

Assez souvent (3 à 4 jour/semaine) 3

Fréquemment, tout le temps (5 à 7 jour/semaine) 4

NSP 6

Refuse 8

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

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

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 []

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 []

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 []

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 []

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 []

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

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 Désaccord Tout à fait d'accord

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 Désaccord Tout à fait d'accord

214. Je me sens à l'aise de dépendre des autres.[]*

1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
Tout à fait en Désaccord Tout à fait d'accord

215. Je m'inquiète d'être abandonnée.[]*

1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
Tout à fait en Désaccord Tout à fait 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 Désaccord Tout à fait d'accord

217. Je trouve cela difficile de me permettre de dépendre des autres[]*

1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
Tout à fait en Désaccord Tout à fait d'accord

218. Je m'inquiète que les autres ne se préoccuperont pas autant de moi que je me préoccupe d'eux.[]*

1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
Tout à fait en Désaccord Tout à fait 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 malheureuse Heureuse Parfaitement 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 []

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.

223. Quel est le plus haut niveau de scolarité que vous avez atteint?

- 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 []

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 []

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 []

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 ? _____ []*
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 []

3. Col normal

- 1. Oui []
- 0. Non []

4. Col ouvert

- 1. Oui []
- 0. Non []

5. Érosion du col

- 0. Aucune []
- 1. < 25% []
- 2. 25% - 50% []
- 3. > 50% []

6. Saignements (rouge ou brunâtre)

- 1. Oui []
- 0. Non []

7. Sécrétions liquides

- 1. Oui []
- 0. Non []

8. Sécrétions nauséabondes, verdâtres

- 1. Oui []
- 0. Non []

9. pH vaginal :

[Si saignements ou beaucoup de sécrétions liquides, elle devra être aussitôt référée au département d'obstétrique ou à l'urgence.]

Commentaires:

Annexe 3 : Approbation des comités d'éthique et de la recherche des hôpitaux participants et de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal- extrait.

MONTREAL PREMATURETY STUDY

Consent Form

The causes of premature birth are poorly understood, although it is widely recognized that women who live in difficult or stressful conditions have a much higher risk of giving birth to a premature baby. The Montreal Prematurity Study is a joint research project of McGill University and l'Université de Montréal that is designed to find out how these difficult conditions lead to premature birth so that we can develop treatments to prevent it.

If you agree to participate in this study, we will ask you to come back for a visit to this hospital when you are 24-26 weeks pregnant. At that time, our research nurse will take you into a private office to interview you about your current living conditions and your past medical and obstetric history, and to administer a number of questionnaires designed to assess the sources of stress in your life, your mood and psychological functioning, and your sources and quality of support from family and friends. Following the interview, a nurse will perform a brief vaginal examination, during which time she will test your vaginal fluid for pH (the level of acidity), a condition called bacterial vaginosis (which is *not* a sexually transmitted disease), and a substance called fibronectin that appears to be predictive of subsequent premature delivery. The nurse will also obtain blood samples for analysis of stress hormones, vitamin levels, and a gene (DNA) that may interact with a vitamin called folic acid to cause placental abnormalities. We expect the clinic visit to last about 1½ hours, and we will give you \$25 for transportation and babysitting expenses.

All participants who deliver prematurely (that is, before 37 weeks) and approximately 15% of those who deliver at term will be visited in the hospital after the baby's birth to collect information from you and from your and your baby's hospital chart about the total amount of weight gained during the pregnancy, the occurrence of complications during the pregnancy, stressful life events that may have occurred since the previous interview, and the baby's birth weight and gestational age (maturity), and to obtain 25-30 scalp hairs (from you, not your baby) to test the baby's exposure to nicotine (cigarettes) or cocaine during the pregnancy. In addition, the placenta will be saved and examined microscopically by a specialist.

This hospital and its Department of Obstetrics and Gynecology have approved this study. Nonetheless, you are under no obligation to take part, and the care you receive at the hospital and by your doctor will in no way suffer if you decide not to participate. Moreover, even if you do agree to participate, you may decide to withdraw from participation at any time without affecting your care.

**ÉTUDE DE MONTRÉAL SUR LA PRÉMATURITÉ
CHUM – CAMPUS ST-LUC**

Formulaire de consentement

Les causes de la prématurité sont encore mal connues, bien qu'on reconnaisse largement que les femmes qui vivent dans des conditions difficiles ou stressantes sont plus à risque de donner naissance à un bébé prématuré. L'étude de Montréal sur la prématurité est un projet conjoint entre l'Université de Montréal et l'Université McGill. Le but de cette étude est de déterminer comment des conditions de vie difficiles peuvent conduire à la prématurité, et ce dans le but de développer des interventions préventives.

Si vous acceptez de participer à cette étude, nous vous demanderons de revenir pour une visite à l'hôpital, lorsque vous aurez entre 24 et 26 semaines de grossesse. Lors de cette visite, notre infirmière de recherche vous accueillera dans un bureau privé. Elle procédera d'abord à une entrevue au cours de laquelle elle vous posera des questions sur vos conditions de vie actuelles, vos antécédents médicaux et obstétricaux, les sources de stress auxquelles vous êtes soumise, votre humeur et votre fonctionnement psychologique, de même que sur les sources et la qualité du support que vous recevez de votre famille et de vos amis. Après l'entrevue, l'infirmière effectuera un examen vaginal sommaire afin de mesurer le pH de vos sécrétions. Elle procédera également à des prélèvements vaginaux pour évaluer la présence d'une condition appelée vaginose bactérienne (qui n'est pas une maladie transmise sexuellement) et pour analyser la fibronectine foetale, une protéine que l'on retrouve dans les sécrétions vaginales et qui peut prédire la survenue éventuelle d'un accouchement prématuré. L'infirmière effectuera enfin une prise de sang (2 tubes de 7 ml chacun) pour analyser les hormones de stress, les niveaux sanguins de vitamines et un gène (ADN) qui peut interagir avec une vitamine nommée acide folique pour causer des anomalies placentaires. La visite devrait durer environ 1½ heures, et nous vous donnerons \$25 pour défrayer les coûts du transport et d'une gardienne.

Toutes les participantes qui accoucheront prématurément (c'est-à-dire avant 37 semaines) et environ 15% de celles qui accoucheront à terme recevront la visite d'un membre de notre équipe, à l'hôpital, après l'accouchement (ou, si elles quittent l'hôpital avant que nous ayons eu la chance de les visiter, nous les contacterons par téléphone) pour obtenir de l'information sur le gain de poids total pendant la grossesse, les complications de grossesse, les événements de vie stressants qui ont pu survenir depuis la première entrevue, sur le poids de naissance du bébé et son âge gestationnel (maturité), et pour obtenir 25-30 cheveux (de la mère et non du bébé) pour mesurer l'exposition du bébé à la nicotine (cigarettes) ou à la cocaïne pendant la grossesse. À cette occasion, l'infirmière de recherche consultera votre dossier médical, uniquement dans sa portion obstétricale, et celui de votre bébé. Enfin, le placenta sera gardé et examiné au microscope par un spécialiste.

Cet hôpital et son Département d'obstétrique et de gynécologie ont approuvé cette recherche. Cependant, vous n'êtes pas obligée d'y participer et les soins que vous recevrez à l'hôpital ou de votre médecin ne seront pas modifiés si vous décidez de ne pas participer. De plus, même si vous acceptez de participer, vous pourrez vous retirer à n'importe quel moment sans que cela n'affecte les soins qui vous seront dispensés.

**MONTREAL PREMATURETY STUDY
CHUM -ST-LUC HOSPITAL**

Consent Form

The causes of premature birth are poorly understood, although it is widely recognized that women who live in difficult or stressful conditions have a much higher risk of giving birth to a premature baby. The Montreal Prematurity study is a joint research project of McGill University and l'Université de Montréal that is designed to find out how these difficult conditions lead to premature birth so that we can develop treatments to prevent it.

If you agree to participate in this study, we will ask you to come back for a visit to this hospital when you are 24-26 weeks pregnant. At that time, our research nurse will take you into a private office to interview you about your current living conditions and your past medical and obstetric history, and to administer a number of questionnaires designed to assess the sources of stress in your life, your mood and psychological functioning, and your sources and quality of support from family and friends. Following the interview, the nurse will perform a brief vaginal examination, during which time she will test the pH of your vaginal fluid and obtain swabs from the vagina to test for a condition called bacterial vaginosis (which is not a sexually transmitted disease) and for fetal fibronectin, a protein found in vaginal fluid that appears to be predictive of subsequent premature delivery. The nurse will also obtain blood samples for analysis of stress hormones, vitamin levels, and a gene (DNA) that may interact with a vitamin called folic acid to cause placental abnormalities. We expect the clinic visit to last about 1-½ hours, for which we will give you \$50 for transportation and babysitting expenses.

All participants who deliver prematurely (that is, before 37 weeks) and approximately 15% of those who deliver at term will be visited in the hospital after the baby's birth (or, if discharged before we have a chance to visit, interviewed by telephone) to obtain information about the total amount of weight gain during the pregnancy, the occurrence of complications during the pregnancy, stressful life events that may have occurred since the previous interview, and the baby's birth weight and gestational age (maturity), and to obtain 25-30 hairs (from the mother, not the baby) to test the baby's exposure to nicotine (cigarettes) and cocaine during the pregnancy. In addition, the placenta will be saved and examined microscopically by a specialist.

In the pre-eclampsia sub-study of the Montreal Prematurity Study, we will examine the link between blood clotting abnormalities and the development of pre-eclampsia, a disorder of pregnancy characterized by high blood pressure and protein in the urine. At the time that we call you to remind you of your clinic visit, you will be asked some questions (approximately 10 minutes) on whether you or any family members have previously had pre-eclampsia or blood clots in the veins. If you develop pre-eclampsia during your pregnancy, you will undergo the same procedures (detailed above) after delivery as for women who deliver prematurely. As well, the blood sample that you already provided at your clinic visit will be analyzed for 4 additional genes that may increase the risk of blood clots and pre-eclampsia.

ÉTUDE DE MONTRÉAL SUR LA PRÉMATURITÉ
HÔPITAL MAISONNEUVE-ROSEMONT

Formulaire de consentement

Les causes de la prématurité sont encore mal connues, bien qu'on reconnaisse largement que les femmes qui vivent dans des conditions difficiles ou stressantes sont plus à risque de donner naissance à un bébé prématuré. L'étude de Montréal sur la prématurité est un projet conjoint entre l'Université de Montréal et l'Université McGill. Le but de cette étude est de déterminer comment des conditions de vie difficiles peuvent conduire à la prématurité, et ce dans le but de développer des interventions préventives.

Si vous acceptez de participer à cette étude, nous vous demanderons de revenir pour une visite à l'hôpital, lorsque vous aurez entre 24 et 26 semaines de grossesse. Lors de cette visite, notre infirmière de recherche vous accueillera dans un bureau privé. Elle procédera d'abord à une entrevue au cours de laquelle elle vous posera des questions sur vos conditions de vie actuelles, vos antécédents médicaux et obstétricaux, les sources de stress auxquelles vous êtes soumise, votre humeur et votre fonctionnement psychologique, de même que sur les sources et la qualité du support que vous recevez de votre famille et de vos amis. Après l'entrevue, l'infirmière effectuera un examen vaginal sommaire afin de mesurer le pH de vos sécrétions. Elle procédera également à des prélèvements vaginaux pour évaluer la présence d'une condition appelée vaginose bactérienne (qui n'est pas une maladie transmise sexuellement) et pour analyser la fibronectine foetale, une protéine que l'on retrouve dans les sécrétions vaginales et qui peut prédire la survenue éventuelle d'un accouchement prématuré. L'infirmière effectuera enfin une prise de sang pour analyser les hormones de stress, les niveaux sanguins de vitamines et un gène (ADN) qui peut interagir avec une vitamine nommée acide folique pour causer des anomalies placentaires. La visite devrait durer environ 1½ heures, et nous vous donnerons \$50 pour défrayer les coûts du transport et d'une gardienne.

Toutes les participantes qui accoucheront prématurément (c'est-à-dire avant 37 semaines) et environ 15% de celles qui accoucheront à terme recevront la visite d'un membre de notre équipe, à l'hôpital, après l'accouchement (ou, si elles quittent l'hôpital avant que nous ayons eu la chance de les visiter, nous les contacterons par téléphone) pour obtenir de l'information sur le gain de poids total pendant la grossesse, les complications de grossesse, les événements de vie stressants qui ont pu survenir depuis la première entrevue, sur le poids de naissance du bébé et son âge gestationnel (maturité), et pour obtenir 25-30 cheveux (de la mère et non du bébé) pour mesurer l'exposition du bébé à la nicotine (cigarettes) ou à la cocaïne pendant la grossesse. À cette occasion, l'infirmière de recherche consultera votre dossier médical, uniquement dans sa portion obstétricale, et celui de votre bébé. Enfin, le placenta sera gardé et examiné au microscope par un spécialiste.

Cet hôpital et son Département d'obstétrique et de gynécologie ont approuvé cette recherche. Cependant, vous n'êtes pas obligée d'y participer et les soins que vous recevrez à l'hôpital ou de votre médecin ne seront pas modifiés si vous décidez de ne pas participer. De plus, même si vous acceptez de participer, vous pourrez vous retirer à n'importe quel moment sans que cela n'affecte les soins qui vous seront dispensés. Un support thérapeutique pourra vous être offert si vous en ressentez le besoin.

Annexe 4 : Entente entre le comité exécutif de l'Étude montréalaise sur la prématurité et les utilisateurs secondaires de la base de données de l'étude- extrait.



Étude Montréalaise
sur la prématurité



**ENTENTE de publications entre le Comité Exécutif
de l'Étude Montréalaise sur la prématurité, les personnes réputées chercheurs/auteurs¹
de l'étude et/ou les utilisateurs secondaires de la base de données de l'étude.**

1. Chacun des **chercheurs/auteurs¹** de l'**Étude Montréalaise sur la prématurité** s'engage à soumettre au Comité exécutif un plan d'analyse et de publication pour assurer le Comité exécutif qu'il n'y a pas de conflit avec les plans d'analyse et de publication des membres du Comité.
2. Après approbation du plan d'analyse et de publication par le Comité exécutif, les **chercheurs/auteurs¹** de l'**Étude Montréalaise sur la prématurité** sont libres de publier les résultats des analyses faites à partir des données de l'étude sous la forme désirée (article, conférence, etc) et dans le médium de leur choix (périodique, journal, etc) à **condition** de respecter les termes de l'engagement figurant à la page suivante.
3. Chaque **utilisateur secondaire** des données de l'**Étude Montréalaise sur la prématurité** pourra se prévaloir de la même liberté que les membres du Comité exécutif et ses collaborateurs et ce aux mêmes conditions, mais seulement après que leur plan d'analyse et de publication ait été approuvé par le Comité exécutif.
4. Il est possible que les **utilisateurs secondaires** des données de L'**Étude montréalaise sur la prématurité** se voient imposer un embargo temporaire qui s'appliquerait à certaines données ou à certaines sections de la base de données. Cet embargo a pour seule fonction de préserver le premier droit de publication des membres du Comité exécutif et de ses collaborateurs. En signant cette entente, l'utilisateur s'engage à **respecter cet embargo**.

¹ Les personnes réputées **chercheurs/auteurs** de l'**Étude Montréalaise sur la prématurité** incluent les membres du Comité exécutif et les collaborateurs de l'étude.